7,50 DM 65 öS 7,50 sfr 26,50 Fmk

3 ISSN 0933-1557
März 1991
5. Jahrgang,
DMV-Verlag

DOS INTERNATIONAL

3/91 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Betriebssysteme

Windows contra OS/2
DR-DOS contra MS-DOS
Multitasking-Grundlagen

Programmierung

80x87-Programmierung
SAA-Kurs • DMA-Werkstatt

Aktuell

Test: Turbo Pascal 6.0
Preview: Excel 3.0

Drucker

Tips zur Druckerauswahl
Grundwissen Drucktechnologie

Großer Vorbericht: Das sehen sie auf der Cebit '91

DataMaker 1.0

Die zeitsparende Datenbank.

ASS-Werbung

Jeder sammelt Daten. Und jeder hat wohl schon einmal versucht, diese Arbeit mit dem Computer zu automatisieren. Meist mit zweifelhaftem Erfolg. Denn herkömmliche Datenbankprogramme muß man erst programmieren, um ihnen sinnvolle Resultate zu entlocken. Das kann wohl nicht der Weisheit letzter Schluß sein! Schließlich will man nicht erst Programmierer werden, um Datenbanken zu benutzen.

Bei DataMaker 1.0 müssen Sie sich mit keiner komplexen Programmiersprache auseinandersetzen, sondern können das Programm ganz einfach *benutzen*. DataMaker bietet Pulldown-Menüs nach dem **SAA**-Standard, perfekte Integration der Maus, kontextsensitive Hilfe, Fenstertechnik – eben die Softwaretechnologie der neunziger Jahre.

Auf Knopfdruck öffnen Sie eine Datenbank oder erzeugen eine neue nach Ihren Vorstellungen. Schnell noch eine attraktive Bildschirmmaske kreiert, und die Dateneingabe kann beginnen. Ebenso schnell sortiert oder indiziert man Datenbestände, richtet Memofelder ein, zeichnet mit dem Makrorecorder Tastenmakros auf und führt alle erdenklichen Datenbankoperationen mit Leichtigkeit durch.

Mit dem integrierten **Berichtseditor** gestalten Sie ansprechende Ausdrucke. DataMaker unterstützt mit ausgeklügelten Druckertreibern gegenwärtig über 770 Drucker. Sie müssen keine langweiligen Ausdrucke in der EDV-Schnellschrift Ihres Druckers machen, sondern können durch Schriften, Schriftgrößen und Sonderattribute Ihren Berichten den richtigen »Pep« geben. Oder kennen Sie noch ein Datenbankprogramm, dem Sie sagen können, daß es eine Überschrift in grüner doppelt hoher Schattenschrift drucken soll? Das getrennt Titelseite, Berichtskörper und Schlußseite verwaltet? Das Sie spielend Kopf- und Fußzeilen, Zwischen- und Gesamtstatistiken, erklärende Texte und Formelfelder einrichten läßt? Der Berichtseditor von DataMaker 1.0 beherrscht einige Tricks, die so manches Datenbankprogramm ziemlich alt aussehen lassen...

Das **Datenformat** von DataMaker 1.0 ist kompatibel zu dBASE III Plus, dem Dateistandard der Datenbankwelt. Somit ist der Datenaustausch mit vielen Datenbankprogrammen gewährleistet. Des weiteren kann DataMaker Dateien gängiger Applikationen importieren und exportieren, zum Beispiel Microsoft-Word, WordStar, dBASE II und Lotus 1-2-3.

Coupon

Bitte ausschneiden und an SoftMaker schicken.

Bitte ausreichend frankieren

SoftMaker
Software GmbH
Kronacher Straße 7

W-8500 Nürnberg 90

Haben wir Sie neugierig gemacht? Dann sollten Sie noch heute weiteres Informationsmaterial zu DataMaker 1.0 und eine Demonstrationsdiskette anfordern.

DataMaker 1.0 erhalten Sie im Fachhandel für

nur DM 248,–*

SoftMaker

SoftMaker Software GmbH
Kronacher Straße 7 • W-8500 Nürnberg 90
☎ 09 11/30 49 44 • Fax 09 11/30 37 96

Generalvertretung für Österreich:

Otto Rödlinger • Aegidigasse 5 • A-1060 Wien
☎ 0222/59 71 435 • Fax 0222/59 72 051

*Unverbindliche Preisempfehlung. Alle Warenzeichen werden anerkannt.

TextMaker 3.0

Der zeitsparende Texter.

Zeit – ein kostbares Gut. Wäre es nicht toll, wenn man Zeit kaufen könnte? Man kann! Nehmen Sie Abschied von umständlicher und einfallsloser Software, die Sie nur kostbare Zeit kostet, und steigen Sie um auf TextMaker 3.0 und DataMaker 1.0. Und Sie werden sehen, wie schnell Sie zu perfekten Resultaten kommen können!

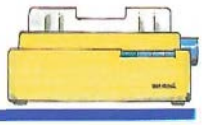
TextMaker 3.0 ist der ideale Zeitsparer. In ihm stecken jede Menge guter Ideen, die dafür sorgen, daß Sie attraktiv gestaltete Texte in kürzester Zeit fertigstellen können.

TextMaker 3.0 besitzt komfortable **Pulldown-Menüs**, die Sie ohne langes Handbuchstudium benutzen können. Ideal für Einsteiger, da gleichermaßen mit Tastatur und Maus bedienbar. Fortgeschrittene Benutzer können auf WordStar-kompatible Control-Befehle zurückgreifen, die blitzschnelles Arbeiten möglich machen, oder das Programm mit den frei belegbaren Funktionstasten ihrer individuellen Arbeitsweise anpassen.

Tippfehler ade! Die **Online-Rechtschreibkorrektur** sucht schon bei der Texteingabe nach Tippfehlern. So können viele Fehler gar nicht erst auftreten. TextMaker 3.0 lernt Ihre Tippfehler und korrigiert sie automatisch. Damit können Sie auch Ihre eigenen Abkürzungen definieren, zum Beispiel MFG für »Mit freundlichen Grüßen«. Mit TM (TextMaker) werden Sie zum WM (Weltmeister) der ABK (Abkürzungen)!

Bereits auf dem Bildschirm können Sie dank **Preview** das endgültige Druckbild betrachten. Spart Papier, Zeit und Nerven – und vor allem: Stellen Sie sich vor, wie viele Wälder noch stehen könnten, wenn jedes Textprogramm eine Preview-Funktion hätte...

Der größte Zeitsparer bei TextMaker sind die ausgeklügelten **Druckertreiber**. Mit TextMaker 3.0 können Sie mehr als 770 verschiedene Drucker ansteuern. Alle gängigen Drucker werden unterstützt, sogar solche mit skalierbaren Schriften wie PostScript, Canon LBP-8 Mark III und HP LaserJet III/IIID. TextMaker holt alles aus Ihrem Drucker heraus: Schriftarten, Schriftgrößen, Textauszeichnungen, Sonderattribute, Grafiken – nichts ist vor TextMaker 3.0 sicher!



Weitere Features von TextMaker 3.0: Automatische Formatierung • Absolute Tabulatoren • Perfekter Blocksatz durch Mikrojustierung • UNDO • Bis zu neun Textfenster gleichzeitig • Einbindung von PCX-Grafiken • Zeichnen von Liniengrafiken • Mehrspaltendruck • Fußnotenverwaltung • Inhalts- und Stichwortverzeichnisse • Formatzeilen • Absatzlayouts • Druckerspooler • Zugriff auf dBASE III Plus-Datenbanken • Serienbriefe • Einfügen von Einzeladressen • Automatische Silbentrennung • Kontextsensitive Hilfe

Neugierig geworden? Fordern Sie noch heute Informationsmaterial und eine Demonstrationsdiskette zu TextMaker 3.0 bei uns an!

TextMaker ist nicht nur ein Zeitsparer, sondern spart auch Geld. Sie erhalten TextMaker 3.0 im Fachhandel für

nur DM 328,–*

Name

Straße

PLZ, Ort

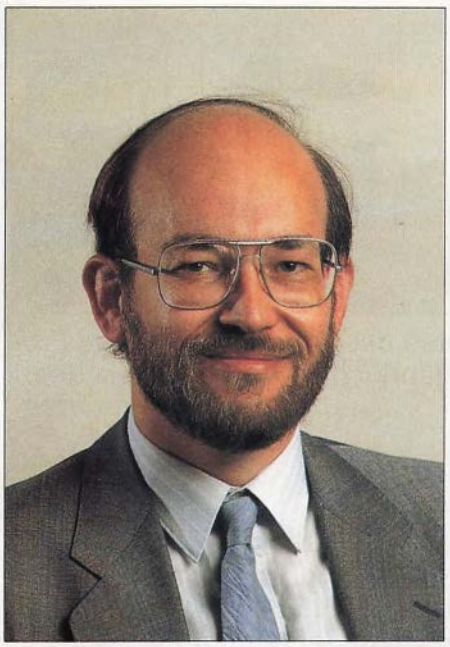
Ich will mehr wissen!

☐ Schicken Sie mir Info-Material zu TextMaker 3.0 und DataMaker 1.0.

☐ Schicken Sie mir bitte eine Demo-Diskette beider Programme. 10-Mark-Schein liegt bei.
- ☐ 5,25"-Format
- ☐ 3,5"-Format

Wenn Sie glauben, daß man Zeit nicht kaufen kann, sollten Sie nicht weiterlesen.

SoftMaker
CeBIT '91
Halle 3, B 52



Unverhofft kommt oft?

In einer Marktwirtschaft entwickeln die Dinge manchmal ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten, und insbesondere in der Computerindustrie sind ja schon des öfteren Dinge realisiert worden, die niemand so recht für möglich gehalten hätte, während andere, auf Erfolg programmierte Dinge mit bösen Flops endeten. Natürlich läßt sich hinterher immer ausführlich und glasklar mit Fakten belegen, warum eine Entwicklung so habe kommen müssen, doch mit konkreten Vorhersagen tun sich auch ausgebuffte Marketing-Strategen oftmals schwer.

Wenn man vor 24 Monaten zum Beispiel die Frage gestellt hätte, welchem Betriebssystem auf dem PC denn die Zukunft gehöre, dann hätte man von sehr vielen Fachleuten die Stichworte Unix und OS/2 vernommen. MS-DOS wurde zu dieser Zeit vielerorts bereits zu den gefährdeten, wenn nicht gar aussterbenden Gattungen der Betriebssysteme gezählt, und Windows galt als vorübergehende Randerscheinung, bis es denn mit OS/2 richtig losgehe.

So ändern sich die Zeiten. Sieht man sich heute am PC-Softwaremarkt um, dann wird sehr schnell deutlich, daß einerseits DOS nach wie vor und ungebrochen voranschreitet, und daß andererseits Windows das geworden ist, was OS/2 immer sein sollte: ein Betriebssystem mit grafischer Benutzeroberfläche, welches die Grenzen von MS-DOS überwindet. Gleichzeitig ist es um Unix und OS/2 immer stiller geworden.

Natürlich werden Microsoft und IBM in offiziellen Verlautbarungen immer erklären, es laufe alles genau nach Plan, es gebe zwar hier und dort einige kleinere Probleme, aber im Prinzip funktioniere alles so, wie man es gewollt habe. Jedoch: IBM hat immer schon, auch offiziell, ein OS/2 haben wollen, welches sich mit möglichst geringen Ansprüchen an die Hardware eines Rechners begnügt. In maximal 2 MByte Hauptspeicher sollte OS/2 nach den Vorstellungen von IBM laufen, und nicht, wie letztlich realisiert, mit Ach und Krach in 4 MByte. Und Microsoft? Hier war man selbst überrascht über den sich auf ganzer Linie abzeichnenden Erfolg mit Windows. Flugs änderte man die Strategie. Statt Windows für die kleinen Systeme und OS/2 für die großen, heißt es jetzt auf einmal »Windows für alle, und alles für MS-DOS.«

Natürlich wird OS/2 weiterentwickelt. Es wird eine kleine Version geben, damit die ursprünglichen Ziele von IBM endlich erreicht werden. Es wird eine Normalversion geben, die in ein paar Punkten Windows übertreffen wird. Und es wird irgendwann auch eine Superversion geben, die Eigenschaften von Unix und OS/2 vereinigen wird. Insbesondere wird diese Version Multi-User-Betrieb erlauben und auch auf Prozessoren mit anderer Architektur als die Intel-86-Linie portierbar sein, wahrscheinlich in erster Linie auf Risc-Prozessoren und auf Multiprozessorsysteme.

Doch alle diese Dinge können nicht darüber hinwegtäuschen, daß zumindest für die überschaubare Zukunft der Markt längst die Entscheidung getroffen hat: MS-DOS ist und bleibt die Grundlage für das Arbeiten mit dem PC und ist in den neuesten Versionen sogar schon dabei, die 640-KByte-Barriere beim PC zu durchbrechen. Windows bietet bereits jetzt eine Benutzeroberfläche, die kaum hinter dem OS/2-Presentation-Manager zurückstehen muß und die in Zukunft sicher noch leistungsfähiger werden wird.

Wer braucht in dieser Situation eigentlich noch ein Betriebssystem, das so groß ist, daß es auf heutiger Hardware nicht immer vernünftig laufen kann, das so teuer kommt, daß es sich niemand freiwillig anschaffen mag, für das es immer noch erschreckend wenig Software gibt und das schließlich außer der aufregenden Fähigkeit, einen Compiler laufen zu lassen, während man einen Brief schreibt, nur wenig signifikante Neuerungen gegenüber Windows zu bieten hat. Wer also braucht eigentlich OS/2?

Ihr

Volker Everts

INHALT DOS 3/91

Aktuelles

Cebit '91: Die Supermesse kommt 8

Excel 3.0: Excel mit neuen Highlights 16

Neue Maus-Philosopie 18

Fax-System für Windows 32

Betriebssysteme

Windows 3 gegen OS/2 38

DR-DOS 5.0 contra MS-DOS 4.01 48
Der Gewinner ist der Anwender

DR-DOS-Werkstatt: Das andere Betriebssystem 52

MS-DOS für Einsteiger: MS DOS Quickie 62

Grundlagen Multitasking: 78
Alles zugleich – nacheinander

Kurs: Multitasking für Ihren PC 86

Drucker

Grundlagen Impact-Druck 102
Wie Druck gemacht wird

Grundlagen Non-Impact-Druck 110
Drucken ohne Anschlag

Grundlagen Farbdruck 120
Farbe macht das Drucken schön

Kaufberatung: Es muß nicht immer Laser sein 130

Druckerutilities: Gehilfen für besondere Fälle 142

Fontgeneratoren: Schriftenvielfalt selbstgemacht 144

Drucker-Werkstatt: Der Drucker lernt dazu 154

Hardware

Mars M 800 Plus: Texte erfassen ohne Tippen 162

Addonics Mon-9D6: 166
Preiswerter 19-Zoll-Bildschirm von Addonics

Screen Machine: Fernsehen mit dem PC 168

Panatek LC 4000: Ein Klotz am Bein? 170

Unisys NB 286: Das etwas größere Notizbuch 172

Star LC 24-200 Colour 176
Schwarzer Text, farbige Bilder

Sharp SX 9500 PS: Postscript auch von Sharp 180

DOSsier: Steuercodes für Epson- und IBM-Drucker 182

Software

Lotus 1-2-3: Der Lotus treibt grafische Blüten 190

Outside In 192
Ab in den Konvertierungs-Dschungel

Btx-Softwaredecoder 194
Ein Telekomdienst mit Zukunft

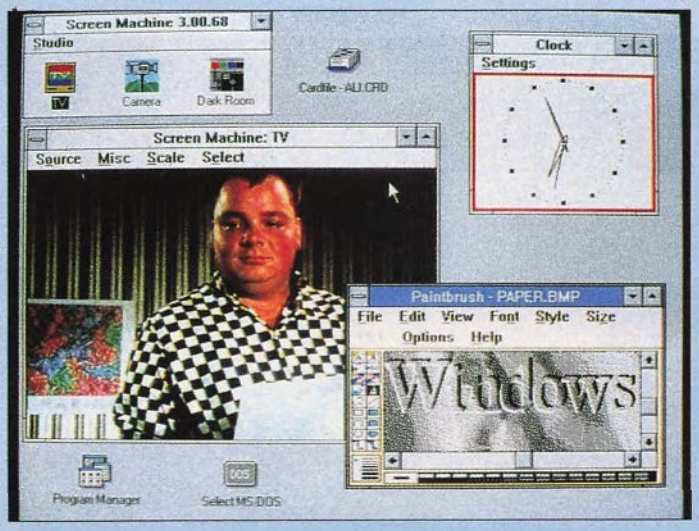
Deluxe Paint Animation: Trickfilmstudio PC 202

Turbo Pascal 6.0: Objekte und Visionen 204

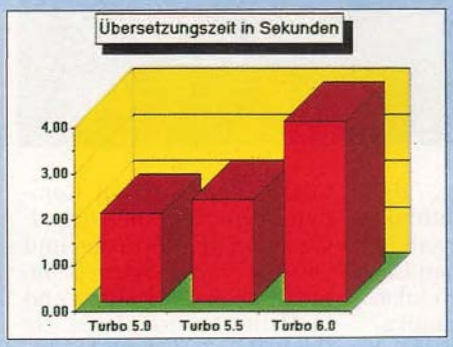
8 Vom 13. bis 20. März findet in Hannover die Cebit '91 statt. Wir berichten vorab über interessante neue Produkte. Ein Lageplan hilft Ihnen, sich schnell und sicher zu orientieren.

38 Windows und OS/2 machen sich gegenseitig Marktanteile streitig. Ein Vergleich zeigt Stärken und Schwächen der beiden Betriebssysteme auf.

102 »Nadel, Laser oder Tinte« lautet die Frage, vor der der Anwender bei der Suche nach einem Drucker steht. Hier erfahren Sie das Wichtigste über Druckprinzipien und Einsatzgebiete.



168 Elektronische Bildverarbeitung ist ein Thema mit Zukunft. Mit der Screen Machine hält die neue Technologie Einzug in die PCs.



204 Eine neue Ausgabe einer Programmiersprachen-Legende: Turbo Pascal 6.0 ist da. Fenstertechnik und Mausbedienung sind die Neuerungen die sie als erstes bemerken.

380 Nicht alle Produkte für den PC sind für die ernste Anwendung gedacht. Lesen Sie unter PC-Freizeit über ein Einbau-Radio und vieles mehr.

Anwendung

Werkstatt: Multiplan 4.0 212
Lohn- & Gehaltsabrechnung 1991

Kurs: Clipper, Teil 2 218
Nantuckets Pferd im dBase-Rennen

Werkstatt: Timeworks-Publisher 226
Bitte die Speisekarte

Programmierung

Kurs: SAA-Programmierung 234
Mäuse und Menüs

Profi-Programmierung 252
Programmierung des Coprozessors

DOS-Informatik: 272
Spooling – Drucken statt warten

DMA-Werkstatt 276

1024 – Wettbewerb 284
Listings im Kilo-Pack

SCheck: Geprüfte Listingeingabe 290

Tips & Tricks

Tips & Tricks für Einsteiger 316

Tips & Tricks für Programmierer 324

Tips & Tricks für Anwender 340

Shareware

Shareware-Ecke 354

Datenschutzprogramme 358
Softwareschlösser aus der Sharewaretruhe

Testutilities: Software prüft Hardware 362

Unterhaltung

Spieletips 370
Highscore

Spieletests
Covert Action 374
King's Quest V 376
Lightspeed 378

PC-Freizeit: Musik, Musik, Musik 380

Spiel des Monats: Bane of the Cosmic Forge 386

Kurzvorstellungen
Crash Course 390
Super Off Road 390
Space Ace 391
TV Sports Basketball 391

Rubriken

Editorial 5

DOS-Forum 344

Die Hacker-Brücke 394

Bücher 397

Inserentenverzeichnis 398

Impressum 400

Vorschau 400

Cebit '91

Die Supermesse kommt

Die »Cebit« ist die weltgrößte Messe für Informationstechnik. Jedes Jahr kommen mehr Besucher zu mehr Firmen auf größerer Ausstellungsfläche. Der folgende Ausblick auf kommende Neuigkeiten soll Ihnen die Auswahl und Orientierung erleichtern.

Am 13. März eröffnet die Hannover-Messe »Cebit '91« ihre Pforten. Bis zum 20. März präsentieren auf 289370 qm mehr als 4500 Aussteller von 9.00 bis 18.00 Uhr ihre Produkte. An der Tageskasse kostet eine Tageskarte 26 Mark, im Vorverkauf 21 Mark. Eine Dauerkarte kostet 62 Mark beziehungsweise 52 Mark. Schüler ab 15 Jahre und Studenten bezahlen 13 Mark.

Im Hardwaretrend liegen ungebrochen die tragbaren PCs, Laptops und Notebooks. Inzwischen haben sich diese Rechner entgegen den ohnehin wenig glaubwürdigen Image-Werbekampagnen ihren Platz in der mobilen Datenerfassung erobert. Als größte Gruppe mit rund 1200 Firmen beansprucht die Softwarebranche doch nur die Hälfte der Ausstellungsfläche der Informationssysteme – DV-Systeme sind immer noch voluminöser als die Softwaredokumentation...

Der stark gestiegenen Bedeutung im Markt entsprechend haben sich die Zahlen bei den Anbietern von Netzwerkprodukten in den vergangenen zwei Jahren verdreifacht: 1989 stellten 61 Firmen auf rund 2000 qm aus, in diesem Jahr sind es 193 Anbieter auf 7840 qm. Alle Anbieter von LAN (Local Area Network) und WAN (Wide Area Network) sind heuer in der Halle 12 zu finden. Neben LAN und WAN steht MAN (Metropolitan Network) auf dem Programm der »Networld Europe '91«, der seit drei Jahren auf der Cebit angesiedelten Netzwerkpräsentation. Viele Fachvorträge ergänzen das Ausstellungsprogramm.

Die Cebit wird besonders für ausländische Firmen immer interessanter: Nachdem die Zahl der Aussteller etwa aus Honkong von 28 im Jahr 1989 auf 77 in diesem Jahr gestiegen ist und sich die Ausstellungsfläche gleichzeitig verfünffacht hat, trug die Deutsche Messe AG Hannover dieser Entwicklung Rechnung. Das diesjährige »3. Internationale Cebit Forum« widmet sich dem Business Partner Hongkong.

In den Hallen 13, 16, 17 und 23 zeigen 446 Firmen und Telekom-Gesellschaften ihr Produktspektrum und Dienstangebot. Die ebenfalls gestiegene Zahl der Aussteller geht vor allem auf eine Zunahme der internationalen Anbieter zurück. Zu den gezeigten Neuheiten gehören vor allem Neuentwicklungen für leitungsgebundene Übertragung, die Übertragung über Richtfunkstrecken und Satellitenverbindungen. Zur praxisnahen Demonstration der Produkte wurden die Telekommunikationshallen über Kupfer- und Glasfaserkabel mit den Hallen für Bürokommunikation verbunden. So können die Hersteller die Nutzung der Kommunikationsvernetzung am praktischen Beispiel vorführen.

Mit der stetigen Weiterentwicklung der Netzwerktechnik gewinnt der Einsatz computergestützter Systeme (C-Techniken) an Bedeutung. War bisher der Begriff CIM (Computer Integrated Manufacturing) für viele Anwender nur ein »Spielzeug von Schreibtischstrategen«, so nimmt das Ziel eines durchgängig automatisierten Informations- und Materialflusses in der Produktion immer konkretere Formen an. Neuigkeiten zur Produktionsplanung und -steuerung sowie das gesamte Umfeld sind in den Hallen 12 und 20 untergebracht. Bereits 1990 hatte sich rund jeder dritte Fachbesucher für diesen Bereich interessiert.

Wer keine so hochgestochenen Wünsche hat, findet in den Hallen 5, 6, 7 und 8 die Mikro- und Personal Computer, Drucker, Massenspeicher, Komplettlösungen und OEM-Zubehör. Speziell im Erdgeschoß der Halle 4 und in Halle 5 präsentieren die Hersteller ihre Produkte für die Büroausstattung. Im Obergeschoß der Halle 4 und in Halle 3 sind die Anbieter von Softwareprodukten zu finden.

Amstrad präsentiert neben den schon bekannten Produkten 3 neue PCs, die Laptops Alt 268 und Alt 386SX, einen Farb-Laptop mit Flüssigkristall-Display sowie einen Notebook. Das Flagschiff der Neuheiten ist der durch seine kompakte Bauform auffallende Miniatur-PC, dessen Grundfläche lediglich die Abmessungen einer DIN-A4-Seite hat.

Magix zeigt zwei neue Rechner mit EISA-Architektur: den Business-AT486 mit 33 MHz Taktfrequenz und 8 KByte Cache und den mit 25 MHz getakteten Desk-AT486. An EISA-Zusatzprodukten werden die Graphics Card mit 4 MByte Programmspeicher, 2 MByte Arbeitsspeicher und über 16 Millionen Farben bei einer Auflösung von 1600x1280 Punkten sowie eine Ethernet-Karte und

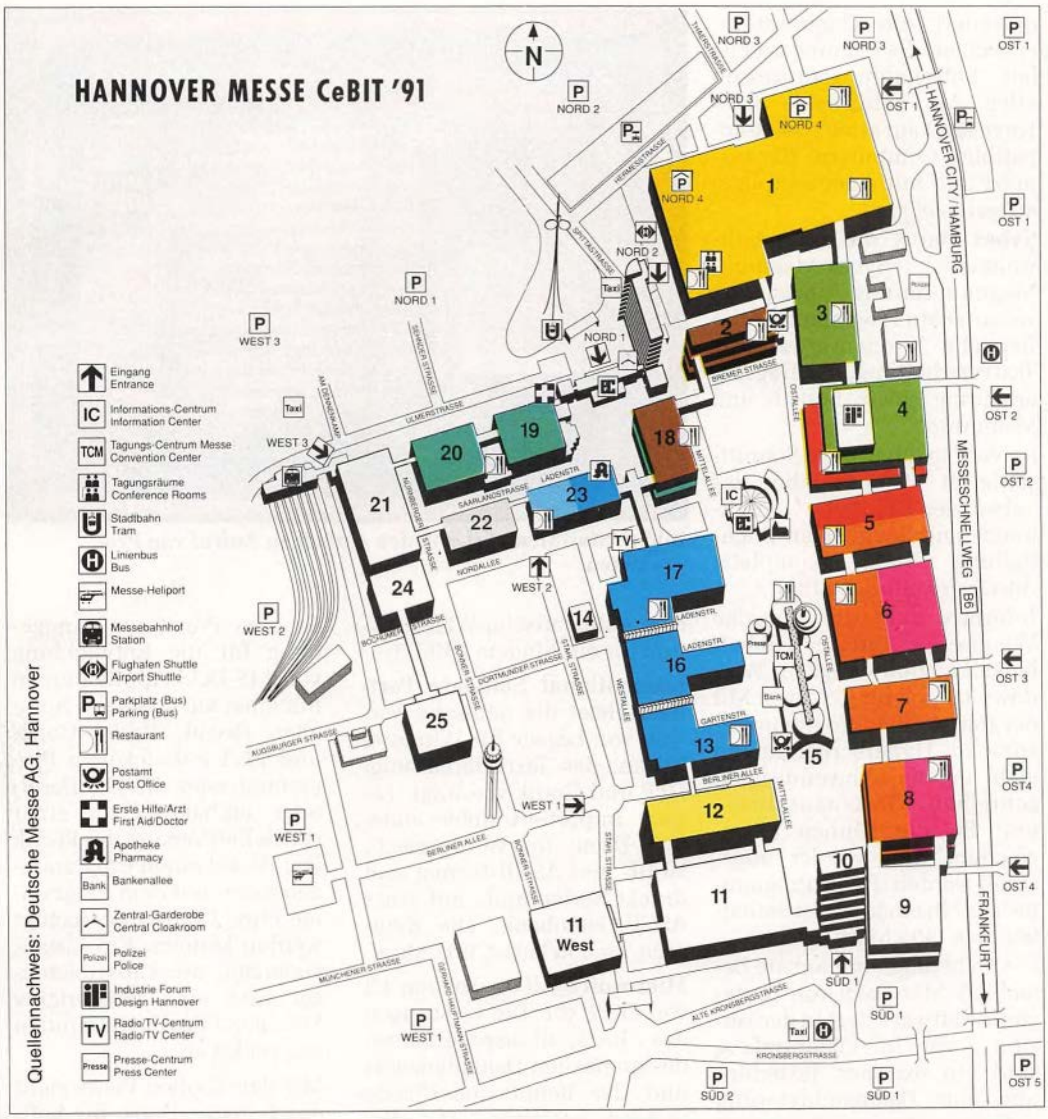


Bild 1. Hallenplan der Cebit 91

ein SCSI-Controller angeboten.

Der neue **Plantron** EISA-Rechner PT-386 arbeitet mit 25 MHz Taktfrequenz, verfügt über eine 85-MByte-Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 18 ms und kann mit maximal 8 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet werden. Der Rechner kostet 6998 Mark.

Der Cheetah Gold 433D von **Computer Solutions** benutzt 35-ns-DRAM-Chips als Systemspeicher. Durch eine »hot cycles« genannte Technik werden laut Hersteller Daten zwischen CPU und SCSI-Festplatten-Steuereinheit doppelt so schnell über den 8-MHz-Standardbus übertragen. Die Grafikkarten Cobra, Cobra Plus und die X-Serie haben alle neue, im Protected Mode arbeitende Autocad-Treiber erhalten, die Karten der X-Serie unterstützen auch die 3D-Darstellung.

Citizen stellt den kleinsten portablen Drucker vor. Mit 29,7 cm Breite, 9 cm Höhe und 5 cm Tiefe paßt das nur 1,7 kg schwere Gerät (inklusive Batterie) in jede Aktentasche. Sein 48-Düsen-Druckkopf schafft 52 cps im NLQ-Mode.

Die Geräuschentwicklung des Druckerzwerges liegt aufgrund der verwendeten Non-Impact-Technik bei 46 dB(A). Neben der parallelen Schnittstelle ist der Drucker mit den vier Emulationen Epson LQ500, IBM-Proprinter, NEC (teilweise) und Citizen sowie zwei residenten Schriften ausgestattet.

Für den Einsatz in portablen- und Notebook-PCs sind die FDD-Laufwerke der V-Serie besonders geeignet. Mit 15 mm Höhe, 96 mm Breite und 126 mm Tiefe zeigt Citizen damit das flachste Diskettenlaufwerk der Welt. Neu zur Cebit ist auch der Citizen-Postscript 12, ein 11-Seiten-Postscript-Laserdrucker für den professionellen Einsatz. Mit den serienmäßigen Emulationen für HP-Laserjet II, IBM-Proprinter, Epson FX80, Diablo 630 und HPGL kann der Postscript 12 mit allen gängigen Programmen eingesetzt werden. Neben den eingebauten 35 Schriften kann der Anwender für spezielle Aufgaben weitere Fonts mit IC-Karten laden.

Als »Plug and Play«-Lösung bietet die **Gigatape Systeme für Datensicherheit** ihre DAT-Backup-Systeme für die IBM-AS/400 an. Das »Safedat« kann direkt an das Standard-Feature der Compact-AS/400 angeschlossen werden und bietet in der Basisversion 1 GByte Speicherkapazität, die auf 2,5 GByte erweiterbar ist. Die durchschnittliche Datenzugriffszeit beträgt 20 Sekunden.

Eine komplette Rechnerserie bringt **Copam** in neuem Gehäusedesign auf die Messe mit. Das Flagschiff, ein 486V-25 mit einem EISA-Bus, eignet sich aufgrund der maximalen Bustransfer-Rate von 33 MByte pro Sekunde besonders als Netzwerk-Server und für Multiuser-Systeme. Für den Einsatz an Schulen und Universitäten gedacht ist das Copam-PC-System 286M mit integrierter VGA-Grafik. Ab Werk ist der Rechner mit 1-MByte-Arbeitsspeicher, 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk und drei freien Steckplätzen ausgestattet.

Calcomp stellt Drawingmaster Plus, einen Direkt-Image-Plotter mit einer Auflösung von 406 dpi, vor. Der Plotter verarbeitet ausschließlich Rollenmaterial (Papier und Folie) und erlaubt bei unterschiedlicher Geschwindigkeit und Auflösung monochromes oder zweifarbiges Plotten. Ein Risc-Prozessor wandelt Vektordaten schnell in Rasterdaten um und sorgt damit für hohe Ausgabegeschwindigkeiten (Bild 2).

Das Edi-Server-System Tiger von **Lion** übersetzt eingehende Nachrichten aus dem Un/Edifact- in das Inhouse-Format und umgekehrt, verfügt über ein für verschiedene Kommunikationsarten auswechselbares Telekommunikationsmodul sowie eine Archivfunktion und ist für spezielle Anforderungen konfigurierbar.

Ein neuer Direktadressierdrucker mit 24 Nadeln von **Stielow** ist problemlos an jeden Computer anzuschließen, verfügt über eine serielle und eine parallele Schnittstelle und bedruckt laut Hersteller 2200 Umschläge pro Stunde, wobei zwischen drei Schriftarten gewählt werden kann. Die Stielow-Adressierdatenbank verarbeitet jetzt bis zu 300000 Adressen und ist als relationale Datenbank einsetzbar.

Die 1/1- und 2/1-9-Nadeldrukker von **Wenger** werden für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Grafiken eingesetzt und drucken Lieferscheine sowie Formulargarnituren mit bis zu acht Durchschlägen. Der Triathlon

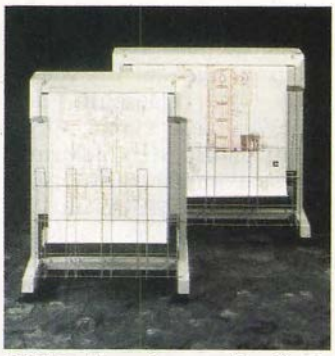


Bild 2. Ausgabe von Zweifarbzeichnungen mit dem Drawing-Master

kann wahlweise mit einem 18- oder einem 24-Nadel-Druckkopf bestückt werden und druckt auch farbig.

Synelec stellt mehrere Festplatten, ein magneto-optisches Subsystem, ein CD-ROM-Laufwerk, ein 2-GByte-Streamer sowie die Kronos-Backup-Software vor.

Das Modell 3800 von **Genicom** druckt im Draft-Modus 600 cps bei 12 cpi, verfügt über zwei separate Endlosbahnen und beherrscht standardmäßig Plakatschrift und die gängigen Barcodes. Bis zu 400 beziehungsweise 800 Zeilen pro Minute drucken die Modelle 4410XT und 4440XT. Zehn Formulare können gespeichert werden, und ein Infrarot-Kontrastfarbband erhöht die Druckqualität bei Barcode und OCR. Der Genicom 1040 verfügt über einen dreifach automatischen Einzelblatteinzug, mit dem auch Briefumschläge bedruckt werden können, und verarbeitet gleichzeitig Endlos- und Einzelblattpapier.

Cab Produkttechnik stellt den CF 1000 vor, einen Laserdrucker für Endlosetiketten, der auch für den Ausdruck von Word-, Wordstar- oder Paintbrush-Dokumenten geeignet ist.

Unter Winconnect von **Traveling Software** verhalten sich die Laufwerke eines Laptop wie zusätzliche Laufwerke eines PC. Dateien, die sich auf diesen Laufwerken befinden, können von beiden gemeinsam genutzt werden. Winconnect arbeitet auch mit dem Windows-File-Manager und kostet 299 Mark.

Für alle Marketing- und Verkaufsabteilungen ist Sales Force von **Logic** gedacht. Es optimiert die Organisation, erleichtert die Planung und ist bei Entscheidungsprozessen aller Art behilflich. Sales Force läuft auf allen IBM-kompatiblen Computern, die vernetzt und mit einer Festplatte ausgerüstet sind.

Sybex startet die neue Softwarereihe Sybex-Magnum. Magnum-Auftrag beispielsweise ist ein Programm für die Bereiche Kundenverwaltung, Textverarbeitung, Auftragsbearbeitung sowie Bestell- und Mahnwesen.

Es verfügt über eine Schnittstelle zu Magnum-Fibu, das neben der Debitoren-, Kreditoren- und Sachkonten-Buchhaltung eine komplette Adreßverwaltung enthält.

Informix stellt die deutsche Version der grafischen Tabellenkalkulation Wingz für Windows 3.0 und für OS/2 vor. Mit der integrierten Programmiersprache Hyperscript lassen sich eigene Anwendungen schreiben, Tastenanschläge und Befehle können aufgezeichnet und wieder abgespielt werden. Beide Programme sind in einem Paket enthalten, das 1495 Mark kostet.

Die nicht programmierbare Datenbank Star-Datei von **Pentagonia Software** liegt in der Version 2 vor. Im Lieferumfang sind ein externer Texteditor und eine Datenarchivierung enthalten, die eine Datenbank um 60 Prozent komprimieren kann. Star-Datei kostet 599 Mark. Star-Menü startet sämtliche Programme auf der Festplatte aus einem Menü, erlaubt den Paßwortschutz der Programme und enthält unter anderem einen Texteditor und eine automatische Wählfunktion für ein Modem (Bild 3).

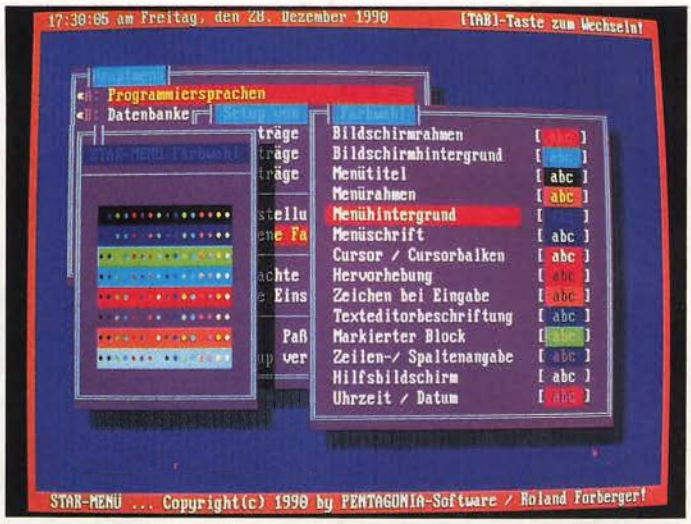


Bild 3. Star-Menü erlaubt den einfachen Aufruf von Programmen

International Software Partners bietet die deutsche Version von Legacy für Windows 3.0 an, das Textverarbeitung, DTP und Grafik vereinigt. Legacy importiert unter anderem Daten im Wordperfect-, Word- und ASCII-Format und druckt Serienbriefe mit einer ASCII-Datenbank. Die deutsche Version kostet 1818 Mark.

Microsoft stellt die Version 1.3 von OS/2 vor. Die Leistungen des Installationsprogramms, des grafischen Dateimanagers und der Benutzeroberfläche wurden optimiert. Das Betriebssystem läuft nun auf Rechnern mit kleinem Speicher besser. Excel wurde ebenfalls an OS/2 angepaßt, und Word für OS/2 liegt in der Version 1.1 vor.

Der von **STF** vertriebene Clarion Professional Developer ist eine Programmierumgebung für die Entwicklung von MS-DOS-Applikationen mit einer auf Basis der Sprachen Pascal, Basic, Cobol und PL/1 entwickelten Programmiersprache. Der Developer enthält neben einer speziellen Version des Rtlink von Pocket einen Programmgenerator, mit dem Programme ohne Codierung erzeugt werden können. Ein Listengenerator, ein Crossreferenzer und eine komfortable MS-DOS-Oberfläche runden das Packet ab.

Mit den Tooltec Views stellt das **Ingenieurbüro für Software-Design Elmar Röther** ein Entwicklungswerkzeug für Benutzeroberflächen vor. Turbo-Pascal-Programme können mit Menüs, Masken und Fenstern im SAA-Standard ausgestattet werden. Die Dokumentation ist ebenso neu wie das Installationssystem und die Tatsache, daß der Quelltext mitgeliefert wird (Bild 4).

Das 4GL-Entwicklungssystem Progress des gleichnamigen Herstellers **Progress** wurde auf der Basis eines relationalen Datenbank-Managementsystems zur Version 6 weiterentwickelt und unterstützt nun auch Fremddatenbanken und verteilte Datenbanken. Durch ein Interface können C-, Cobol- und Pascal-Programme auf die Progress-Datenbank zugreifen. 240 Datenbanken können, ohne die Transaktionssicherheit zu gefährden, gleichzeitig verbunden und bearbeitet werden (Bild 5).

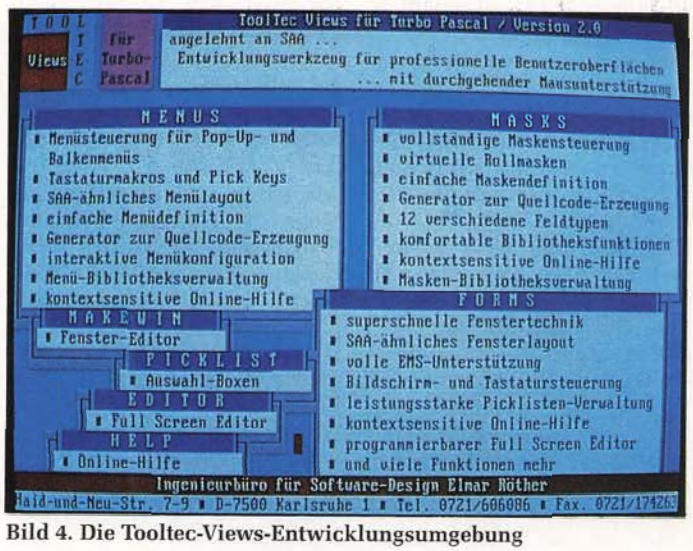


Bild 4. Die Tooltec-Views-Entwicklungsumgebung

OKI. Die Herausforderung.

„... besser ausgerüstet als so mancher Konkurrent."

Lt. PC-Magazin Nr. 7/90, Seite 44ff.

Wenn Fachleute ihr Urteil über den OL 400 abgeben, geraten sie leicht ins Schwärmen. Kein Wunder, denn der OL 400 von OKI bietet modernste Druckertechnologie auf kleinstem Raum. Sein LED-System (Light-Emission-Diode) zeichnet selbst haarfeine Linien noch gestochen scharf. Und ist kaum anfällig für Störungen und besonders wartungsfreundlich. Denn der OL 400 kommt bei einer Auflösung von 300 x 300 Punkten pro Zoll ohne foto-optisch bewegliche Bauteile aus. Darüber hinaus bietet er die ganze Vielseitigkeit eines Spitzendruckers. 15 fest eingebaute Schriften, weitere Schriften durch Steckkarten. Schriftgrößen zwischen 6 und 14,4 Punkt sowie Grafik. Er druckt die Papierformate A4, A5, A6 und B5. Und legt das Papier mit der bedruckten Seite nach oben oder nach unten ab. Dabei ist er denkbar einfach zu bedienen. Wenn Ihre Entscheidung für den OL 400 jetzt nur noch eine Preisfrage sein sollte, so vertrauen Sie dem PC-Magazin: „Der Kaufpreis liegt am unteren Ende der Skala für Seitendrucker, und die Unterhaltungskosten sind zivil." Oder fragen Sie Ihren OKI-Fachhändler.

Der OL 400 druckt 4 Seiten pro Minute in perfekter Korrespondenzqualität.

NEU OKI FaceLift für OL 400 und OL 800. Die Software für optimale Schriftqualität, variable Schriftgrößen und noch mehr Schriftenvielfalt.

HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
13.–20. MÄRZ 1991
Halle 6, Stand F 20/G 19

An OKI Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11: Ich möchte nähere Informationen über
☐ OL 400 ☐ Gesamtes OKI-Druckerprogramm

Name/Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

DØE

OKI
COMPUTERDRUCKER

ERNST & PARTNER

Mit dem CASE-Programmiersystem Fermo-Producer von **Ferd Molter** erzeugte Programme sind ohne Runtime-Modul lauffähig und frei von Lizenzgebühren. Die zusätzlich erhältliche Source-Toolbox bietet umfangreiche Informationen über Interna und zahlreiche Funktionen im Quelltext.

Case/4/0 ist eine relationale Entwicklungsumgebung von **Microtool**, die Systemanalyse und -design verbindet. In der Analyse wird ein Anwendungssystem bis auf Pflichtenheftniveau spezifiziert und in der Designphase implementiert. Der Dokumentationsbereich bietet vorgefertigte Retrieval- und Check-Funktionen, berücksichtigt aber auch individuelle Wünsche.

Sowohl als Einzelplatz- wie auch als Netzwerkvariante wird die deutsche Version von Access SQL jetzt geliefert. Das Programm von **SPI** ist ausschließlich über autorisierte Kompetenzcenter erhältlich, die ständig geschult und technisch unterstützt werden.

In der Version 3.2c liegt Drawcel von **M.I.S.** vor. Es läuft unter der aktuellen Version von Excel, ist auch als Netzwerkversion erhältlich und verfügt über einen verbesserten Datenimport und -export. Zusätzlich verfügbare Praxispakete enthalten fertige Excel-Makros und spezielle Diagrammtypen für Techniker. Drawcel ist auch für OS/2 erschienen.

Der Profi-Menü-Manager der **KRS Unternehmensberatung** sorgt für einen klaren Überblick über Anwendungen, Verzeichnisse und zu setzende Parameter. Logisch zusammenhängende Anwendungen können in Untermenüs zusammengefaßt werden, zu jedem Menüpunkt kann eine Bildschirmseite mit Hilfstexten angelegt und Untermenüs mit einem Bereichspaßwort versehen werden. Der Fco-Compiler, ebenfalls von KRS ist ein echter dBase-Compiler, der netzwerkfähig ist, Applikationen speicherresident verwalten und den Bildschirm als Variable abspeichern kann. Die Version 2.1 wurde um neue Variablentypen und 25 Funktionen erweitert. Der Preis beträgt 795 Mark.

Db_Vista von **ESM** ist ein aus drei Modulen bestehendes Entwicklungssystem für Datenbanken. Der Datenbankkern stellt dem Programmierer Methoden zur Realisierung komplexer Datenbankstrukturen zur Verfügung. Minimale Datenredundanz, gleichzeitiger Zugriff auf mehrere Datenbanken und eine C-ähnliche Sprache sind einige der Hauptmerkmale des Programms. Mit einem auf SQL basierenden Abfrage- und Reporterstellungsmodul er-

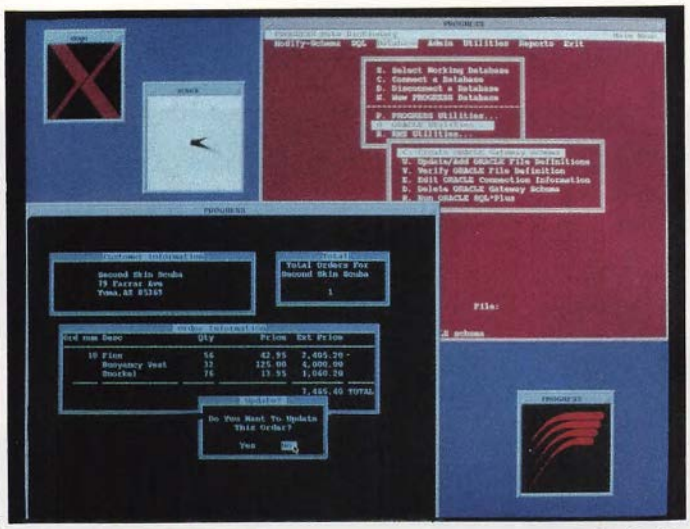


Bild 5. Softwareentwicklung mit Progress Version 6 innerhalb einer auf X-Windows basierenden Umgebung

Softwarezentrum Mittelstand

Auf 7000 qm Ausstellungsfläche in der Halle 4 im 1. Obergeschoß präsentiert sich die bislang größte Gemeinschaftsausstellung auf einer Messe. 320 mittelständische Softwarefirmen zeigen ihre Programme aus allen Bereichen der EDV-Anwendung. Neben vielen Lösungen aus der betrieblichen Verwaltung stellen andere Unternehmen Software-Tools und Datenbankapplikationen vor.

Der **Gabler Verlag** aus Wiesbaden hat eine Reihe von Lernprogrammen entwicklen lassen. Mit Geldanlage & Steuern kann der Kapitalanleger die für ihn optimale Anlageform und -struktur finden. Das Programm ermittelt mit individuellen Anlageberechnungen auf den Pfennig genau die Netto-Rendite nach Steuern und berücksichtigt dabei persönliche und steuerliche Daten. Es eignet sich besonders für Beratungspraxen von Anlage- und Steuerberatern.

Die Münchener Firma **Athos** hat Visitor entwickelt, das als Auskunfts- und Leitsystem für Auskünfte, Wegführung und Lernsysteme eingesetzt werden kann. Der Benutzer erhält über durch Piktogramme visualisierte Menüs Informationen in Form von Text, Grafik, Standbilder und Animationen. Das Programmsystem unterstützt auch Touch-Screen-Bildschirme.

Colorbase ist eine Bilddatenbank, die auf einer kombinierten Soft- und Hardwarelösung basiert. **Heddier Electronic** aus Coesfeld bietet zur Bilderfassung eine Frame-Grabber-Karte, um die Informationen aus Videorecorder oder Kamera für den PC verarbeitbar aufzubereiten. Neben der Darstellung am Bildschirm unterstützt Colorbase die Ausgabe auf unterschiedlichsten Druckern. Gespeichert werden die Bilder in einer Auflösung von 512x512 Bildpunkten bei 32768 Farben oder Graustufen. Die Digitalisierung der Bilder erfolgt in 20/1000 Sekunden, also in Echtzeit. Die Retrieval-Software bietet auch Datenübertragung über das Telefonnetz.

Für animierte Präsentationsgrafiken und die Simulation technischer Prozesse eignet sich die Simulationssoftware Simulatix. Das Gesamtsystem besteht aus einer ISA-Buskarte und einem Grafikeditor, einer Animations- und Simulationsdatenbank sowie einem Autorensystem. Die Animationen und Simulationen werden in Echtzeit dargestellt.

Der Termin-Manager Win erleichtert Firmen jeglicher Größe und freiberuflich Tätigen die rationelle Büroorganisation, Terminplanung und Projektsteuerung. Bei diesem unter Windows 3.0 arbeitenden Programm werden in der Netzwerkversion zusätzlich sowohl global als auch gruppenbezogen Electronic Mail, Termin- und Aufgabenabstimmung bereitgestellt. Neben der Schnittstelle zu dBASE III/IV bietet Termin-Manager Win der Münchner **Spieß Computersystems** Datenaustausch mit anderen Programmen über DDE und die Windows-Zwischenablage.

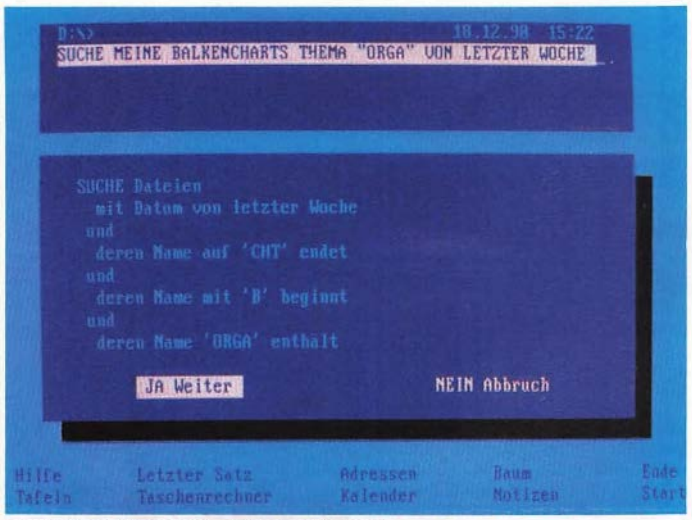


Bild 6. Die DOS-Oberfläche DOS-Man

Wir haben den Standard erweitert...

AMARIS-BTX/2 + BTX/2 Applikationspaket: MAIL, TELEFAX, CITYRUF, TELEX = AMARIS-BTX/2 *plus*

So einfach ist die Formel, mit der wir den Standard erweitert haben. Der Softwaredecoder AMARIS-BTX/2 wird durch das Applikationspaket zu einem multifunktionalem Terminal, das es in sich hat.

Die Applikationen sind eine wirtschaftlich interessante Alternative zu teuren Kommunikationsendgeräten. Dafür sorgen der überraschend günstige Anschaffungspreis und das verschleiß und wartungsfreie Betreiben.
Das Applikationspaket automatisiert alle Btx-Kommunikationsdienste: Mail, Telefax, Cityruf und Telex - auch über Europas Grenzen hinaus.

Mit BTX/2 *plus* übertrifft AMARIS alle Ansprüche, die bisher an das marktführende Produkt BTX/2 gestellt wurden. Viele nützliche Funktionen sind hinzugekommen, verbessert oder erweitert worden.

Das Beste:
BTX/2 *plus* enthält zusätzlich die neuen Applikationen: MAIL, TELEFAX, CITYRUF und TELEX.

Anschlußmöglichkeit	AMARIS-BTX/2	AMARIS-BTX/2 *plus*	AMARIS-BTX/2 *LAN*
Mit V.24-Adapter für Akustikkoppler und Modeme	*238.*- DM*	*289.*- DM*	*899.*- DM*
Mit DBT03-Adapter für Postanschluß DBT03	*338.*- DM*	*389.*- DM*	*999.*- DM*

Applikationspaket
99.- DM*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Weitere Informationen erhalten Sie im Fachhandel, oder mit dem Info-Coupon.

Ich möchte mehr Informationen
- ☐ zu AMARIS-BTX/2 plus
- ☐ zu AMARIS-Applikationen.
- ☐ Anschrift des nächsten Fachhändlers

Schicken Sie diesen Coupon mit kompletter Anschrift an AMARIS-Software, Lange Wende 33, 4770 Soest.

AMARIS SOFTWARE

Bild 7. Das flachste Diskettenlaufwerk der Welt präsentiert Citizen zur Cebit '91

hält man quasi relationalen Zugriff auf die Db_Vista-Datenbank. Ein Umstrukturierungsmodul erlaubt die Strukturänderung der Datenbank ohne Datenneueingabe.

Mit Metadesign von **CIT** können objektorientierte Grafiken erzeugt und jeder Grafik ein Text zugeordnet werden. Dokumente sind in Seiten organisiert, jedoch können durch Hypertext-Verbindungen logische, seitenübergreifende Beziehungen zwischen den Texten hergestellt werden. Dadurch eignet sich das Programm gut zur Analyse, Organisation und Dokumentation von komplexen Systemen.

Der **Hans-J. Simon Verlag** stellt die Version 3.0 des Fonteditors Edfon vor, mit dem beliebige Zeichensätze für Laser-, Tintenstrahl- und Nadeldrucker sowie EGA-, VGA- und Hercules-Karten entworfen werden können. Unterstützung für Word 5.0 beim Schreiben von Fremdsprachen wie Kyrillisch bieten die Wordfont-Zusatzprogramme. So gibt es ein Programm für Kyrillisch/Multilingual, für Arabisch, für Altgriechisch/Hebräisch sowie ein Programm für mathematische Formeln.

DOS-Man von **Dat** bietet in der Version 2.0 noch mehr Freiheiten bei der natürlich sprachlichen Formulierung der Eingaben. Ein Terminkalender mit Alarmfunktion, ein Editor und die Fähigkeit, Protokolle über DOS-Man-Aktionen ausdrucken zu lassen, stellen weitere Verbesserungen des für 340 Mark erhältlichen Programms dar. Dat bietet außerdem mit Forest&Tree für 1368 Mark eine Management-Software unter Windows 3.0 und für 1596 Mark das Programm Perform Pro zur Gestaltung und Verwaltung von Formularen an.

Euro-Secretary von **KHK Software** bietet eine Textverarbeitung mit Preview-Fähigkeiten, eine Termin- und Adreßverwaltung sowie ein Archiv mit automatischer Wahlwiederholung. Neu vorgestellt wird ein Programm für das Baugewerbe, das die Angebots- und Rechnungsschreibung sowie die Betriebskostenabrechnung und Geräteverwaltung des Hoch- und Tiefbaus abdeckt.

Mit dem Grafik-Design-Programm DMV-Atelier des **DMV-Verlages** können zu druckende Dokumente mit Illustrationen, Grafiken und typografischen Effekten versehen werden. Grafikdateien im IMG-, PCX- und **TIFF**-Format werden unterstützt. Mit dem Raytracing-Programm Lightning 3D Version 1.5 lassen sich fotorealistische, dreidimensionale Grafiken erzeugen. Die Oberflächenbeschaffenheit, Schattenbildung und Reflexion durch spiegelnde Oberflächen und durch die Beleuchtung entstehenden Farbschattierungen werden berücksichtigt, verdeckte Linien und Flächen ausgeblendet. Das Programm kostet 199 Mark.

Bild 8. Besonders für Schulen geeignet ist der Copam 286M mit allen wichtigen Funktionen auf dem Motherboard

Der Navigator wird in der neuen Version 4.5 mit Daten aller zum Flugsimulator gehörenden Flughäfen und fünf zusätzlichen Flugzeugen ausgeliefert. Von jedem Flughafen sind Rundflüge möglich.

Der Fonteditor Fontline wird standardmäßig mit sechs fertigen Fonts und mehreren Hilfsprogrammen geliefert. Er arbeitet mit Word und dem Ventura Publisher zusammen, enthält einen Symbolzeichensatz und kostet 199 Mark.

(bö/rm)

Cebit – kurz und bündig

Dauer der Messe:	Mittwoch, 13. März bis Mittwoch, 20. März 1991
Öffnungszeiten:	9.00 bis 18.00 Uhr
Eintrittspreise:	Tageskarte an der Tageskasse 26 Mark (Vorverkauf 21 Mark), Dauerkarte an der Tageskasse, 62 Mark (Vorverkauf 52 Mark), Schüler ab 15 Jahre und Studenten 13 Mark
Katalog:	30 Mark (1137,72 Mark auf CD-ROM)
EBi Elektronisches Besucherinformationssystem:	(Englisch und Deutsch) mit Terminals in allen Hallen und Service-Einrichtungen (für Btx-Teilnehmer ganzjährig unter der Nummer * 3014 # abrufbar)
Verkehrsverbindungen:	Hubschraubertaxis und Bus-Shuttle zwischen Flughafen und Messegelände, Sonderzüge direkt zum Messegelände, Straßenbahnen im Schnelltakt ab Hauptbahnhof; für 50000 Pkw stehen Parkflächen zur Verfügung, Sonderparkplatz für Busse
Aussteller:	4553 Unternehmen aus 41 Ländern

Info: Deutsche Messe AG, 3000 Hannover 82, für das EBi auf CD-ROM: Bertelsmann, 4830 Gütersloh

Info

Amstrad GmbH, 6082 Mörfelden Walldorf
Athos GmbH, 8000 München 71
Cab Produkttechnik, 7500 Karlsruhe 1
Calcomp GmbH, 4000 Düsseldorf
CIT GmbH, 1000 Berlin 27
Citizen Deutschland GmbH, 8056 Neufahrn
Copam Computersystems GmbH, 8000 München 45
Computer Logic, 6072 Dreieich
Computer Solutions GmbH, 4000 Düsseldorf
Dat Standard Informationssysteme, 4030 Ratingen
DMV-Verlag, 3440 Eschwege
ESM Software GmbH, 7440 Nürtingen
Gabler Verlag GmbH, 6200 Wiesbaden
Genicom GmbH, 6231 Sulzbach
Gigatape Systeme für Datensicherung, 8039 Puchheim
Gurzan Hard- und Software Beratungs GmbH, 3000 Hannover 1
Heddier Electrocic, 4420 Coesfeld
Informix Software GmbH, 8045 Ismaning
Ingenieurbüro Elmar Röther, 7500 Karlsruhe
International Software Partners, 8011 Poing
KHK Software, 7750 Konstanz
KRS Unternehmensberatung, 5093 Burscheid
Lion Gesellschaft für Systementwicklung mbH, 5000 Köln 51
Magix Computer Products GmbH & Co. KG, 8000 München 80
Microsoft, 8044 Unterschleißheim
Microtool GmbH, 1000 Berlin 65
M.I.S. GmbH, 5000 Köln 60
Ferd Molter, 6600 Saarbrücken
Markt & Technik Verlag AG, 8013 Haar
Pentagonia Software, 7700 Singen 10
Plantron Computer Vertriebsgesellschaft GmbH, 6380 Bad Homburg
Progress Software, 5000 Köln 1
Hans J. Simon Verlag, 5300 Bonn
SPI, 8000 München 81
Spieß Computersystems, 8000 München 2
STF Software, 8200 Rosenheim
Stielow GmbH & Co. KG, 2000 Norderstedt
Sybex Verlag GmbH, 4000 Düsseldorf
Synelec Datensysteme GmbH, 8000 München 2
Wenger Printers GmbH, 7850 Lörrach

Strahlungsarm

HITACHI

NEW MEDIA PRODUCTS

Ergonomie vor Augen

Wir wissen, daß heute **jeder** über Ergonomie spricht.

Wir möchten Sie hier nicht mit den Fachsimpeleien, die damit einhergehen, strapazieren.

Wir stellen unseren Kunden, (und **jenen,** die es jetzt werden!) einen neuen 14"-Farbmonitor vor.

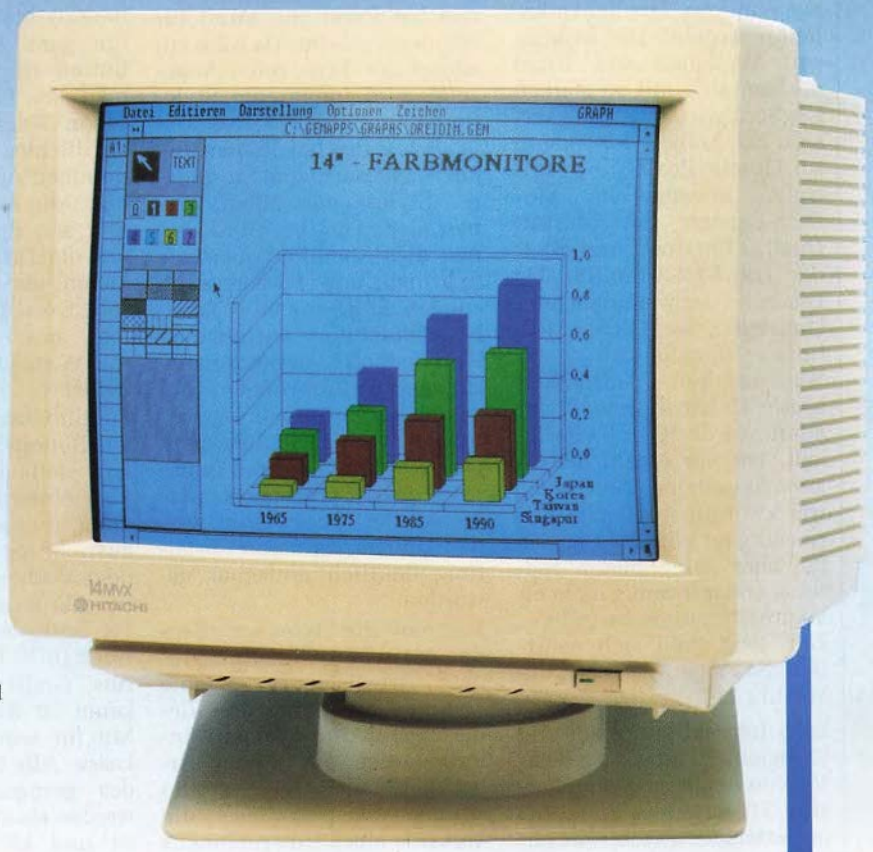
Unser Ziel:

Deutsche und schwedische Anforderungen an die heute gültigen Ergonomie- und Strahlenschutzbestimmungen zu erfüllen (TÜV Rheinland und SSI).

Das Resultat:

Ein Konzept, bei dem Benutzerfreundlichkeit und Ergonomie im Vordergrund stehen. Ein ermüdungsfreies Arbeiten und bestmöglichen Schutz für Augenlicht und Gesundheit. Nicht mehr und nicht weniger.

TÜV Rheinland | ERGONOMIE GEPRÜFT



HITACHI 14MVX

Hohe Auflösung	1024 x 768 Bildpunkte interlaced 800 x 600 Bildpunkte non interlaced
Bildwiederholfrequenz	50 – 100 Hz
Horizontalfrequenz	30 – 40 kHz (Multi-Scan)
Signaleingang	RGB / Analog-Video
Kompatibilität	VGA, SuperVGA, 8514/A, MacII
Bildröhre	0,28 Dot-Pitch, entspiegelt

CHS Computer Hard- und Softwarevertrieb GmbH
Hamburg (0 41 08) 12-0 · Berlin (030) 251 02 94
Düsseldorf (02 11) 68 44 12 · Frankfurt (0 61 72) 4 20 57
Stuttgart (0 70 31) 80 10 69

HITACHI SALES EUROPA GMBH
New Media Products
Rungedamm 2 · W-2000 Hamburg 80
Telefon (0 40) 7 34 11-0 · Telex 2 12 278 HITA · Fax (0 40) 7 34 01 34

Excel 3.0

Excel mit neuen Highlights

Mehr Funktionen, mehr Gestaltungsmöglichkeiten: Excel 3.0 mausert sich vom Mauerblümchen zum ernsthaften Anwärter auf die Spitzenposition unter den Tabellenkalkulationsprogrammen. »Styles«, »Page Preview« und Zeichenfunktionen gehören zu dem neuen Leistungsumfang. Zusätzlich verbesserten die Programmierer von Microsoft die Benutzeroberfläche von Excel 3.0.

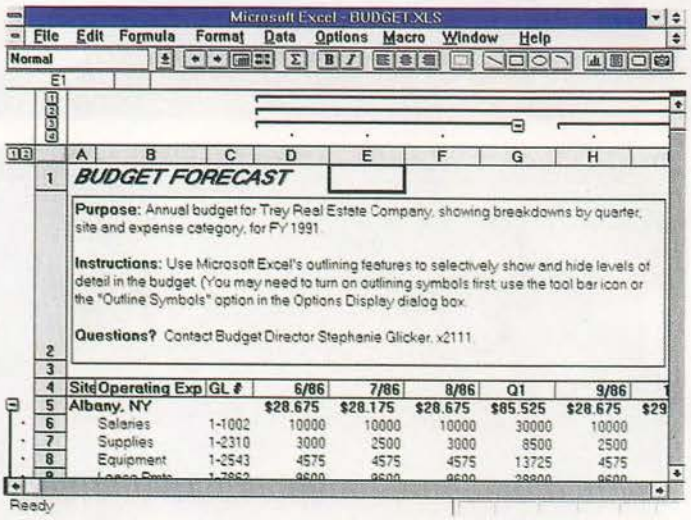


Bild 1. Formatierungskriterien wie »rechtsbündig« und Schriftauszeichnungen wie »fett« gelten bei Excel sowohl für Text als auch für Zahlenwerte

Kaum ein Markt ist derzeit so hart umkämpft wie der der Tabellenkalkulationen. Der Thron des bisherigen Spitzenreiters 1-2-3 ist ins Wanken geraten. Lotus hat voll auf OS/2 gesetzt und alle Entwicklungskapazitäten auf dieses Betriebssystem konzentriert. Ist es Zufall, daß Microsoft OS/2 mehr oder weniger aus dem Verkehr gezogen hat und jetzt als einziger Anbieter mit einer Windows-Tabellenkalkulation dasteht? Die bisherigen Versionen von Excel mußten sich mit so starken Gegnern wie Lotus 1-2-3 Version 2.2, Lotus 1-2-3 Version 3.0, Quattro Pro 2.0 und Multiplan messen. Im MS-DOS-Bereich ist derzeit Quattro Pro drauf und dran, der Lotus-1-2-3-Familie das Leben schwerzumachen. Und selbst der »Oldie« Multiplan verkaufte sich in der Vergangenheit wesentlich besser als Excel. Dies lag vor allem an der Geschwindigkeit. Die vor einem halben Jahr vorgestellte Version 2.1 war zwar eine optische Anpassung an Windows 3.0, sie bot aber keine neuen Features und nur wenig mehr an Verarbeitungsgeschwindigkeit. Jetzt stellt sich natürlich die Frage: Was bietet die Version 3.0?

DOS International hatte die Gelegenheit, eine erste Beta-Version der brandneuen Version 3.0 zu testen. Endgültige Aussagen lassen sich natürlich aufgrund einer Beta-Version niemals machen, zumal es sich auch noch um ein englisches Beta-Release handelt. Doch der erste Eindruck konnte bereits begeistern.

Auffällig ist die Button-Leiste oberhalb des Datenbereichs. Excel 3.0 erinnert damit optisch stark an Word für Windows. Sieht man sich die »Buttons« in dieser Leiste genauer an, dann merkt man schnell, daß die Ähnlichkeiten nicht nur optischer Natur sind. Auch in vielen Funktionen hat Excel von Word für Windows gelernt. Da wäre zunächst die »Style Box«. Angezeigt wird immer die Style-Bezeichnung der aktiven Zelle. Per Mausklick öffnen Sie ein Fenster, aus dem Sie andere »Styles« auswählen können. Genau wie bei Word können dies Kombinationen aus Schriften und Formatanweisungen sein. Für eine Tabellenkalkulation interessanter sind jedoch Zahlenformatierungen wie Währungen, Prozente oder bestimmte Darstellungen von Zellenformaten. Da Styles auch ganzen Bereichen eines Spreadsheets (Arbeitsblattes) zugewiesen werden können, ist deren Gestaltung deutlich einfacher geworden.

Während die Styles vor allem der optischen Gestaltung eines Arbeitsblattes zugute kommen, ermöglicht die Gliederungsfunktion, selektiv Informationen auf einem Arbeitsblatt darzustellen. So können beispielsweise die Verkäufe eines Unternehmens mit den monatlichen, quartalsmäßigen und jährlichen Zahlen in einem einzigen Arbeitsblatt erfaßt werden. Die erste Stufe umfaßt nur die jährlichen Werte, zur zweiten Stufe gehören auch die Quartalszahlen, und zur dritten Stufe gehören alle Werte. Wird als Darstellungsart Stufe 2 gewählt, dann sind nur die Jahres- und Quartalszahlen der ersten beiden Stufen sichtbar. Diese Funktion wird in Excel über vier Buttons gesteuert, wobei die Einrückungen sowohl in der x- wie auch in der y-Ebene möglich sind.

Ein ganz bestimmter neuer Button ist so sinnvoll, daß man sich fragt, warum nicht schon längst vorher jemand auf die Idee kam, automatisch Summen zu berechnen. Es genügt, die Zielzelle zu aktivieren, den Button anzuklicken und den Datenbereich zu markieren, der summiert werden soll. Excel fügt dann die Formel mit Summenfunktion und Wertebereich in die aktive Zelle ein.

Für die Gestaltung gibt es weitere Buttons. Zum Beispiel stehen »fett« und »Italic« jetzt über einen Button zur Verfügung, genauso wie die Zeilenausrichtung »links«, »mittig« oder »rechts«. Diese Formatierungskriterien gelten sowohl für Texte als auch für Zahlenwerte (Bild 1).

Aus Grafikprogrammen bekannt ist die »Auswahlbox«. Mit ihr wird die Maus zum Lasso: Alle Objekte innerhalb der gezogenen Begrenzung werden als ein Objekt betrachtet und können gemeinsam verschoben und verändert werden. Sinnvoll ist dies vor allem in Verbindung mit der neuen Zeichenfunktion. Simple grafische Objekte, beispielsweise »Striche«, »Rechtecke« und »Kreise«, verleihen Excel einfache zeichnerische Fähigkeiten. Diese grafischen Objekte können frei auf dem Arbeitsblatt positioniert und jederzeit verändert werden. Weitere Buttons erlauben das Einfügen von Text- oder Grafikboxen direkt in das Spreadsheet. Textboxen nehmen Kommentare auf, werden aber nicht zusammen mit dem Arbeitsblatt ausgedruckt. Eine Kamera-Funktion macht Bilder von markierten Zellen und fügt diese als grafische Objekte in das Arbeitsblatt ein. Es handelt sich dabei aber nicht um reine grafische Objekte, denn eine Änderung an den fotografierten Zellen wirkt sich auch auf den fotografierten Bildausschnitt aus. Mit dieser Funktion ist es sehr einfach, Bereiche zu duplizieren und größenmäßig an andere Objekte anzupassen. Denn fotografierte Objekte können beliebig positioniert und vergrößert werden.

Die Button-Leiste selbst ist mit Buttons gut gefüllt, so daß es leider keine Möglichkeit gibt, eigene Buttons einzufügen. Quattro besitzt diese Fähigkeit, und so ist es dort jedem Anwender möglich, die wichtigen Funktionen auf eigene Buttons zu legen. Excel entschädigt dafür mit der Funktion, innerhalb des Spreadsheets Buttons einzufügen und diese mit selbstgeschriebenen oder

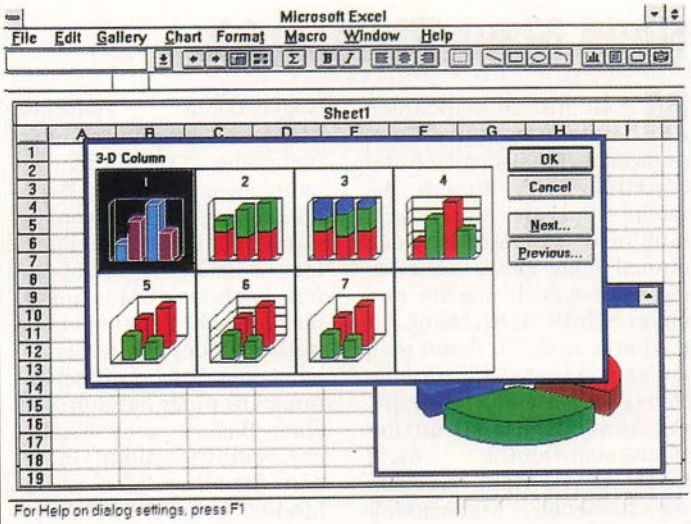


Bild 2. Neu in Excel 3.0 ist die Darstellung von 3D-Grafiken als Säulen- oder Kreisdiagramme

aufgezeichneten Makros zu ergänzen. Vorteil hierbei: Die Zahl der Makros ist nicht limitiert. Allerdings müssen diese »neuen« Buttons zusammen mit dem Arbeitsblatt gespeichert werden. Allgemeingültige Buttons, das heißt, »neue« Buttons, die für alle Arbeitsblätter gelten, können nicht angelegt werden. Um das Seitenlayout eines Arbeitsblattes nicht immer über den Drucker kontrollieren zu müssen, besitzt Excel 3.0 eine Preview-Funktion. Auch sie erinnert sehr stark an Word für Windows, besitzt aber endlich eine Zoom-Funktion.

Eine klare Schwäche von Excel war bislang die Grafikdarstellung. Standardgrafiken zweidimensional – damit war das Leistungsspektrum erschöpft. Nun sind 24 neue Darstellungsarten in 3D dazugekommen: Flächen, Balken, Linien und Torten (Bild 2). Gemäß den gesteigerten grafischen Fähigkeiten ist die Bearbeitung dieser Grafiken in den Bereich eines Grafikprogramms gerückt: VGA-Farbpalette, Gestaltung von Linienbreite und -farbe, freie Wahl der Füllmuster. Auch die Veränderung von Grafikelementen ist über Menüs – selbst für Ungeübte – leicht zu realisieren. Grafiken können wie bisher über eigene Fenster bearbeitet und gespeichert werden, sie können aber auch als Teil des Arbeitsblattes behandelt werden.

Die Zahl der Funktionen ist auf 143 gewachsen, doch ließ sich aufgrund der unterschiedlichen Bezeichnungen gegenüber der deutschen Version 2.1 – und bedingt durch die fehlende Dokumentation nicht feststellen, welche Funktionen neu implementiert wurden.

Gänzlich überarbeitet wurde das Tutorial. Es ist nun endlich mit der Maus zu bedienen, besitzt interaktive Lernteile und erleichtert den Einstieg in Excel. Neu ist hier die Ausführung: »Wie man von 1-2-3 auf Excel umsteigt.« Aufgrund des deutschen Wettbewerbsrechts ist jedoch damit zu rechnen, daß dieser Punkt in der deutschen Version entfällt.

Die vielen Verbesserungen sind das Ergebnis einer konsequenten Weiterentwicklung. Mit Sicherheit ist Excel 3.0 derzeit eines der besten Tabellenkalkulationsprogramme am Markt.

Lotus hat derzeit noch nicht viel entgegenzusetzen; der Versuch, mit Impress und der Werbeaussage: »1-2-3 läuft in einem Windows-Fenster« Excel Paroli bieten zu wollen, ist eher peinlich. Doch wer das Vergnügen hatte, 1-2-3 auf einem Next zu sehen, erkennt, wo es lang geht: Weg von der starren Einteilung in Zellen und Spalten, hin zu Datenobjekten, die berechnet werden. Sollte es Lotus gelingen, diese Technologie noch in diesem Jahr unter Windows auf den Markt zu bringen, dann hat Excel keine Chance, sich lange auf dem Thron zu halten.

(Robert Bäurle/ba)

Software kurz belichtet

Cycoshell vergrößert den Shell-Bereich von Autocad für 386er, so daß Programme bis zu einer Größe von 600 KByte gestartet werden können. Da der DOS-Extender 250 KByte Speicher benötigt, konnten innerhalb von Autocad bisher nur Programme gestartet werden, die weniger als 350 KByte Speicher belegen. Beim Aufruf eines in der Datei »acad.pgp« eingetragenen externen Programms werden automatisch bis zu 600 KByte Speicher frei. Die Cycoshell kostet 205 Mark.

Info: System-Partner GmbH, 2300 Kiel

+ + + + + + + + + + + + + + +

Nieder PC-Knowhow bietet mit Winfibu eine **Finanzbuchhaltung für Klein- und Mittelbetriebe** unter Windows an. Bilanzen, Umsatzsteuerautomatik, Gewinn- und Verlustrechnungen sind genauso im Funktionsumfang des Programms enthalten wie Unterstützung der Jahresabschlußarbeiten, Archivierung abgeschlossener Jahrgänge und frei wählbare Kontenrahmen. Winfibu kostet 1795 Mark.

Info: Nieder PC-Knowhow, 6072 Dreieich 1

+ + + + + + + + + + + + + + +

Bei Pcbank, einem **Programm für den beleglosen Zahlungsverkehr**, werden Überweisungen und Lastschriften in den Computer eingegeben und von diesem auf ihre Fälligkeit überwacht. Die Daten werden regelmäßig auf Diskette gespeichert, die bei der Bank abgegeben wird. Dies vereinfacht den Zahlungsverkehr und reduziert die Kontoführungsgebühren. Pcbank wird für 95 Mark angeboten.

Info: Desk GmbH, 8012 Ottobrunn

+ + + + + + + + + + + + + + +

Timenet gewährleistet durch den (gebührenfreien) Empfang des DCF-77-Zeitcode-Signals die **exakt gleiche Zeit aller PC-Uhren innerhalb eines Netzwerkes**. Das residente Hintergrundprogramm kann in allen Netzwerken von IBM, Novell, 3Com, Microsoft und anderen eingesetzt werden, die Netbios unterstützen. Einsatzgebiete sind die Kontrolle von Produktionsdaten, die Datensicherung über einen Server im Netz oder die Minimierung von Ausfallzeiten. Timenet kostet 1366 Mark.

Info: Delta Xmit GmbH, 6800 Mannheim 1

Viewer Professional ist ein Bildschirmplotter, der bis zu 25 HP-GL-Zeichnungen gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen kann. Das CAD-Hilfsprogramm unterstützt den kompletten HP-GL-Befehlssatz der Plotterfamilie 7475 und 7550 mit den wichtigsten Zusatzerweiterungen für kompatible Geräte. Die stufenlose Ausschnittvergrößerung, die Nullpunktkorrektur, die Optionen und vieles mehr werden über ein Menüsystem ausgewählt. Die Version 1.07 ist für 699 Mark erhältlich.

Info: Ds-Datensections Datenservice, 8752 Glattbach

+ + + + + + + + + + + + + + +

Der **grafischen Auswertung von Zahlenmaterial** dient das Programm Techplot. Die auszuwertenden Zahlenreihen können von Hand eingegeben werden oder als ASCII-Datei vorliegen. Die Darstellung erfolgt als Balken-, Linien- oder Kreisdiagramm auf Matrix- und Laserdrucker, auf Plotter oder mit einem Erweiterungsmodul auch auf postscriptfähigen Geräten. Bearbeitungsfunktionen wie zum Beispiel Regressionsberechnung sind ebenfalls vorhanden. Der Preis beträgt 648 Mark.

Info: Software für Forschung und Technik Dr. Ralf Dittrich, 3300 Braunschweig

+ + + + + + + + + + + + + + +

Der faltenorientierte Editor Folded gestattet die **übersichtliche Handhabung von großen Programmen und Dokumenten**. Beliebige Textteile, zum Beispiel Prozeduren, werden zusammengefaltet als eine Zeile dargestellt. Wordstar-kompatibler Befehlssatz, Spaltenoperationen, Makrofunktionen, integrierter Taschenrechner und situationsorientiertes Hilfesystem sind weitere charakteristische Merkmale. Der Einführungspreis beträgt 245 Mark.

Info: Mebsware GmbH, 5100 Achen

+ + + + + + + + + + + + + + +

Das 15 bändige Universal-Lexikon **"Die große Bertelsmann Lexikothek" ist unter dem Namen Lexikodisk auf CD-ROM** erschienen. Die Suche nach einem Stichwort kann in allen Einträgen von A bis Z erfolgen oder auf Fachgebiete (insgesamt 36), Tabellen, Literaturangaben, Biographien oder Länderberichte beschränkt werden. Die Lexikodisk ist zum Preis von 2750 Mark erhältlich, das erste Update ist kostenlos.

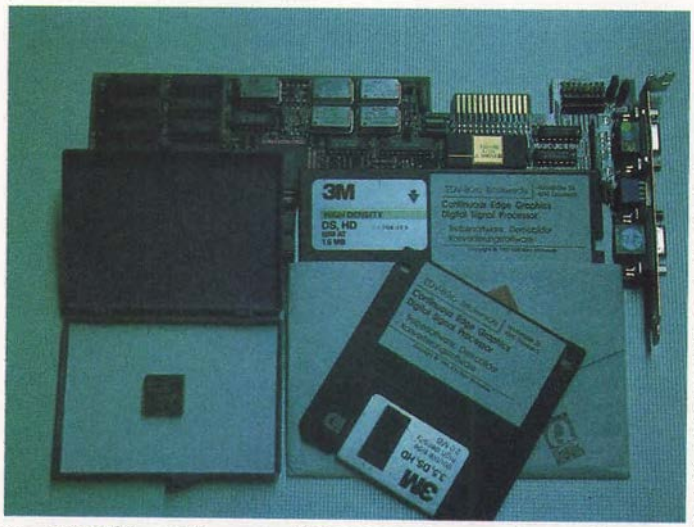
Info: eps Bertelsmann,

VGA-Karte mit 792096 Farben

Der integrierte Signalprozessor des CEG-Chips berechnet in Echtzeit bis zu 792096 Mischfarben aus den 256 Farbwerten der VGA-Palette. Mit dieser Funktion deckt der Chip zwei Anwendungsgebiete ab, einerseits die Darstellung von Zeichnungen ohne störende Treppen und andererseits die Wiedergabe von Echtfarbbildern. Treppeneffekte werden durch Anti-Aliasing entfernt. Dazu werden die Randfarben berechnet, die eine schräge Linie oder einen Kreis begrenzen und die Treppen zu einer weichen Linie verschmelzen. Die Software braucht jetzt nur noch das Mischverhältnis zweier Grundfarben anzugeben. Die Erzeugung der Mischfarbe erfolgt durch die Hardware. Der Chip wird zusammen mit Software-Treibern zu Autocad (ADI), Windows 3.0, Lotus 1-2-3, Beispielprogrammen für Anti-Aliasing sowie einem Targa-Konverter mit einigen Bildbeispielen und einer Tseng-VGA-Karte (16 Bit, 512 KByte Arbeitsspeicher) für 419 Mark oder einzeln als Umrüstsatz für 149 Mark angeboten.

(jh)

Info: EDV-Büro Brickwede, 4390 Gladbeck



Der CEG-Chip stellt maximal 792096 Farben aus einer Palette von 256 Farben auf einer VGA-Karte dar

Neue Maus-Philosophie

Mit 40 Prozent Marktanteil bei den verkauften Computermäusen ist Logitech der Marktführer in diesem Bereich. Und als Marktführer muß man sich natürlich auch einmal neue Dinge einfallen lassen. Logitech machte nun einen Schritt in Richtung Ergonomie und ist damit den anderen Herstellern mindestens eine Nasenlänge voraus. Der Anwender hat nun mit der Mouseman-Familie nicht mehr nur die Wahl zwischen verschiedenen Mausmodellen, sondern kann nun auch die richtige Maus für seine Hand aussuchen. Das beginnt mit der unterschiedlichen Formgebung des Gehäuses für Links- und Rechtshänder und setzt sich fort in verschiedenen Größen der Gehäuse. Bis Ende des Jahres gibt es Mäuse für große, kleine und mittelgroße Hände, jeweils in einer Version für Links- und Rechtshänder. Die verschiedenen Mausmodelle werden jeweils mit oder ohne Kabel angeboten. Zur Zeit sind lediglich die beiden Kabelmäuse (links, rechts, kleine bis mittelgroße Hand) und eine kabellose Maus (rechts, große Hand) lieferbar.

Die kabellose Maus besteht aus zwei Teilen, der Maus mit dem Sender und einem Empfänger, der an den Rechner angeschlossen wird. Die Übertragung der Mausbewegungen geschieht über ein niederfrequentes Funksignal, so daß Gegenstände zwischen Maus und Empfänger nicht mehr stören. Der Empfänger kann sogar unter der Tischfläche angebracht werden. Damit sich mehrere Funkmäuse im Betrieb nicht stören, kann jede Maus auf einen von acht Kanälen eingestellt werden. Die Maus bezieht ihre Versorgungsspannung aus einer handelsüblichen Batterie und schaltet bei Nichtverwenden in einen Standby- oder Sleep-Modus, um den Stromverbrauch zu senken. Unter normalen Einsatzbedingungen wird eine Lebensdauer von einem Jahr für die Batterie angegeben.

Alle Logitech-Mäuse unterstützen die Microsoft-Maus und werden über die serielle Schnittstelle oder den Bus-Anschluß mit dem Computer verbunden.

Mitgeliefert wird ein Maustreiber, der nach dem Laden jederzeit Auskunft über die aktuellen Betriebseinstellungen gibt. Dazu kommt ein Programm, mit dem sich die Empfindlichkeit der Maus regeln läßt, und ein Programm, um Standardsoftware mit der Maus bedienen zu können.

Der Preis für die Kabelmaus beträgt 199 Mark, die Funkmaus wird für 399 Mark angeboten.

(wh)

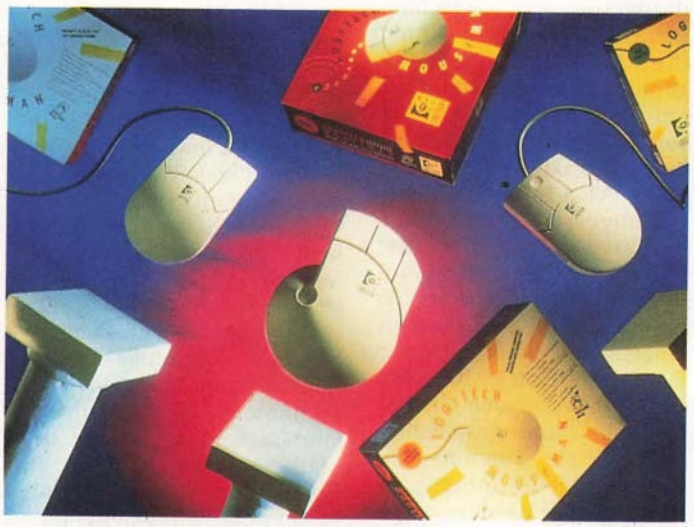
Info: Logi GmbH, 8000 München 60

Maus, Digitizer und Tastatur

Die Unmouse ist ein 7,62 x 11,43 cm großes Digitalisierungstablett, mit dem bis zu 1 Million Berührungspunkte aktiviert werden können. Sie ist außerdem Tastatur, Trackball und Digitizer. Der Anschluß erfolgt über eine serielle Schnittstelle. Durch leichtes Drücken auf das handlich bemaßte Glastablett können Sie den Cursor am Bildschirm bildpunktweise bewegen. Eine unter die Glasscheibe gelegte Bildvorlage läßt sich mit einem speziellen Touch-Pen nachfahren und so auf den Bildschirm kopieren. Die Betätigung des roten Knopfes aktiviert die 64 Funktionstasten und verwandelt den Digitizer in eine Tastatur. Für die gängigen Programme sind die Funktionstasten wie bei einer üblichen PC-Tastatur belegt. Unterlegbare Schablonen zeigen die verfügbaren Belegungen; für die gängigen Programme sind sie im Lieferumfang enthalten. Mit der beiliegenden Unmouse-Software können aber auch Makros, weitere Hilfefunktionen, sowie neue Schablonen erzeugt werden. Die Unmouse 2000 kostet 632,70 Mark .

(jh)

Info: IQ2000 Automation GmbH, 8050 Freising 1



Zwischen diesen drei Nagern der Mouseman-Familie können Sie die passende Maus für Ihre Hand aussuchen

CADs would buy WINCAD.

Schauen Sie mit der Weltneuheit Personal WINCAD in die Zukunft der CAD-Software.

Vorbei ist die Zeit der unpersönlichen Konstruktionsanwendungen.

Mit Personal WINCAD, konsequent unter Windows 3.0* realisiert, werden Sie Partner des technologischen Fortschritts. Individuelle High-Tech Lösungen von TommySoftware: leistungsstark und kompatibel. Sie sichern Ihnen den nötigen Vorsprung im Wettbewerb. Die Kombinationsmöglichkeiten der zahlreichen Funktionen sind schier unendlich — und dies zu einem Preis von maximal DM 1998,–

Personal WINCAD.
Individuell mit System.

Werfen Sie einen Blick in die Sterne. Rufen Sie uns an und fordern Sie Ihr kostenloses Infopaket ab. Die ersten 100 Anrufer erhalten als Geschenk einen farbenprächtigen Sternenatlas.

TOMMYSOFTWARE®

Infoservice A02
Selchower Str. 32
W-1000 Berlin 44
Tel. 030/621 - 4063/5931
Fax 030/621 - 4064

- Windows 3.0
- individuell erstellbare Benutzerführung
- sensitives Hilfssystem
- dimetrische und isometrische Raster
- Blattgröße bis 4A0
- Freiformflächen
- frei konstruierbare Schraffurfunktionen
- Zoombereiche speicherbar

CeBIT '91
Halle 3
D20-D24

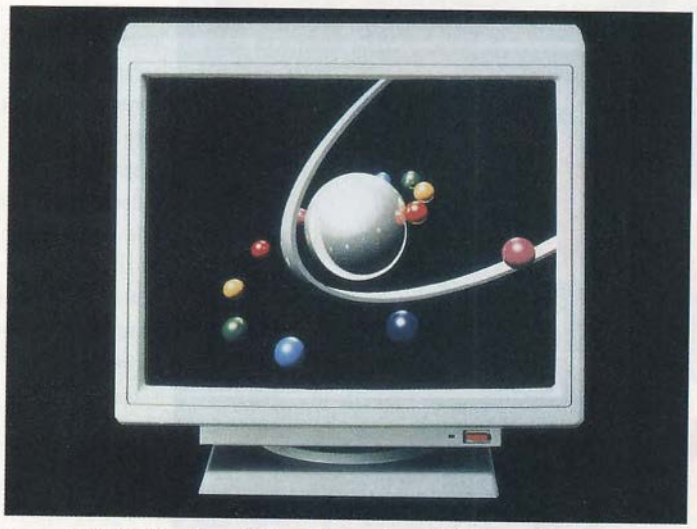
Personal WINCAD
Individuell mit System

*Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

Multisync-Farbmonitore

Die in verschiedenen Größen (15-, 17- und 21-Zoll-Bildschirmdiagonale) angebotenen Monitore des japanischen Herstellers Idek zeichnen sich durch ihre Overscan-Technik mit Hilfe der Multiflat-Röhren aus. Je nach Auflösung (800x600, 1024x762 oder 1600x1200 Bildpunkte) wird eine 0,31-, 0,28- oder 0,26-mm-Lochmaske verwendet. Die Bildlage und -größe werden automatisch in Abhängigkeit des verwendeten Grafikmodus eingestellt und zentriert. Die Preise bewegen sich zwischen 2198 und 9080 Mark. (jh)

Info: Nbn Elektronik, 8036 Herrsching

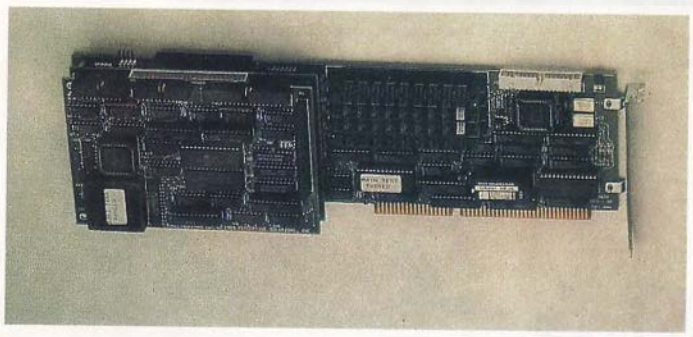


Der 21-Zoll-Monitor MF 5421 mit Multiflat-Bildröhre und 1600x1200 Bildpunkten Auflösung

Festplattenspiegelung

Der Hyperstore Mediadapter ist ein Controller, der MFM-, RLL-, ESDI-, IDE- und SCSI-Laufwerkstypen unterstützt. Die Steckkarte besitzt einen eigenen 16-Bit-Prozessor und einen Cache-Speicher. Die Data-Shadow-I-Option gestattet, eine angeschlossene Festplatte in zwei logische Laufwerke zu unterteilen, die dann zur Spiegelung als Paar definiert werden. Beide logischen Festplatten werden über die gleiche Schnittstelle der Hyperstore gesteuert. Durch eine menügesteuerte Installation können Sie die Laufwerke in Spiegelbild- und Nicht-Spiegelbildbereiche unterteilen. Der Preis bei einem Kauf als Update oder zusammen mit einer neuen Hyperstore beträgt 711,36 Mark. (jh)

Info: Computer Solutions GmbH, 4000 Düsseldorf 1



Mit der Hyperstore Cache-Karte läßt sich ein spiegelbildliches Festplattenpaar definieren

Der PC als Diktiergerät

GVR (Gerdes Voice Recognition) ist ein dreistufiges Spracherkennungssystem für Ihren Rechner, das auf einem AT sogar Echtzeitverarbeitung erlaubt. In dem System sind die Mikroprozessorkarte, eine Kopfhörer/Mikrofon-Kombination mit anpaßbaren Bügeln sowie Lern- und Erkennungsprogramm enthalten. Die Zusatzkarte ist für die Sprachanalyse, Phonem (Laute) -Erkennung und Sprachausgabe zuständig und benötigt nur einen freien 8-Bit-Einschub.

Ein Spezialwandler nimmt die Sprache auf und setzt sie in digitale Daten um. Gleichzeitig kann eine Sprachausgabe erfolgen. Dann analysiert ein High-Speed-Prozessor die Worte und teilt sie in Laute auf. Diese werden an den PC geschickt. Anschließend stellt der Computer aus den erkannten Phonemen die Worte wieder zusammen, vergleicht sie anhand von Wörterbüchern und stellt sie dann auf dem Bildschirm dar. Voraussetzung sind allerdings eine klare Aussprache, wenig Nebengeräusche und deutlich getrennt gesprochene Worte. Mit einem Lernprogramm können weitere Sprecher in die Spracherkennung aufgenommen werden. Jeder Sprecher muß zirka 15 bis 30 Minuten auf dem Bildschirm erscheinende Worte sprechen. Für jeden Sprecher wird ein spezieller Datensatz angelegt. Das Erkennungsprogramm dient zum Kontrollieren und Editieren der gesprochenen Worte am Bildschirm.

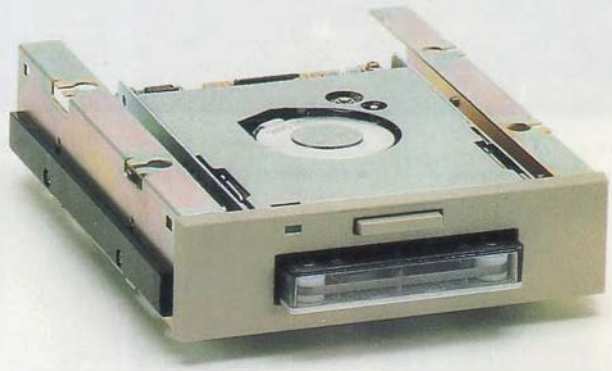
Zur anschließenden Bearbeitung in beliebigen Textprogrammen speichert das System den Text im ASCII-Format. GVR kostet 1498 Mark. (jh)

Info: Gerdes AG, 5300 Bonn 1

Targa-SX-60-Streamer

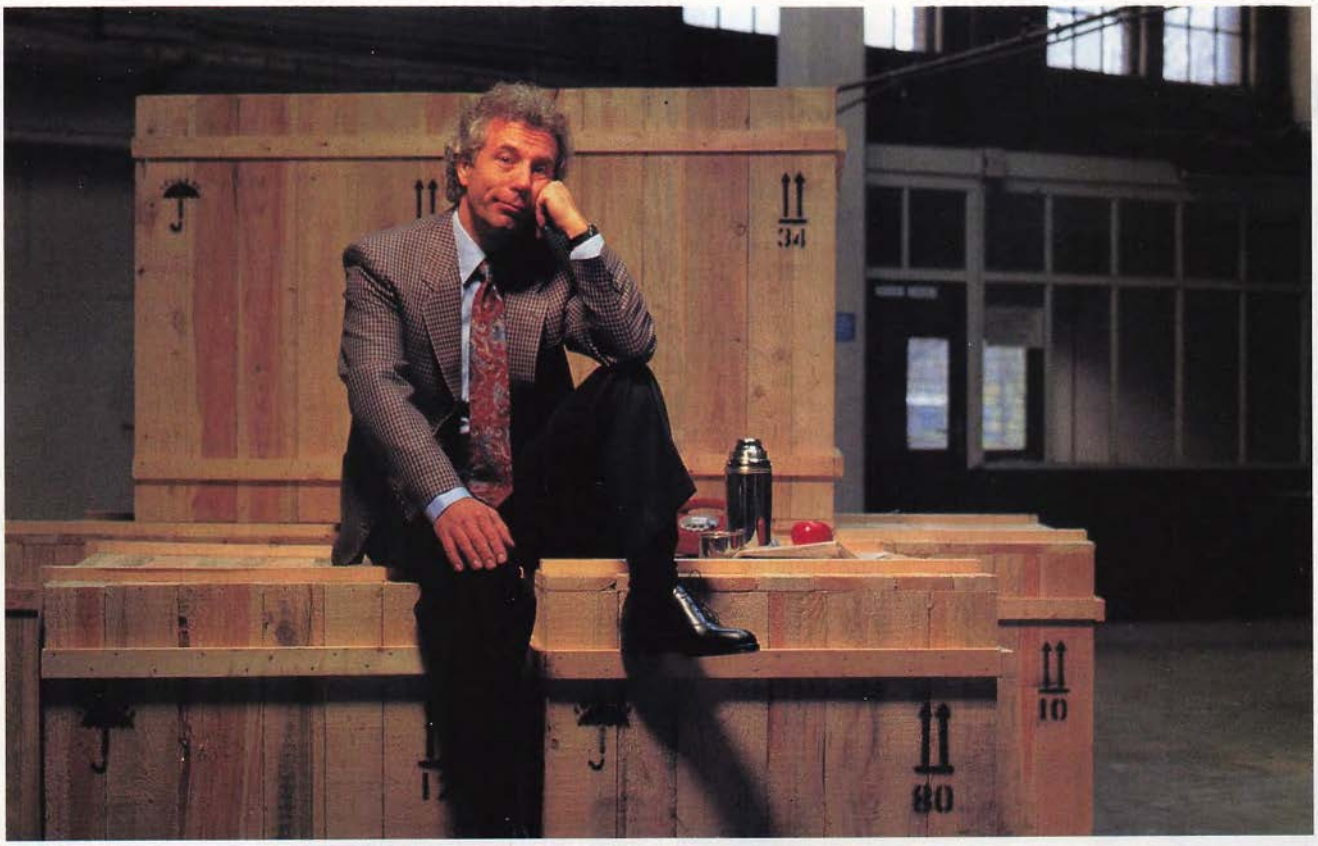
Der Streamer Targa SX 60 ist in der Lage, auf einer DC-2000XL-Cartridge 60 MByte zu speichern. Mit der im Preis inbegriffenen PC-Backup-Software von Central Point Software (PC-Tools 6.0) läßt sich die Speicherkapazität durch Datenkompression auf 120 MByte erweitern. Der Targa SX 60 besitzt ein 1,2-MByte-Floppy-Interface und weist eine Datenübertragungsrate von 2,4 MByte pro Minute auf. Zusammen mit einer DC-2000XL-Cartridge kostet der Streamer 698 Mark. (jh)

Info: Actebis Computerhandels GmbH, 4770 Soest



Der Actebis-Streamer Targa SX 60 speichert 60 MByte auf einer DC-2000XL-Cartridge

TBWA Düsseldorf



Womit der Handel jetzt schneller ins Geschäft kommt.

Nichts ist schlimmer für einen Kaufmann, als auf seiner Ware sitzenzubleiben. Sei es, weil er falsch disponiert hat. Weil er nicht flexibel genug ist. Oder nicht fix genug beim Schreiben der Rechnungen. Da ist es doch besser, gleich die richtige Software einzusetzen:

rhvAuftrag II.
Die komplette Auftragsbearbeitung
für den Kaufmann.

rhvAuftrag II ist maßgeschneidert auf die Anforderungen des Handels: Geschäftsvorgänge werden vom Angebot bis zur Rechnung problemlos durchgehend bearbeitet. Alle Zahlen, Daten und Fakten sind jederzeit unter Kontrolle. Wobei rhvAuftrag II natürlich auch in Ihrem Netzwerk läuft.

DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE SOFTWARE-REIHE DER DAT

So können Sie durch rasches Reagieren immer besser ins Geschäft kommen. Und weil das beste Geschäft immer eines ist, das nichts kostet, machen wir Ihnen hier ein Angebot: Sie schicken uns den Coupon, wir schicken Ihnen Informationen. Schnell, gratis und unverbindlich – wenn Sie möchten, auch zu rhvFibu II, unserer Finanzbuchhaltung mit integriertem Disketten-clearing und zu rhvLohn II, unserem System zur Lohn- und Gehaltsabrechnung.

Name: _____

Straße: _____

Stadt: _____ RA/DI3

Bitte Info über: rhvAuftrag II ☐ rhvFibu II ☐ rhvLohn II ☐

DAT Standard Informationssysteme, Gothaer Str. 27, 4030 Ratingen 1, Telefon: 0 21 02/497-23 90, Telefax: 0 21 02/497-21 00. DAT auf der CeBIT '91: Halle 3, Stand C26 und Halle 20, Stand D34.

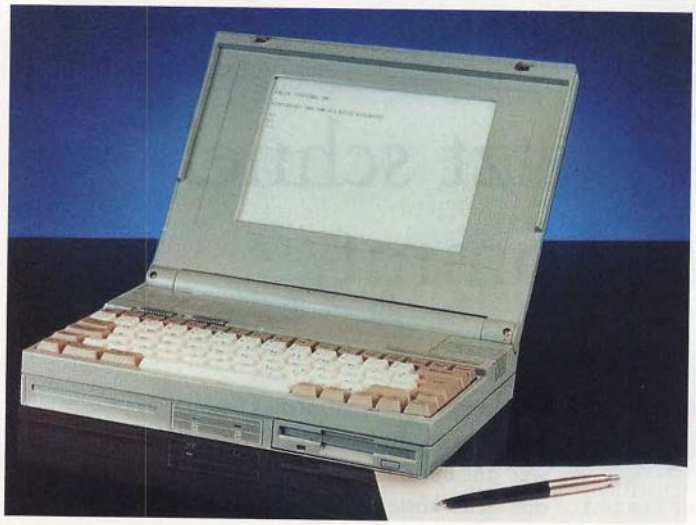
SOFTWARE, DIE LÄUFT.

DAT Standard Informationssysteme
DEUTSCH-ATLANTISCHE TELEGRAPHEN-AG

386SX für die Westentasche

Der Notebook-Computer ist mit dem 80386SX-16-MHz-Prozessor bestückt und besitzt 1 MByte Arbeitsspeicher, der bis zu 5 MByte erweiterbar ist. Mit den Abmessungen 294x220x58 mm benötigt er etwa die Fläche eines DIN-A4-Blattes. In dem 3,4 Kilogramm schweren Gerät sind ein 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk, eine Festplatte mit 20 MByte (40 MByte voraussichtlich ab März lieferbar), ein VGA-LC-Display mit CCFT-Hintergrundbeleuchtung, je eine serielle und parallele Schnittstelle, ein Anschluß für ein externes Diskettenlaufwerk, ein Interface für eine Erweiterungsbox, je eine Schnittstelle für eine externe Tastatur sowie für einen externen VGA-Monitor enthalten. Netzteil und Batteriesatz sind ebenfalls enthalten. Das VGA-LC-Display hat eine Auflösung von 640x480 Bildpunkten und stellt bis zu 32 Graustufen dar. Unter netzunabhängigem Einsatz sorgt der auswechselbare Batteriesatz für eine Betriebszeit von etwa drei Stunden. Bei angeschlossenem Netzteil werden die Batterien geladen, dabei dauert die Ladezeit zirka fünf Stunden. Der Preis für den Pocket-386SX mit 20-MByte-Festplatte beträgt 6998 Mark. (jh)

Info: Pelzer EDV+Peripherie GmbH, 4050 Mönchengladbach



Der Notebook-Computer Pocket-386SX arbeitet mit einer Taktfrequenz von 16 MHz

Hardware kurz belichtet

AMS bietet eine **Speichererweiterung von 2 MByte für die Postscript-Emulations-Cartridge Pacific Page** von Pacific Data Products für den HP-Laserjet II. Als Komplettpaket sind Karte und Speichererweiterung für 1077 Mark bei AMS Computech erhältlich.

Info: AMS Computech, 8000 München 19

+ + + + + + + + + + + + + + +

Arche reduziert den Preis für seinen Notebook-80386-SX-Rechner, der mit 1 MByte Arbeitsspeicher, 20-MByte-Festplatte und LCD-Bildschirm mit einer Auflösung von 640x480 Bildpunkten für 5995 Mark angeboten wird. Als Software stehen MS-DOS 4.01 und GW-Basic zur Verfügung.

Info: Arche Technologies GmbH, 2000 Norderstedt

+ + + + + + + + + + + + + + +

Festplatten für den portablen Einsatz stellt Comware vor. Filepack, externe SCSI-Speichersysteme mit einer Kapazität von 40 bis 200 MByte, sind in der Gehäusegröße 21x11,5 cm zu Preisen zwischen 1500 und 4000 Mark erhältlich. Deskfile, SCSI-Geräte mit eingebautem Netzteil, werden mit einer Speicherkapazität von 40 MByte bis 1,4 GByte zwischen 1500 und 14000 Mark angeboten. Alle Geräte werden anschlußfertig ausgeliefert.

Info: Comware, 1000 Berlin 33

+ + + + + + + + + + + + + + +

CTT hat in München den **ersten deutschen Abholgroßmarkt für Computer** eröffnet. Seit dem 5. Dezember 1990 bietet CTT alle Computer-Komponenten und -Peripherien für Fachhändler und Gewerbetreibende an. Die Verkaufsfläche im Osten von München beträgt 160 Quadratmeter. Die Öffnungszeiten sind vorerst durchgängig zwischen 11 und 19 Uhr.

Info: Computertechnik und -technologie GmbH, 8000 München 82

+ + + + + + + + + + + + + + +

Der Netzwerkdistributor **Adcomp vertreibt ab sofort die Produkte von Mountain**, des amerikanischen Marktführers für Datensicherungstechnik. Die Palette der Mountain Network Solutions umfaßt sieben Produktserien. Darunter befinden sich kleine Kassettenspeicher sowie große Netzwerk-Backup-Lösungen. Die Speicherkapazitäten der Geräte reichen von 40 MByte bis hin zu 2,6 GByte. Die Preise bewegen sich zwischen 1120 und 25700 Mark.

Info: Adcomp GmbH, 8025 Unterhaching

+ + + + + + + + + + + + + + +

Fujitsu bietet **für die Seitendrucker RX7300E und M3748-ME eine HP-GL-Emulationskarte** an, die sie kompatibel zur Standard-Plottersprache HP-7475A macht. Da beide Drucker mit 2,5 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet sind, treten beim Ausdruck umfangreicher Plotterdateien keine Speicherplatzprobleme auf. Der Preis beträgt 456 Mark.

Info: Fujitsu Deutschland GmbH, 8000 München 40

(jh)

24-Nadler von Unisys

Die beiden 24-Nadel-Matrixdrucker AP 1337 und AP1339 von Unisys bieten mit sechs fest eingebauten Schriftarten eine Auflösung von 360x360 Punkten pro Zoll. Sie verfügen beide über eine Superdraft-Schrift für 270 Zeichen pro Sekunde. In Korrespondenzqualität werden 90 Zeichen pro Sekunde erreicht. Der AP1337 ist für 80 Zeichen, der AP1339 für 136 Zeichen je Zeile ausgelegt. Die Papierzuführung erfolgt wahlweise von oben, von unten oder von der Rückseite Der Wechsel zwischen Endlospapier und Einzelblatteinzug kann durch den eingebauten Schubtraktor mit Hilfe der Parkposition auf Tastendruck mühelos vollzogen werden, ohne dabei das Papier wechseln zu müssen. Der eingebaute Eingangsspeicher kann mit der 32-KByte-Speichererweiterungskarte auf 40 KByte erweitert werden.

Der Preis beträgt für den AP1337 1090 Mark, für den AP1339 1450 Mark und für die Erweiterungskarte 274 Mark. (jh)

Info: Unisys Deutschland GmbH, 6231 Sulzbach/Taunus

Voice Adapter und Programmer's Interface

Das Lantastic Voice-Adapter-Kit von Artisoft digitalisiert Stimmen oder Musik und speichert sie so ab, daß sich die Töne beim Abhören fast wie die Originaltöne anhören. Es besteht aus einem 8-Bit-Adapter, einem Telefonhörer und kostet 484,50 Mark. Wird das Kit zusammen mit dem Lantastic Network-Operating-System ab Version 3.0 (NOS) eingesetzt, können Anwender im Netz miteinander telefonieren oder gesprochene Nachrichten senden und empfangen. Mit dem Voice Programmer's Interface erweitern Entwickler ihre Softwareprogramme um Sprache oder High-Fidelity-Geräuscheffekte, die sie beispielsweise für Demonstrationen als Ausbildungs- oder Schulungsprogramm auf Speicherplatte oder CD-ROMS aufzeichnen. Dies geschieht durch ein Set einfacher Softwarebefehle, die über eine Schnittstelle zum Voice-Adapter verfügen. Das Interface kostet 1221 Mark. (jh)

Info: Microware GmbH, 4000 Düsseldorf

Powerpoint

Ein deutlicher Fingerzeig

Auf dem Macintosh ist es längst ein bewährtes Präsentationsprogramm, das »Powerpoint« von Microsoft. Ob die Windows-Version auch auf dem PC ein Highlight wird, bleibt abzuwarten.

Die Zeiten von »Chart« sind bei Microsoft vergessen – es lebe Powerpoint. Dieses Präsentations- oder »Fingerzeig«-Programm entfaltet seine »Folien« unter Windows 3.0 – Voraussetzung ist also mindestens ein AT mit Maus. Das Programm besitzt folgende Stärken (und Schwächen):

- Alle Daten einer Präsentation (Folien, Daten und Anordnung) werden als eine Einheit betrachtet und auch als eine einzige Datei verwaltet. Darüber hinaus bietet Powerpoint auch eine Reihe von zusätzlichen Hilfen automatisch an: So gehört zu jeder Folie ein Notizblatt, auf dem die eigentliche Folie verkleinert dargestellt wird. Der freie Platz steht für kommentierenden Text zur Verfügung. Zusätzlich verwaltet Powerpoint Handzettel, auf denen mehrere Folien dargestellt werden können.
- Powerpoint trennt zwischen Hintergrund einer Folie und Vordergrund. Der Hintergrund wird für alle Folien einer Präsentation einheitlich gestaltet: Er darf alle Elemente enthalten, die auf jeder Folie erscheinen sollen. Beim Aufbau einer neuen Folie kann festgelegt werden, ob diese Folie mit oder ohne Standardhintergrund angelegt werden soll. Leider ist nur eine Vorlage pro Präsentation erlaubt – alle davon abweichenden Folien müssen individuell bearbeitet werden. Dafür bietet Powerpoint etwa freie Farbverläufe in alle Richtungen und Einbindung fertiger Grafiken.
- Bei der Bearbeitung der Folien funktioniert Powerpoint wie ein Zeichenprogramm: Objekte werden auf einer Arbeitsfläche verwaltet. Diese Objekte können grafische Elemente oder Text enthalten: Grafische Elemente sind Powerpoint-Grafiken, fertige Grafiken aus anderen Programmen oder Charts.
- Für die Verwaltung der Texte besitzt Powerpoint einen eigenen Editor, der sogar über eine Rechtschreibhilfe verfügt. Mit ihm sind größere Texte, vor allem aber die für Folien typischen Auflistungen schnell eingebracht. Für Einrückungen bietet Powerpoint bis zu fünf Ebenen an.

Die Zeichenfähigkeiten von Powerpoint sind relativ bescheiden: Geraden, Kreise und Rechtecke sind als Objekte vorgesehen, die aus Füllbereich und Außenlinie bestehen. Die Zahl der Linienmuster ist auf zehn beschränkt, Füllmuster gibt es 22 und magere drei Gestaltungsoptionen für Pfeile – zu mehr als zu ein paar mageren Organigrammen reicht es nicht.

- Fertige Grafiken können – dank Windows – über das Clipboard integriert werden. Powerpoint versteht aber auch eine Reihe von Fremdformaten: PCX, CGM, Lotus-Pic, EPS, TIFF, HPGL und Windows-Metadateien. Eine Bearbeitung dieser Grafiken in Powerpoint ist nicht vorgesehen, die Grafik ist lediglich in der Größe zu verändern und zu beschneiden. Gezieltes Beschneiden oder Standardfunktionen wie Drehen oder Spiegeln sind nicht vorhanden. Da Paintbrush aber bereits zum Lieferumfang von Windows gehört, läßt sich mit dieser Einschränkung leben.

Zwar gibt es vier unterschiedliche Ansichten (33, 50, 66 und 100 Prozent), doch für Detailarbeit bleibt nur, die Größe eines Objektes stark zu vergrößern, zu bearbeiten und anschließend wieder auf die alte Größe zurückzubringen.

Der typische Powerpoint-Bildschirm mit den Werkzeugen zur Bearbeitung der Folien

- 16,8 Millionen unterstützte Farben sind zwar beeindruckend, für den normalen Anwender aber nicht mehr zu bewältigen. Powerpoint verfügt deshalb über eine ganze Reihe von Standardpaletten, bei denen jeweils acht Farben aufeinander abgestimmt sind. Nach Anklicken der gewünschten Hintergrundfarbe macht Powerpoint acht Vorschläge für eine dominierende Vordergrundfarbe. Nach Auswahl einer Vordergrundfarbe erscheinen acht Vorschläge für jeweils sechs ergänzende Farben (Bild). Allerdings beherrscht Powerpoint nur das RGB-Farbmodell.
- Keine Wünsche bleiben offen bei der Gestaltung von Charts: Balken-, Kreis-, Flächen-, Linien-, Säulen- und Stapelbalken-Diagramme sind in jeweils mehreren Variationen vorhanden – ergänzt um 3D-Effekte. Die Daten können dabei in eigene Spreadsheets eingegeben oder direkt aus einem Kalkulationsprogramm übernommen werden.
- Frei skalierbare Schriften, wie sie viele andere Programme mittlerweile bieten, suchen Sie vergebens. Als sinnvoller Ausweg bleibt da nur noch Postscript.
- Bietet Powerpoint bei der Gestaltung einer einzelnen Folie auch nur die – zugegebenermaßen sehr komfortablen und sehr intuitiv zu bedienenden – Standardfunktionen, so ist die Verwaltung der Präsentation vorbildlich gelöst: Für jede Präsentation wird ein Arbeitsfenster geöffnet – in Abhängigkeit des verfügbaren Speichers also beliebig viele Präsentationen gleichzeitig. Der Datenaustausch zwischen einzelnen Folien wird stark unterstützt. In einem Arbeitsfenster ist immer nur eine einzige Folie einer Präsentation zu sehen. Das bereits erwähnte Notizblatt ist für Powerpoint nur eine besondere Ansicht einer Folie, die automatisch für jede Folie zur Verfügung gestellt wird. Der Anwender kann damit seine Folien beliebig dokumentieren. Auch die Handzettel mit bis zu sechs Folien pro Ausdruck können frei gestaltet werden.
- Präsentationen können ausgedruckt, belichtet oder direkt am Bildschirm ausgegeben werden. Die Zeiten für den Ausdruck selbst sind doch sehr hoch – eine einzige Folie benötigt selbst mit sehr hochkarätigem Equipment volle fünf Minuten. Die Belichtung dagegen ist ungleich eleganter gelöst: Microsoft hat von Genigraphics nicht nur die Farbskalen übernommen – der Treiber für das Genigraphics-Format wird einfach als zusätzlicher Drucker installiert und damit gespeichert. Die Präsentation der Folien selbst läuft mit Powerpoint genau wie eine Dia-Show ab – daran gibt es nichts zu deuteln.

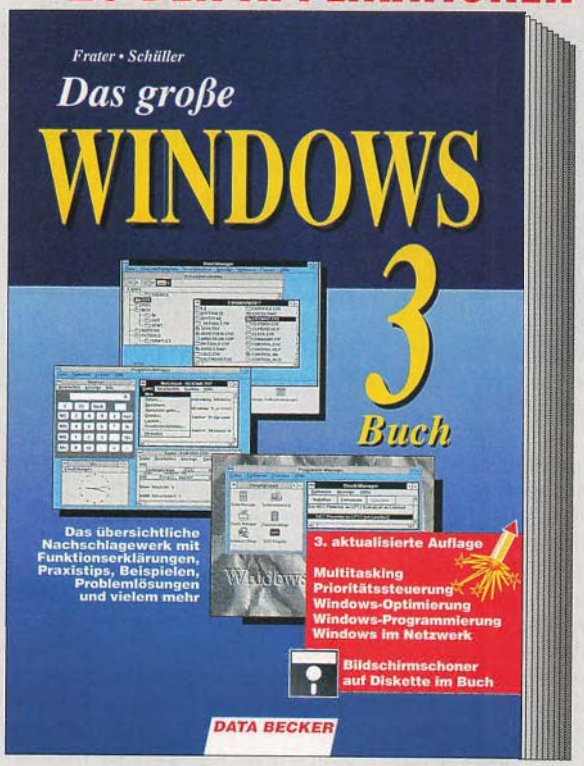
Der Anhang von Powerpoint ist beachtlich: 250 Cliparts, 58 Hintergründe und 5000 fertige Farbskalen stehen bei der Gestaltung von Präsentationen zur Verfügung. Und das alles für 1813 Mark.

(Robert Bäurle/al)

Info: Microsoft, 8044 Unterschleißheim

MS-WINDOWS 3.0: STARKE TITEL,

ALLES ÜBER WINDOWS 3 IN EINEM BUCH: VON DER INSTALLATION ZU DEN APPLIKATIONEN



Windows 3 nutzen Sie fast schon intuitiv, ohne auf professionelle Leistungsmerkmale verzichten zu müssen. Eben beste Bedingungen für ein angenehmes und trotzdem effektives Arbeiten am PC. Aber auch dafür braucht man natürlich eine ganze Reihe weiterführender Informationen: Das große Windows-3-Buch – so übersichtlich und verständlich wie Windows selbst. Wegen des großen Erfolgs jetzt bereits in der dritten Auflage und mit starken Neuheiten auf Diskette – etwa zwei Bildschirmschonern und attraktiven Hintergrundmotiven. Praxisorientiert macht der Einsteiger seine ersten Erfahrungen mit Windows 3, während der Profi sich gleich auf die vielen nützlichen Tips stürzt, um seine Arbeit noch effektiver zu gestalten. Aus dem Inhalt: Installation, Expanded und Extended Memory, Programm-, Datei- und Druckmanager, Windows im Netzwerk, Einführung in die Programmierung unter Windows, Systemsteuerung, „Zubehör" und Spiele. Natürlich werden auch Windows-Anwendungen ausführlich behandelt (z.B. Excel, Word für Windows)

Frater/Schüller
Das große Windows-3-Buch
Hardcover, 973 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-287-0

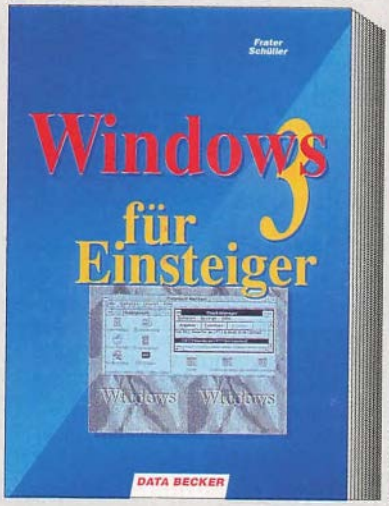
THEORIE UND PRAXIS AUF EINEN BLICK!

Alles auf einen Blick: Unter diesem Titel finden Sie bei DATA BECKER die kompakten Bände mit dem doppelten Nutzen. Denn hier erhalten Sie einerseits komplette Befehls-, Menü- und Funktionsübersichten eines Programms, andererseits aber auch eine Sammlung professioneller Problemlösungen. Praxis- und Nachschlageteil ergänzen sich hervorragend: In „Alles auf einen Blick: Word für Windows" bekommen Sie beispielsweise außer einer Übersicht über die WordBASIC-Befehle natürlich auch ein Kapitel mit praktischen Beispielen zu der leistungsfähigen Programmiersprache. Ebenso übersichtlich gegliedert wie das „WinWord"-Buch ist „Alles auf einen Blick: Windows 3". Der Band informiert Sie im theoretischen Teil über den Aufbau der beliebten Benutzeroberfläche und enthält im praktischen Teil viele Beispiele und Tips. Informationen, die man täglich braucht – alle auf einen Blick.

Alles auf einen Blick: Word für Windows 1.1
Hardcover, 550 Seiten
DM 49,80
ISBN 3-89011-493-8

Alles auf einen Blick: Windows 3
Hardcover, 465 Seiten
DM 49,80
ISBN 3-89011-494-6

FÜR ALLE, DIE SCHON IMMER FENSTERLN WOLLTEN



Nehmen Sie den einfachen Weg: Windows 3 für Einsteiger ist der ideale Band, um die beliebte grafische Benutzeroberfläche kennenzulernen und sicher damit zu arbeiten. Mit diesem Buch steigen Sie problemlos und schnell in die aktuellste Windows-Version 3 ein und lernen alle wichtigen Funktionen und Möglichkeiten nach und nach kennen. Sie setzen gekonnt die Maus ein und arbeiten mit den Fenstern, Symbolen, Dialogboxen und Menüs. Viele praktische Beispiele helfen Ihnen beim optimalen Einsatz der Manager- und Zubehör-Programme (Programm-, Datei-, Druck- und Task-Manager, Paintbrush, Write, Kalender, Karteikasten etc.). Verschiedene Übersichten zum Nachschlagen runden „Windows 3 für Einsteiger" ab (Tastaturbelegung, Zeichentabellen usw.). Windows 3 für Einsteiger: Ihre Chance, mit Lust und Laune zu „fensterln" – vom Windows-Setup über das Verfassen eigener Hilfstexte und die Nutzung der Zwischenablage bis zum erholsamen Patience-Spiel.

Frater/Schüller
Windows 3 für Einsteiger
ca. 350 Seiten, DM 29,-
ISBN 3-89011-354-0

SOFTWARE

Da freut sich der „WinWord"-Nutzer: fertige Tools, wohin das Auge schaut. DATA BECKERs große Toolbox zu Word für Windows hat die praktischen Helfer für die tägliche Arbeit: Tools für das Sekretariat, für das Gestalten längerer Texte, für den Büroalltag, fürs Desktop Publishing und zu WordBASIC. Rund 100 Lösungen und Vorlagen – eine ideale Fundgrube mit Werkzeugen aller Art. Sie erhalten unter anderem fertige Vorlagen für DIN-Briefe und Rechnungen, nutzen Makros, Initialen, Piktogramme und Marginalspalten oder formatieren bequem Grafiken.

DATA BECKERs große Word-für-Windows-Toolbox
DM 99,-
ISBN 3-89011-825-9

DAS GROSSE BUCH, DAS „POWER-USER" LIEBEN

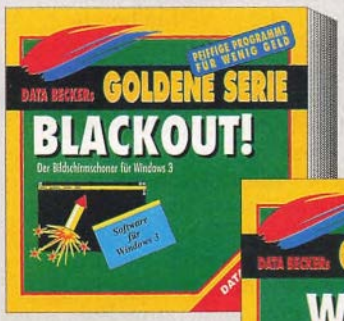
Das große Buch zu Word für Windows macht es Einsteigern und Aufsteigern jetzt bereits in der dritten Auflage leicht, zum „Power-User" zu werden. Auf fast 1.000 Seiten finden Sie alle denkbaren Informationen – vom Windows-Einsteigerkurs bis zum 300seitigen (!) Teil über die Makroprogrammierung mit WordBASIC. Vom ersten kleinen Textbeispiel geht es Schritt für Schritt bis zu immer anspruchsvolleren Anwendungen, an denen auch Text-Profis Gefallen finden: Feldtypen, Grafiken in Word, Tabellensatz, Index, Rechnen im Text, Makros. Besonders praktisch ist das große Buch zu Word für Windows 1.1 außerdem durch die mitgelieferte Diskette: Neben Beispieltexten, Druckformat-Vorlagen und Grafiken erhalten Sie hier eine sofort einsetzbare, komplette Adreßverwaltung. Das große Buch zu Word für Windows – die vollständige und leichtverständliche Dokumentation zu der aktuellen Word-für-Windows-Version 1.1 macht auch Sie problemlos zum „Power-User".

Ebel/Retzlaff
Das große Buch zu Word für Windows 1.1
Hardcover, 965 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-390-7

DATA BECKER Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel: 0211/310010

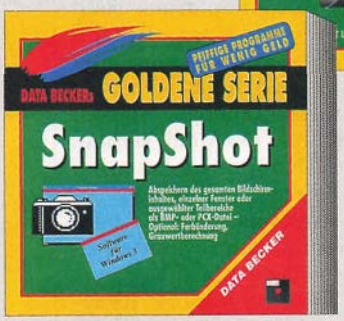
DIE UNTER DIE OBERFLÄCHE GEHEN!

GUTES GÜNSTIG: BÜCHER ZU WINDOWS-SOFTWARE & PFIFFIGE PROGRAMME FÜR HARTE RECHNER



Blackout!
inkl. Handbuch, DM 29,80
ISBN 3-89011-863-1

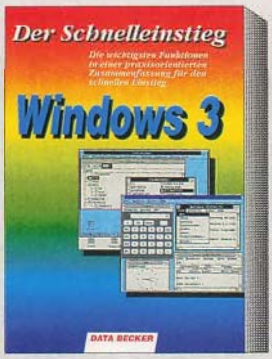
WinPack
inkl. Handbuch, DM 29,80
ISBN 3-89011-860-7



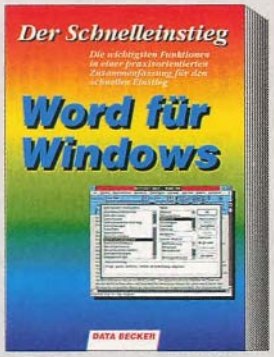
SnapShot
inkl. Handbuch, DM 29,80
ISBN 3-89011-861-5

Der Name sagt schon alles: DATA BECKERs Goldene Serie ist ein Glücksfall für jeden, der mit geringem finanziellen Einsatz viel gewinnen möchte. Pfiffige Programme für wenig Geld – speziell für Windows-Anwender: WinPack ist der effektive Dateikompressor, der Ihre Texte, Tabellen und Grafiken um bis zu 90 % komprimiert. WinPack-Archive können sich auch selbst entpacken. SnapShot, das Hardcopy-Programm, „fotografiert" den gesamten Bildschirm, einzelne Fenster oder ausgewählte Bereiche. Die Hardcopies werden als BMP- oder PCX-Dateien zur Verfügung gestellt. Blackout! schließlich ist der amüsante Bildschirmschoner, der Sie in Arbeitspausen mit verschiedenen Animationen unterhält. Auf Wunsch können Sie auch eigene (Werbe-)Texte einblenden.

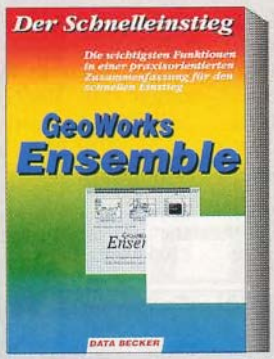
Ebenso günstig wie die Programme der Goldenen Serie: die Schnelleinstiege zu Windows-Applikationen. Rascher können Sie nicht mit Ihrer neuen Software arbeiten. Jeder Band führt Sie direkt zu praktischen Beispielen, die Sie sofort nachvollziehen können. Natürlich finden Sie auch einem Band zur Windows-Konkurrenz: den Schnelleinstieg GeoWorks Ensemble.



Der Schnelleinstieg
Windows 3
156 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-475-X



Der Schnelleinstieg
Word für Windows
153 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-487-3



Der Schnelleinstieg
GeoWorks Ensemble
ca. 150 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-758-9

Der Schnelleinstieg
Toolbook
ca. 150 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-741-4

Ausgezeichnet: Mit dem großen Buch zu Corel Draw! erschließen Sie sich die faszinierende Welt der vektororientierten Grafiken und folgen dabei einer klaren Linie. Der Band macht Sie zuerst mit den Grundlagen vertraut, bevor Sie im Referenzteil die Zeichenwerkzeuge und Menübefehle kennenlernen. Dann folgt die Praxis: Sie konstruieren und bearbeiten grafische Elemente und Textelemente, geben Ihren Zeichnungen mit besonderen Effekten den letzten Pfiff und erhalten erprobte Tips für den Umgang mit Rastern sowie Farben. Weitere Themen: PostScript, Corel Trace und WFN Boss.

Kraus
Das große Buch zu Corel Draw!
Hardcover, 435 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-321-4

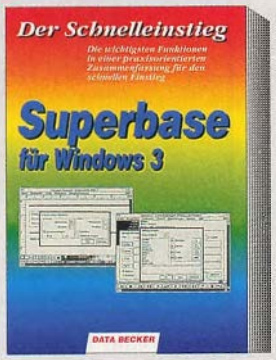
SUPERBASE 2 UND 4: RUNDUM BESTENS INFORMIERT

Tornsdorf/Tornsdorf
Das große Buch zu
Superbase 2 + 4 für Windows 3
Hardcover, 438 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-265-X

Einfach super – mit dem neuen großen Buch zu Superbase für Windows 3 lernen Sie jetzt alle Feinheiten der starken Datenbank kennen. Das große Buch informiert Sie rundum – vom Anlegen einer ersten Datei über die komplette Beschreibung der Programmiersprache DML bis hin zum selbstgeschriebenen Beispielprogramm „Mahnung-Serie". Sie lernen die besonderen Merkmale von Superbase kennen (z. B. Maskengestaltung oder verschiedene Anzeigemodi), nutzen die Vorteile relationaler Dateien und importieren Daten aus dBASE. Mit Hilfe des Texteditors lassen Sie komfortabel Texte aus anderen Programmen einfließen und setzen den Formular-Editor ein, um sich Ihre Daten ganz nach Wunsch anzeigen und ausdrucken zu lassen. Im Anhang finden Sie schließlich noch viele Fakten in komprimierter Form: Probleme und ihre Lösungen, eine Quickreferenz, Fehlermeldungen und vieles andere mehr. Das große Buch zu Superbase behandelt natürlich beide Versionen: 2 und 4.

Kurz und schmerzlos: Direkt nach einem Kapitel über die Installation und Bedienung von Superbase erstellen Sie Ihre erste Datei, binden Externfelder ein, formulieren Abfragen und erstellen Druckmasken und Formulare. So geradlinig führt Sie nur der Schnelleinstieg zu Superbase 2 und 4 in die leistungsfähige Datenbank an.

Der Schnelleinstieg
Superbase für Windows 3
154 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-471-7



SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

_____

_____

_____

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

❑ **per Nachnahme**

❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name _____

Straße _____

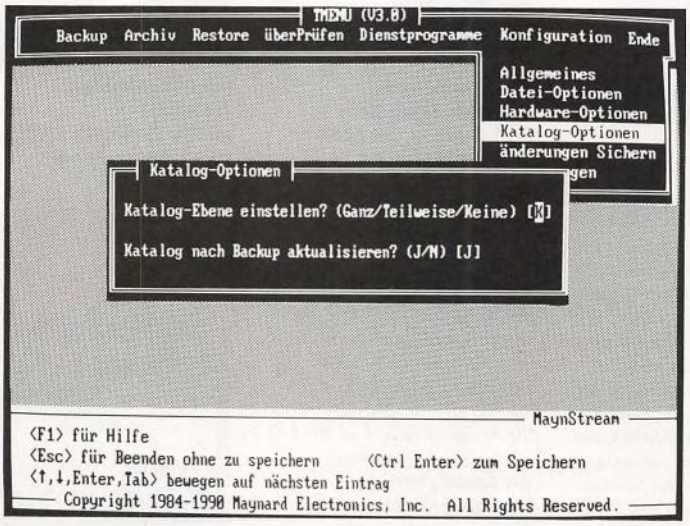
PLZ/Ort _____

Backup für MS-DOS und OS/2

Tim liefert seit Januar die OS/2-Version der Maynstream Backup-Software aus, welche alle Streamer-Modelle von Maynard Electronics unterstützt. Für MS-DOS liegt das Programm in der Version 3.0 vor. Der Anwender hat unter einer komplett in Deutsch gehaltenen Benutzeroberfläche Zugriff auf Backup-Systeme mit einer Speicherkapazität von 60 MByte bis 2,2 GByte pro Gerät. Durch einen Katalog, der die Inhalte aller Datenträger enthält, können Dateien schnell aufgefunden und zurückgesichert werden. Maynstream unterstützt die OS/2-Versionen 1.1 und 1.2 Standard sowie Extended Edition. Es werden sowohl das High Performance File System (HPFS) von OS/2 als auch die File Allocation Table (FAT) von MS-DOS unterstützt. Daten können daher verlustfrei zwischen den Betriebssystemen übertragen werden. Es lassen sich Pfadnamen von maximal 260 Zeichen Länge aussprechen. Die OS/2-Version bietet umfassende Datensicherungs- und Datenwiederherstellungs-Fähigkeiten für Directory Access Control Lists (ACL), Verwaltung von Datenzugriffsberechtigungen und OS/2-Netzwerkdateien sowie Unterstützung des LAN-Manager 1.0. Der Preis für die MS-DOS-Version beträgt 114 Mark, die OS/2-Fassung kostet 1460 Mark.

(rm)

Info: Tim Technology Import und Marketing für Büroelectronic GmbH, 6200 Wiesbaden



Maynstream Backup-Software in der Version 3.0 für MS-DOS unterstützt alle Streamer von Maynard Electronics

Beckertools für Windows

Data Becker hat die Version 2.0 von Beckertools für Windows 3.0 in vier Funktionsgruppen unterteilt: Datei- und Verzeichnisfunktionen, Diskettenfunktionen, Informations- und Systemfunktionen sowie Datensicherungs- und Archivierfunktionen. Gruppe 1 bietet neben Funktionen zum Anzeigen von Verzeichnisinformationen, auch die Fähigkeit, Verzeichnisse und Dateien nach bestimmten Kriterien (zum Beispiel alle Txt-Dateien) zu durchsuchen. Dateien können zudem nach Zeichenfolgen durchsucht werden, welche dann durch andere Zeichenfolgen ersetzt werden können. Zum Bearbeiten von Binärdateien steht ein spezieller Binäreditor zur Verfügung. Die üblichen Funktionen, wie Kopieren, Löschen, Umbenennen von Dateien, sind ebenfalls vorhanden. Disketten kann man aus Beckertools heraus formatieren, vergleichen, kopieren, nach Zeichenfolgen durchsuchen, mit einem Diskettenmonitor editieren oder in einem destruktiven Moment vollständig löschen. Gelöschte Dateien können mit Funktionen der Gruppe Datensicherung und Archivierung wieder restauriert werden. Gegen die drohende Enge auf dem Massenspeicher hilft das Duo Packen und Entpacken von Dateien. Um den Überblick zu behalten, kann man Disketten archivieren, und Archive miteinander vergleichen. Informationen in Hülle und Fülle bietet die verbleibende Gruppe Informations- und Systemfunktionen. Die Anzahl der Sektoren, des freien und belegten Speicherplatzes, die Größe eines Datenträgers, Informationen zur MS-DOS-Umgebung, generieren einer bootfähigen Startdiskette und vieles mehr wird hier geboten. Einige Funktionen, zum Beispiel Inhaltsverzeichnis ausgeben, können über Schnellwahlbuttons angewählt werden. Auf Knopfdruck stellt Beckertools einen Hilfeindex zur Verfügung oder zeigt die Tastaturfunktionen an. Fremdprogramme lassen sich direkt per Menü starten. Über Menüpunkte kann der Anwender auch einen Taschenrechner, die Systemsteuerung und eine Zwischenablage aufrufen, sowie die Dateizuordnung festlegen. Menüeinträge können hinzugefügt oder geändert werden. Den unterschiedlichen Vorkenntnissen der Anwender wird Beckertools durch drei Modi gerecht. Es gibt einen Anfänger-, Fortgeschrittenen- und einen Profi-Modus.

Der Preis für diese Tools beträgt 99 Mark.

(rm)

Info: Data Becker, 4000 Düsseldorf 1

Datensicherung mit Kronos

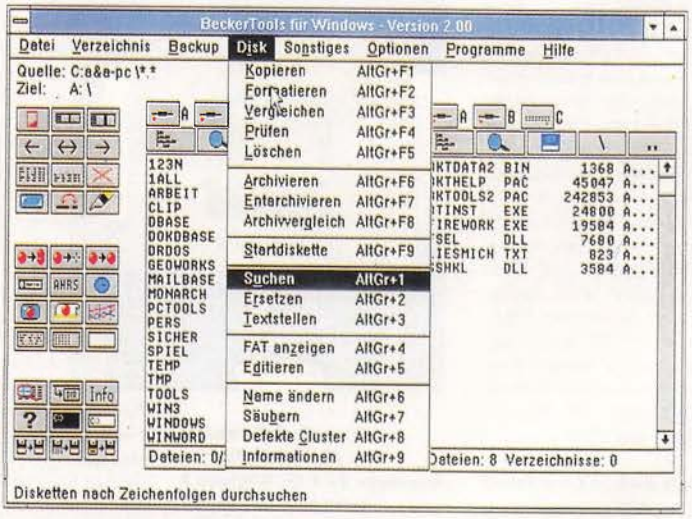
Synelec bietet mit Kronos eine reine Softwarelösung für die Datensicherung an. Kronos arbeitet im Hintergrund und sichert automatisch jede Änderung auf der Festplatte.

Dabei wird weder der normale Arbeitsablauf behindert, noch die Leistung verringert. Das Programm ist hardwareunabhängig und unterstützt Bandlaufwerke, Festplattenlaufwerke, Wechselplattenlaufwerke, Diskettenlaufwerke und optische Laufwerke. Bänder, die mit Streamern anderer Hersteller aufgezeichnet wurden, können weiter verarbeitet werden. Voraussetzung ist, daß diese mit dem gleichen Aufzeichnungsformat arbeiten

Der genaue Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest, er wird im Bereich von 700 Mark liegen.

(rm)

Info: Synelec Datensysteme GmbH, 8000 München 15



Schnellwahlbuttons und reichhaltige Menüs gestatten eine einfache Handhabung von Beckertools für Windows

Mit DrawPerfect geben Sie Ihren Worten den richtigen Anstrich.

Kennen Sie das Gefühl, wenn Ihre Präsentation nicht richtig überzeugt und ankommt? Das muß gar nicht am Inhalt liegen, sondern an der Aufbereitung. In vielen Fällen genügen Worte einfach nicht, um bestimmte Sachverhalte schnell und klar zu vermitteln. Deshalb hat WordPerfect ein Präsentationsgrafikprogramm entwickelt, das Ihren Worten den richtigen Anstrich gibt und mit dem Sie eindrucksvoll präsentieren können. DrawPerfect bereitet jede Art von Präsentation überzeugend und eindrucksvoll auf. Egal, ob Sie sich für **Overheadfolien,** eine **Dia-Show,** eine **Bildschirmpräsentation** oder gedruckte Handouts entscheiden: Um mit DrawPerfect zu arbeiten, müssen Sie kein großer Künstler sein. Dafür, daß Ihre Präsentation einen großen Eindruck macht, sorgt unser Programm. DrawPerfect verfügt über **Zeichenwerkzeuge, Zusatzfarben, Umrisse** und **Füllmuster,** eine **Bilder-Bibliothek, 30 verschiedene Fonts** und eine Menge mehr. Sie haben die Wahl zwischen einer Menüführung über Pull-Down-Menüs, Maus oder Funktionstasten. Egal, wie Sie sich entscheiden, die Menüführung ist mit der von WordPerfect 5.1 identisch und wird Ihnen gleich vertraut vorkommen. Sämtliche Zeichen- und Betriebsfunktionen sind leicht zu bedienen. Wenn Sie jetzt gerne sehen würden, wie Sie den Worten Ihrer nächsten Präsentation den richtigen Nachdruck verleihen können, dann fordern Sie am besten gleich unsere **kostenlose Demodiskette** an.

Jetzt auch in Deutsch!

WordPerfect®
SOFTWARE GMBH

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: WordPerfect Software GmbH · Frankfurter Straße 21 – 25 · 6236 Eschborn · Tel. (06196) 904-01 · Fax (06196) 46003

Neue Addressmanager-Version

Die Adreßverwaltung Addressmanager von Combit liegt jetzt in der Version 3.0 vor, das speicherresidente Programm Databridge in der Version 3.2. Databridge ist auch für Windows 3.0 in der Version 1.1 erhältlich.

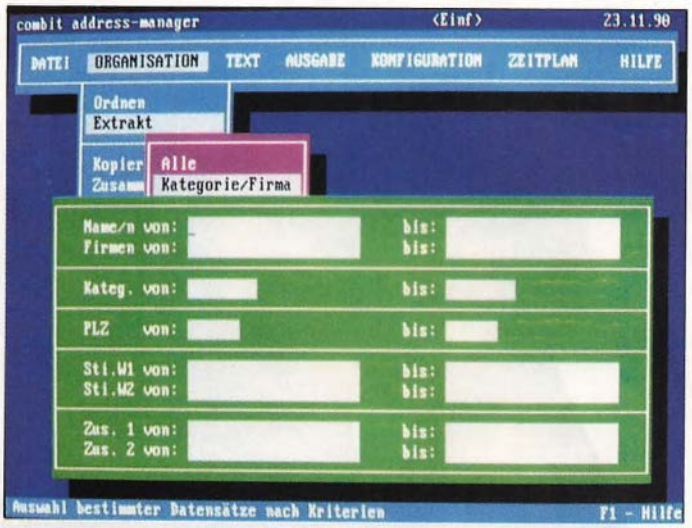
Der Funktionsumfang des Addressmanager wurde stark erweitert. So füllt die mitgelieferte Postleitzahlen-Datenbank bei einem Eintrag ins Postleitzahlenfeld die Felder Ort und Telefon-Vorwahl selbständig mit Werten aus der Datenbank auf. Die vielfältigen Ordnungs- und Auswahlarten erlauben eine differenzierte Verwaltung einer großen Anzahl von Datensätzen. Listen und Übersichten sind frei konfigurierbar, und eine Terminplanung ist ebenso vorhanden wie eine Serienbrief-Schnittstelle zu Word und anderen Textprogrammen. Eine Spezialversion von Databridge gehört gleichfalls zum Lieferumfang, womit aus vielen Anwendungen direkt auf Addressmanager-Dateien zugegriffen werden kann. Die Einzelplatzversion kostet 498 Mark, die Netzwerkversion mit einer Lizenz für fünf Arbeitsplätze 648 Mark.

Databridge 3.2 benötigt nur noch 20 KByte Arbeitsspeicher und erlaubt den direkten Zugriff auf dBase-kompatible Dateien aus Anwendungen (die Windows-Version aus Windows-Applikationen) wie zum Beispiel einer Textverarbeitung. Durch den Zugriff auf Indexdateien ist eine schnelle Suche möglich. In die interaktiv zu erarbeitenden Übernahmemasken können nicht nur Datensätze in beliebiger Art und Reihenfolge übernommen werden, sondern auch beliebige Text- oder Steuerzeichen. Pro dBase-kompatibler Datei lassen sich fünf verschiedene Übernahmemasken generieren. Daten können neben dem Tastaturpuffer auch Drucker oder eine Datei als Ziel haben.

Die Einzelplatzversion kostet 248 Mark, die Netzwerkversion für fünf Arbeitsplätze 498 Mark. Diese Preise gelten auch für die Windows-Version von Databridge.

(rm)

Info: Combit GmbH, 7750 Konstanz



Eine Eingabemaske des Addressmanager

Windows-Mausfunktionen

STV Ontop, eine neue Werkzeugfamilie für Windows von STV Software, bringt die wichtigsten Editier- und Clipfunktionen direkt auf die Maustasten. Mußten bisher für einen einzigen Arbeitsschritt oft mehrere Pulldown-Menüs geöffnet und angeklickt werden, so reicht jetzt ein Mausklick, um die gewünschte Funktion auszuführen. Die Wechsel zwischen Maus und Tastatur, um häufig benutzte Befehle wie das Kopieren oder Verschieben von Dateien auszuführen, entfallen. Diese Funktionen werden nun direkt über die Maustasten angewählt. Das STV-Ontop-Basispaket besteht aus vier Basisfunktionen: dem Edit-Werkzeug für typische Editierfunktionen, dem Clip-Werkzeug für den Datentransport, dem Clipboard-Werkzeug zum Zwischenlagern von Daten und dem Lern-Werkzeug zum Trainieren des Programms für spezielle Anwendungen. STV Ontop arbeitet mit über 20 Windows-Applikationen zusammen, darunter Corel Draw, Excel, Pagemaker, Paintbrush und Word für Windows.

Das Paket mit den Grundfunktionen kostet 299 Mark.

(rm)

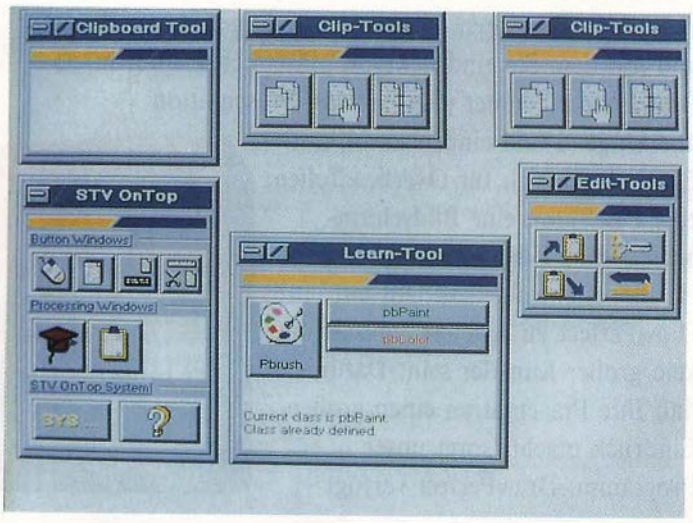
Info: STV Software, A-1010 Wien

Profi-Hilfe für Quick Basic

Um in umfangreichen Basic-Anwendungen den Überblick zu behalten, kommt man um ein gutes Querverweis-Programm (Cross Reference, meist kurz XRef genannt) nicht herum. Genau wie die QB- beziehungsweise QBX-Editorumgebung arbeitet Don Malin's Cross Reference Program mausbedienbar mit Pulldown-Menüs sowie Dialogboxen und gewährleistet das Generieren ausführlicher Referenzlisten, die sich wahlweise in eine Datei oder auf den Drucker ausgeben lassen. Zur visuellen Darstellung der Programmstruktur lassen sich Prozedurbäume erzeugen. Mit der eingebauten Browse-Funktion können die erzeugten Report-Dateien auf dem Bildschirm angezeigt werden, ohne das XRef-Programm verlassen zu müssen. Als Bonus wird ein nützliches Utility mitgeliefert, mit dessen Hilfe sich automatisch sämtliche Meldungen und Kommentare eines Basic-Quellprogramms in eine ASCII-Datei extrahieren lassen, um sie in eine andere Landessprache zu übersetzen oder auf Rechtschreibung zu überprüfen. Anschließend lassen sich die bearbeiteten Texte ebenfalls automatisch in den Quelltext zurückschreiben. Außer Microsoft Quick Basic werden auch PDS (Basic ab Version 7.0) und MS-Basic-Interpreter unterstützt. Don Malin's Cross Reference Program kostet 149 Mark und ist mit deutschem Handbuch sofort lieferbar.

(jh)

Info: Zoschke Data GmbH, 2306 Schönberg/Holstein



STV Ontop: Das Hauptmenü und die verschiedenen Toolfenster

HÄTTE ICH DAS BLOSS EHER GEWUSST...

TAPEXCHANGE

Ja, eine Backup Einheit für alle PC's ohne Controllerkarte über die parallele Drucker-Schnittstelle ist wirklich das Ei des Kolumbus.

Ein TapeXchange 60/160 TX für alle PC's
Die Zeiten eines bestimmten Streamers für einen PC sind vorbei. Jetzt gibt es den zuverlässigen TX 60/160 von Interpreter Inc., der mit allen IBM Kompatiblen verwendet werden kann. Über die parallele Drucker-Schnittstelle anschließen und Daten sichern. So einfach ist das. Das TEAC Laufwerk arbeitet mit hochwertigen Band-Cassetten in Standardausführung.

Problemlose Montage
Keine Controllerkarte, also keine Controllerprobleme mehr; Umfangreiche menugesteuerte Software bietet Ihnen alle Möglichkeiten. In 5 Minuten ist beispielsweise eine Datenmenge von 20 MB auf Band gesichert.

DISCXCHANGE

Ein tragbares externes Unit mit einer 44 MB austauschbaren Festplatte von Sy-Quest! Wie auch der TapeXchange läßt sich DiscXchange leicht an die parallele Schnittstelle anschließen.

Ein DiscXchange DX44 für alle PC's
Der DiscXchange ist ideal geeignet für Backups, Festplattenerverweiterung, und für den Datentransport zwischen verschiedenen PC's (mit oder ohne Slots) ist DiscXchange eine Erleichterung. Die Geschwindigkeit der austauschbaren Wechselplatte ist erstaunlich; 29 Ms. Keine Controllerkarte, die Installierung ist eine Frage von Sekunden. Bestehende >config.sys< oder >autoexec.bat< Dateien bleiben unverändert.

Grenzenlos erweiterbar
Außerdem fehlt Ihnen nie Plattenspeicher, denn eine neue 44 MB SyQuest Wechselplatte (198 Mark) ist im Handumdrehen ausgewechselt. DiscXchange ist die perfekte, portable Lösung für PC's, Laptops, CAD- und DTP-Anwendungen.

TAPEXCHANGE

DISCXCHANGE

TapeXchange 60/160TX
- TEAC Laufwerk 60 MB oder 160 MB
- 1 x Daten-Cassetten TEAC/Maxell
- 1 x Kabel parallel
- Integrierte Stromversorgung
- Handbücher und Software
- Garantiezeit 1 Jahr

- Kompatibel mit XT, AT, PS/2 Dos 3.x, 4.x, EISA und MCA

DiscXchange DX44
- SyQuest SQ555 Wechselplattenlaufwerk
- 1 x Wechselplatte SQ400 (44MB)
- 1 x Kabel parallel
- Integrierte Stromversorgung
- Handbücher und Treiber-Software
- Garantiezeit 1 Jahr

- Kompatibel mit PC XT/AT/PS/2 Dos 3.x, 4.x, EISA und MCA

DiscXchange/TapeXchange is a trademark of Interpreter Tape Backup Systems Inc. Other products are trademarks of their respective holders.

TapeXchange und DiscXchange mit Geldrückgabegarantie.
Rufen oder faxen Sie uns heute noch an:
02102-32079 Tel.
02102-37692 Fax.

©omputer ©onnections

Computer Connections Deutschland GmbH, Breitscheiderweg 121, 4030 Ratingen-Lintorf

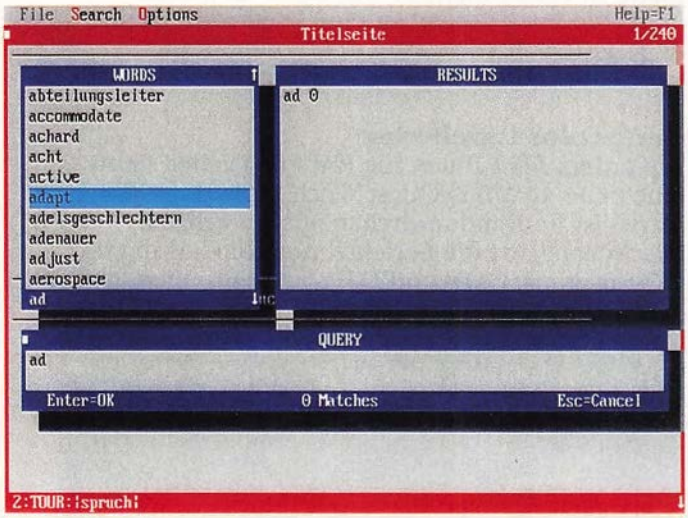
CC91/AD1585

Texte verwalten mit Folio Views

Folio Views ist Textretrievalsystem, Archivsystem, elektronische Bibliothek und/oder Informationssystem sowohl für Unternehmer aller Branchen als auch für den privaten Bereich. Verarbeitet werden Texte, Dokumente, Bilder und Tondateien. Je nach Informationstyp können Tastatur, Scanner, Videograbber oder Sounddigitizer als Eingabemedium eingesetzt werden. Ebenso können Texte von vorhandenen Speichermedien übernommen und bearbeitet werden. Zur Zeit werden 41 Dateiformate von Folio Views konvertiert. Auch CD-ROM oder Worm-Datenträger eignen sich als Datenspeicher. Es können mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet, durchsucht oder verknüpft (Hypertext) werden. Der Suchvorgang beginnt sofort nach Eingabe des ersten Buchstabens, wodurch Wartezeiten entfallen. Die deutsche Version von Folio Views 2.0 kostet 1798 Mark, die englische 1495 Mark.

(rm)

Info: Datschiff GmbH, 2800 Bremen



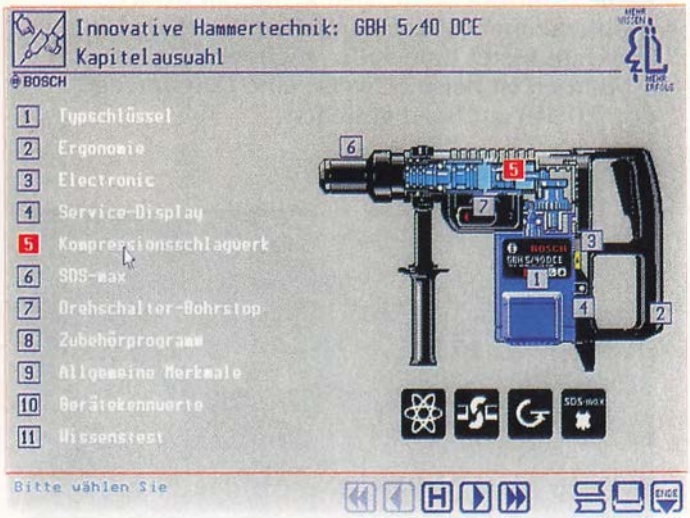
Folio Views beim Durchsuchen der Indexliste

WYSIWYG-Programmierung

TP-Autor ist ein Autorensystem für das Entwerfen von Präsentationen, Lernprogrammen, Benutzeroberflächen und Simulationen, die anschließend als ablauffähige Programme sowie als Quelltext für Turbo Pascal 5.0 und höher vorliegen. Dabei ist es nicht notwendig, Pascal-Anweisungen einzutippen, sondern der Entwurf geschieht mit Hilfe eines Programmgenerators, das von der MS-DOS-Ebene aufrufbare Programme erzeugt. Die dazu erforderlichen Werkzeuge werden aus einem System variabler Tafeln ausgewählt. Um ein Rechteck zu erzeugen, genauer gesagt, den ein Rechteck zeichnenden Programmcode, wählt man das Rechteckpictogramm an und zeichnet das Rechteck an der gewünschten Stelle auf den Bildschirm. Insgesamt stehen über 100 spezialisierte Befehle zur Softwareentwicklung nach dem WYSIWYG-Prinzip zur Verfügung. Genügen diese nicht, kann man den Quelltext innerhalb des Quellcode-Editors um Befehle aus eigenen oder fremderzeugten Units ergänzen. Die Einzelplatz-Lizenz der Arbeitsversion kostet 5472 Mark, die der Schulversion 999 Mark.

(rm)

Info: OBK-Interaktive Medien, 5000 Köln 1



Eine mit TP-Autor erzeugte Präsentation

Grafikunterstützung für Basic

Der Graphics Workshop von Crescent Software ist eine umfassende Routinensammlung für Quick Basic 4.0 und 4.5 sowie Basic PDS ab Version 7.0, mit deren Hilfe sich die Grafikfähigkeiten der Basic-Compiler erweitern lassen.

Der Basic-Markt wurde in letzter Zeit gerade von Toolbox-Herstellern extrem vernachlässigt. Eine der wenigen Ausnahmen ist Zoschke Data. Trotz der ungünstigen Entwicklung der Sprache Basic hielt die Firma an ihrem Konzept fest.

In Assembler geschriebene Low-Level-Routinen dienen zum schnellen Zeichnen von Punkten, Linien, Rechtecken und Kreisen; im Gegensatz zu den entsprechenden Basic-Befehlen sind And-, Or- und Xor-Verknüpfungen erlaubt. Bildschirmausschnitte lassen sich zu Animationszwecken schneller speichern und verschieben als mit Basic's »get« und »put«. Auch ein rasches Einfärben und Beschriften ohne Beeinträchtigung bereits vorhandener Bildschirmdaten ist machbar. Um Grafik-Screens schnell und kompakt zu speichern und anzuzeigen, wird das weitverbreitete Paintbrush-Format PCX unterstützt. Als in Basic geschriebene High-Level-Unterprogramme stehen Pull-down-Menüs und rollende Vertikal-Menüs zur Verfügung, die sich durch Mausunterstützung, ansprechende Schatteneffekte und Multitasking auszeichnen. Die Low-Level-Routinen eignen sich auch ideal für die Basic-Sprachbibliothek P.D.Q. (ebenfalls von Crescent Software), mit deren Hilfe sich extrem kurze TSR-Programme realisieren lassen. Graphics Workshop läuft auf allen Rechnern mit EGA/VGA-Grafik.

Die Toolbox kostet 349 Mark und ist mit englischem Handbuch ab sofort, mit deutschem Handbuch ab der Cebit '91 lieferbar. Zoschke Data stellt in Halle 4, 1 Obergeschoß, Stand A31 (18) aus.

(jh)

Info: Zoschke Data GmbH, 2306 Schönberg/Holstein

In den Aktuellteil der Ausgabe 2'91 haben sich leider Fehler eingeschlichen:

Die Logi GmbH ist nicht, wie auf Seite 8 angegeben, in München 19 ansässig, sondern, in München 60, und der Memory Manager, (Software kurz belichtet, Seite 26) ist nicht von QMS, sondern von QSM-Datentechnik in 3500 Kassel. Außerdem wurde Textus Professional von Tobit in der neuen Version 2.0 – nicht, wie auf Seite 8 angekündigt, in der Version 3.0 – um zahlreiche Funktionen für die Bürokommunikation erweitert.

MEGASOFT

Köln: Marthastraße 6, 5000 Köln-Dellbrück (80)
München: Gabelsberger Straße 52, 8000 München 2
Berlin: Joachimstaler Straße 15, 1000 Berlin 15

Köln: ☎ 02 21/68 60 68, Fax 02 21/68 74 81
München: ☎ 0 89/52 10 35, Fax 0 89/5 23 61 12
Berlin: ☎ 0 30/8 81 38 22, Fax 0 30/8 83 96 33

Software-Highlights

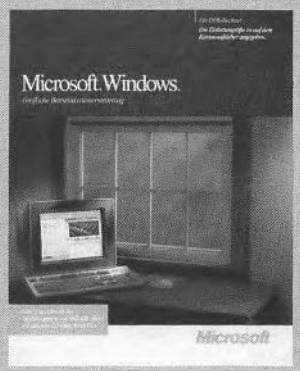
Windows-Anwendungen

Adobe Type Manager	D	249,00	MS Project für Windows	D	1549,00
Arts&Letters Editor 3.0	D	1999,00	MS Windows 3.0	D	299,00
Charisma	D	999,00	MS Windows DDK 3.0	E	1099,00
Corel Draw 1.2	D	1099,00	MS Windows SDK 3.0	E	869,00
Crosstalk für Windows	E	399,00	MS Word für Windows	D	1099,00
dBFast Compiler	E	879,00	Pagemaker 3.01	D	1659,00
Designer 3.0	D	1359,00	Recognita MDV 1.1 - W	D	1899,00
Draw Plus	D	399,00	Superbase 2	D	749,00
Facelift	D	299,00	Superbase 4	D	1359,00
Form Publisher	E	719,00	Superbase 4 Entwickler	D	2099,00
Form Master 2.0	D	1499,00	Superbase 4 LAN	D	1979,00
Gesy Windows Tools	D	339,00	Techno CAD	D	1999,00
Imagestudio Profi	D	1799,00	Ventura 3.0 / Windows	D	2399,00
MS Excel für Windows	D	999,00	Windows Workstation (10 User)	E	1369,00
MS Powerpoint	D	1099,00	WINGZ für Windows	D	1159,00

Andere Anwendungen

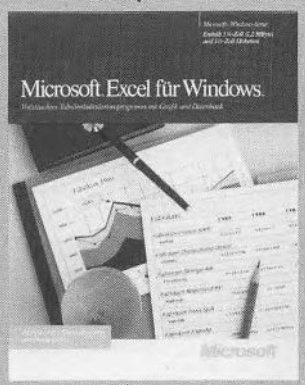
Animator	D	799,00	MS OS/2 PM Soft Set 1.2	E	389,00
AutoCAD 10 386	D	6899,00	MS OS/2 Progr. Toolkit1.2	E	1199,00
AutoCAD 10 ADE3	D	6599,00	MS Pascal 4.0	E	499,00
Autosketch 2.0	D	199,00	MS Quick BASIC 4.5	D	249,00
Autosketch 3.0	D	349,00	MS Quick C 2.5	D	249,00
Clipper 5.0	D	1599,00	MS Quick C/Quick Assembler	E	299,00
dBase III+	D	1399,00	MS Quick Pascal 1.0	D	249,00
dBase IV 1.1	D	1599,00	MS Word 5.0	D	999,00
dBase IV Entwickler	D	2399,00	MS Works 2.0	D	599,00
dBase IV LAN	D	2199,00	Norton Commander 3.0	D	239,00
DR DOS 5.0	D	299,00	Norton Utilities 4.5	D	119,00
Draw Perfect 1.1	E	619,00	Norton Utilities 5.0	D	299,00
F & A	D	899,00	Novell ELS-I Netware	E	999,00
Fastback Plus	D	499,00	Novell ELS-II Netware	E	2399,00
FoxPro	D	1449,00	Novell Adv. Netware 286	D	4499,00
Framework III	D	1259,00	Novell SFT Netware 286	D	6899,00
Freelance Plus	D	969,00	Novell Netware 386 3.1	E	9999,00
Freelance Pres. Pack	D	1329,00	Open Access III	D	1699,00
GEM Artline 2.0	D	1119,00	Paradox 3.5	D	799,00
GenericCADD	D	1899,00	PC Tools De Luxe 6.0	D	259,00
Harvard Graphics 2.3	D	959,00	PC-Link 2,5M	D	149,00
Harvard Proj. Manager	D	1459,00	PC-Paintbrush IV Plus	D	339,00
Laplink III	D	299,00	PowerBASIC 2.1	D	199,00
Logimaus Serie 9	D	179,00	QEMM 386	E	199,00
Lotus 1-2-3 3.1	D	1149,00	QRAM	E	169,00
Max 5.1 dt. Handbuch	E	299,00	Right Plus	D	269,00
MS BASIC PDS 7.1	E	869,00	Scanman Plus PC	D	429,00
MS CPS 6.0a	E	869,00	Smartware II System	D	1669,00
MS C PDS Runtime Library	E	349,00	Supercalc 5	D	1199,00
MS Chart	D	829,00	Symphony 2.2	D	1449,00
MS Cobol PDS 4.0	E	1599,00	Turbo C++	D	279,00
MS Fortran 5.0	E	199,00	Turbo C++ Profipack	D	419,00
MS DOS 4.01	D	999,00	Turbo Debugger & Tools	D	199,00
MS Flugsimulator 4.0	D	139,00	Turbo Pascal 6.0	D	299,00
MS Flugs. Designer	D	99,00	Turbo Pascal Prof. 6.0	D	469,00
MS Maus	D	209,00	Ventura 3.0 / GEM	D	2399,00
MS Maus/Paintbrush	D	239,00	Wordperfect 5.1	D	839,00
MS Multiplan 4.2	D	649,00	XTree Pro Gold	D	289,00

MS Windows 3.0



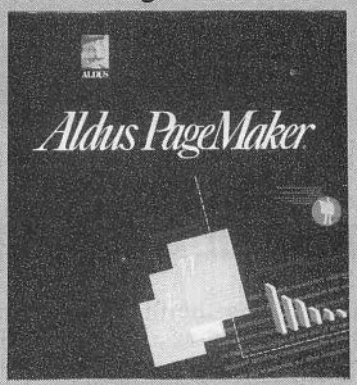
299,-

MS Exel (für Windows)



999,-

Aldus Pagemaker 3.01



1659,-

Fordern Sie bitte die Gesamtpreisliste für Industrie und Großabnehmer schriftlich an!

Die in dieser Anzeige aufgeführten Produkte liefern wir ausschließlich gegen Vorkasse oder Nachnahme

Windows 3.0 und MS-C-kompatible Grafik-Library für Elsa-Grafiksubsysteme

Elsa bietet zu ihren auf den Texas Instruments Prozessoren TMS 34010 und TMS 34020 beruhenden hochauflösenden Grafikkarten nun auch Treibersoftware für Windows 3.0 im Protected Mode an. Davon profitieren vor allem unter Windows 3.0 im Protected Mode laufende CAD- und DTP-Programme. Der Erwerb einer Elsa-Grafikkarte schließt die Treibersoftware im Preis mit ein. Zudem bietet Elsa einen zwölfmonatigen Update-Service auf ihre Treibersoftware.

Für Programmierer gedacht ist eine MS-C-kompatible (Optimizing C und Quick C) Grafik-Library. Um Elsa-Grafiksubsysteme anzusteuern, muß der Programmierer lediglich statt der »MS-graphics.lib« die »msc_tiga.lib« in seine Programme einbinden. In der Regel ist also keine Änderung des Quelltextes notwendig, sondern lediglich ein neuer Linkerdurchlauf. Da »msc_tiga.lib« auf TIGA basiert, stehen neben den »MS-graphics.lib«-Funktionen, auch alle TIGA-Funktionen zur Verfügung. Auch diese Library ist bei Erwerb einer Elsa-Grafikkarte im Preis inbegriffen. Die Preise erteilt der Hersteller auf Anfrage. (rm)

Info: Elsa Gesellschaft für elektronische Systeme GmbH, 5100 Aachen

Windows 3.0 auf Elsa-Grafiksubsystemen

Fax-System für Windows

Intellis bietet das Microview Fax-System an, mit dem Fax-Dokumente unter Windows 3.0 erzeugt, gespeichert, versandt und empfangen werden können. Das Programm verfügt über einen Texteditor mit den wichtigsten Funktionen einer Textverarbeitung (beispielsweise Suchen und Ersetzen sowie Text formatieren), ein deutsches und englisches Wörterbuch, einen Grafikeditor, um unleserliche Stellen empfangener Fax-Dokumente korrigieren zu können, sowie eine Adreßverwaltung, mit der sich Anschriften hinzufügen, löschen oder anwählen lassen. Die Fax-Nummer wird über ein automatisches Wählsystem angesteuert. Fax-Dokumente können in eine Warteschlange eingeordnet und in der Nacht versandt werden. Übertragungstermine können auch periodisch wiederkehren. Zur Übernahme oder Übergabe von Dokumenten von beziehungsweise zu anderen Programmen besitzt das Microview Fax-System Import- und Exportfilter. Dokumente werden mit einem Paßwort geschützt und jedem Benutzer individuelle Privilegien eingeräumt. Aus Windows-Applikationen kann der Microview Fax-Treiber wie ein Druckertreiber angesprochen werden. Daten können auch über den Dynamischen Datenaustausch (DDE) mit jeder DDE-fähigen Windows-Applikation ausgetauscht werden. HP-New Wave und jede Intel/DCA CAS-Protokoll-kompatible Fax-Karte werden unterstützt. Der Treiber kann in jedem Netbios-kompatiblen Netzwerk eingesetzt werden. Die Einzelplatzversion kostet 700 Mark, eine Netzwerklizenz für fünf Benutzer kostet 1720 Mark, für jeden weiteren Benutzer sind 255 Mark zu bezahlen. (rm)

Info: Intellis Software GmbH, 3350 Marburg oder 1000 Berlin 61

In-form-CAD-Schnittstelle

In-Soft hat ihr Softwareangebot um eine Schnittstelle zwischen ihrem Handwerkerpaket In-Form Ultra M und CAD-Programmen erweitert. Aus praktisch allen CAD-Programmen können mit dieser Schnittstelle Daten für die kaufmännische Weiterverarbeitung übergeben werden. Vorausgesetzt, das CAD-Programm kann DFX-Dateien anlegen. Zeichnungsdaten werden mit der CAD-Schnittstelle direkt in die Auftragsbearbeitung eingelesen, in der die einzelnen Artikel mit Ein- und Verkaufspreisen zusammengestellt werden. Das vom Computer entworfene Projekt läßt sich beliebig kalkulieren und überarbeiten. Enthält die Zeichnung statt einer einfachen Artikelnummer die Nummer einer Baugruppe, werden alle Einzelteile der Baugruppe aufgeführt.

Der Preis für das Schnittstellenmodul beträgt 1000 Mark. (rm)

Info: IN-Software GmbH, 7516 Karlsbad

Sofort an der richtigen Adresse

Adress One heißt die Adreßverwaltung von Nexus Software, die in der Version 1.1 vorliegt. In der Einplatzversion und im Netzwerk können neben den obligatorischen Suchkriterien bis zu 40 Statusmerkmale als frei definierbare Kennwörter und bis zu 132 frei definierbare Gruppen als Zuordnungs- und Selektiermerkmale verwendet werden. Der Datenaustausch erfolgt im ASCII-, SDF-, Word- oder Wordperfect-Format. Auf bereits existierende Daten von Host-Rechnern kann zugegriffen werden. Daten können mittels einer Testanzeige am Bildschirm vor dem Datenimport und -export überprüft werden. Erleichtert wird der Einsatz von Adress One auch dadurch, daß keinerlei Felder definiert werden müssen, das heißt keine Programmierkenntnisse erforderlich sind.

Der Aufruf und die Datenübergabe an die Textverarbeitung erfolgen automatisch. Der Paßwortschutz ist abschaltbar, die Zugangsberechtigung erfolgt stufenweise und die Datenverschlüsselung automatisch. Darüber hinaus verfügt Adress One über einen mehrsprachigen Datenaufbau, mit dem Adressen im Format Europa, Commonwealth und USA an die Textverarbeitung übergeben werden können. Die Einzelplatzlösung kostet 399 Mark, die Netzwerklösung 1596 Mark. (rm)

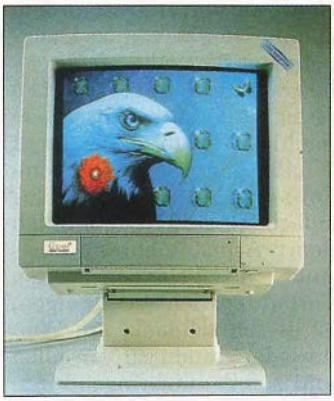
Info: Nexus Software, 8000 München 70

Strahlungsarmer Monitor

Der neue Copam 14-Zoll-Multisync-Monitor LR-VGA-Color ist strahlungsreduziert und kann an alle gängigen Modelle von VGA-Grafikkarten angeschlossen werden.
Die Bildwiederholfrequenz im interlaced Modus liegt zwischen 50 und 90 Hz; dabei stellt er sich automatisch auf die Anforderungen der Grafikkarte ein.
Der Monitor hat eine maximale Auflösung von 1024x 768 Bildpunkten und kann 256 Farben gleichzeitig darstellen. Die Bildröhre ist eine flache, blendfreie 14-Zoll-Röhre mit einer 0,28 mm Lochmaske. Er wird von Copam mit einer Werksgarantie von 36 Monaten geliefert. Der Preis beträgt 1138 Mark.

(jh)

Info: Copam Computer Systheme GmbH, 8000 München 45



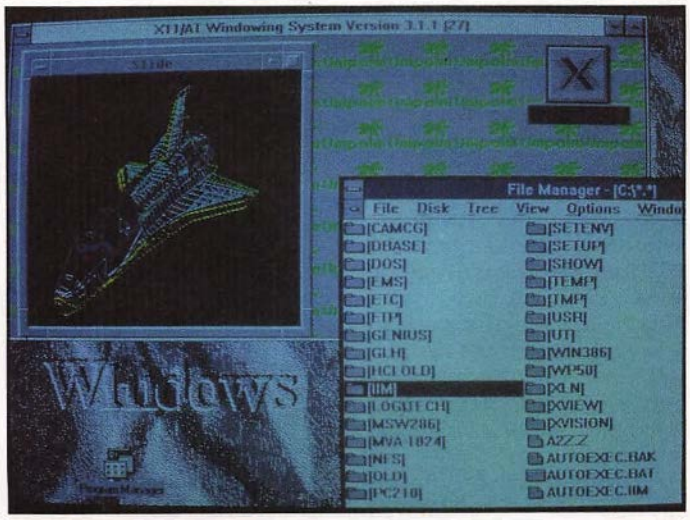
Copam 14-Zoll-Monitor – LR-VGA-Color

X-Windows auf dem PC

Mit der Software X11/AT kann ein MIT-X-Window-Server in Windows 3.0 integriert werden. Während der PC weiterhin eine MS-Windows- oder MS-DOS-Applikation anzeigt, laufen gleichzeitig im Netz verteilte X-Windows-Programme ab.
So arbeiten eine Excel-Tabellenkalkulation unter MS-Windows und die Datenbank eines Mainframe, der in einem TCP/IP-Netzwerk angeschlossen ist, einträchtig nebeneinander. Informationen können aus einem Fenster ausgeschnitten und in ein anderes eingefügt werden. X11/AT benutzt das Standard TCP/IP-Protokoll und unterstützt PC/TCP-Software von FTP-Software. Der Preis beträgt 1328 Mark.
Mit dem X-Window-Server PC-Xview/16 läßt sich ein PC als X-Window-Terminal einsetzen. Die Version 1.4 bringt laut Hersteller einen Leistungsgewinn von 250 Prozent. Installations- und Konfigurationsprozeduren wurden überarbeitet und eine Unterstützung für internationale Tastaturen hinzugefügt. PC-Xview/16 kostet 885 Mark.

(rm)

Info: Rein Elektronik, 4054 Nettetal



MS-Windows und X-Windows auf einem PC mit X11/AT

BATH BEACH
SOFTWARE-SERVICE

PUBLIC DOMAIN 130

Translator übersetzt englische Programm-Dokumentationen in Deutsch **Lightning-Press** DTP-Desktop-Publishing, Fantastic **As Easy As** sehr gutes Tabellenkalkulationsprogramm, Bestseller **Prophet-Lotto** Statistikprogramm für Lotterieziehungen **3D-Chess** dreidimensionales Schachprogramm **PC-Write** sehr gute Textverarbeitung mit vielen Möglichkeiten **Free-File** sehr gute Datenverwaltung mit vielen Möglichkeiten **Composer** Musik komponieren, Noten schreiben und ausspielen **PC-Akt** erzeugt digitalisierte Aktbilder auf ihrem PC **Dancad-3D** dreidimensionales CAD-Zeichenprogramm mit Animation **PC-KWIK** beschleunigt ihr Diskettenlaufwerk **Mahjongg** sehr gutes chinesisches Spiel mit guter Grafik **Megagopoly** Spiel, wie erreiche ich eine Million **Nuke New York** zeigt einen nuklearen Angriff und die Auswirkungen auf New York **Designer** ein Zeichenprogramm, das bewegliche Bilder erstellt **Black Jack** spielen wie im Casino **Horoskop** erstellt Ihr persönliches Horoskop **Kniffel** Kartenspiel **Mastermind** populäres Strategiespiel **Star-Traders** Händlerspiel, Aktien kaufen im Weltraum **Etikett** erstellt Etiketten in verschiedenen Formaten und druckt sie aus **Flugsimulator** simuliert Jet-Flüge **PC-Calc** populäre Tabellenkalkulation **Copy-All** nun können Sie fast alle geschützten Programme kopieren **PC-Window** PC-Fenstertechnik **Kalender** erstellt einen Kalender für mit Bildschirm/Druck **Printum** schaltet den Drucker in andere Schriftarten um **Bastools** Basic-Tools **Your Menu** erstellt Ihr eigenes Menü zum Selbst-Ausführen **Form-Master** umfangreicher Formular-Generator **DOS-Help** zeigt und erklärt alle DOS-Befehle **Stock Charting** Aktienverwaltung, Kauf-/Verkaufssignal(graf. Darstellung) **Biorythm** Biorythmen **Finance** Finanzen und Berechnungen **Taskplan** Zeitplanungsprogramm **Cover** druckt Diskettenhüllen mit Inhaltsverzeichnis

130 Programme für nur 129.-DM!

VCR-D-Base verwaltet Video-Casetten und druckt Aufkleber **Bookinventory** Inventurprogramm für bis zu 2000 Bücher **PC-Lock** schützt ihre Festplatte mit Passwort **Best Utilities** jede Menge Hilfsprogramme **Cataloging** erstellt einen Diskettenkatalog **FB-Copy** ein sehr schnelles und komfortabeles Kopierprogramm **Virus Check** Computerviren-Untersuchungsprogramm **Backgammon** Backgammonspiel **Space-Invaders** sehr schönes, bekanntes Arcade-Spiel **PC-Foto** Fotoverwaltungsprogramm incl. Druck von Dia-Aufklebern **Packdisk** macht mehr Platz auf Ihrer Festplatte **Compress** Datenkompakter, der Platz auf der Diskette spart **Chasm** Super Assembler-Programmiersprache **plus weitere 80 Public Domain- und Shareware-Programme.**
Hilfs-, Anwendungs- und Spielprogramme (BAS-, COM- und EXE-Startdateien) für IBM PC/XT/AT mit VGA, EGA-, CGA- und Herculeskarte.
Schnellversand am Tag des Bestelleingangs. INFO-Katalog mit über 1.500 Disketten-Programm-Beschreibungen und zusätzlichen Angeboten liegt jeder Bestellung bei.

BTX: *BATH #
Telefon: (06343)5818
Fax: (06342)6216

Bath Beach Software-Service, Speckstraße 23, D-6749 Schweighofen

BESTELL-COUPON

Ja, bitte senden Sie mir umgehend das PC-Paket "Public Domain 130" zum Discount-Preis von 129.- DM. Plus Versandkosten 6.- DM. Bei Verrechnungsscheck zzgl. per Nachnahme 10.- DM. Den Gesamtbetrag (Endpreis) bezahle ich wie angekreuzt. (Ausland nur gegen Vorkasse). Zuzüglich erhalte ich **kostenlos** den ausführlichen INFO-Katalog.

Endpreis _____ ☐ 5 1/4"-Disketten ☐ Scheck/Bar DM 135.- ☐ Per Nachnahme DM 139.-
Endpreis _____ ☐ 3,5"-Disketten ☐ Scheck/Bar DM 160.- ☐ Per Nachnahme DM 164.-
(3,5"-Disketten Material-Mehrpreis: 25.-)

Name:
Straße:
PLZ/Ort:
Telefon:
Datum/Unterschrift Geburtsdatum
(Bei Minderjährigen der Erziehungsberechtigte)
DOS 3/91

Podium

Microsofts Betriebssysteme für die 90er Jahre

Das Herz des PC ist sein Betriebssystem. Entwicklungen in diesem Bereich interessieren nicht nur Entwickler von Anwendungsprogrammen, sondern auch die Käufer von Personal Computern. DOS International bat Dr. Michael Kausch, Pressesprecher der Microsoft GmbH, um seine Prognose.

Was ist das Betriebssystem der 90er Jahre? Diese Frage ist von entscheidender Bedeutung für die Planung derjenigen Unternehmen, die verstärkt in moderne Bürokommunikation investieren wollen. Microsoft hat deshalb als Anbieter von MS-DOS ein konsistentes und griffiges Konzept für verschiedene Zielgruppen entwickelt: den von MS-DOS ausgehenden Migrationspfad.

Die PC-Industrie ist im Moment von einer gewissen Unsicherheit erfaßt, welche Betriebssystem-Plattform die größere Zukunft hat. Die richtige Einschätzung dieser Situation entscheidet darüber, ob ein Unternehmen zukunftsträchtig investiert oder in eine Sackgasse gerät. Orientierung erwarten die Verantwortlichen daher in erster Linie von Microsoft.

Obwohl Microsoft schon früh erkannte, daß MS-DOS der stark wachsenden Rechenleistung von Personal Computern nicht mehr gerecht wurde und deshalb bereits 1987 mit OS/2 ein wesentlich leistungsfähigeres Betriebssystem als Nachfolger vorstellte, zeigt sich, daß der Markt noch sehr an MS-DOS festhält und Probleme damit hat, ein neues, besseres, dafür aber auch komplexeres Betriebssystem zu akzeptieren. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Befürchtung relevant, getätigte Investitionen in Millionenhöhe zu verlieren.

Um dem Rechnung zu tragen, hat Microsoft ein neues, umfassendes Betriebssystemkonzept entwickelt, das unterschiedlichen Anwenderbedürfnissen und dem Bedarf kleiner, mittlerer und großer Unternehmen gleichermaßen gerecht wird. Kern dieses Konzeptes ist eine Familie von Betriebssystemen, die auf diverse Einsatzgebiete von Personal Computern zugeschnitten ist. Das Konzept besteht aus folgenden Komponenten: MS-DOS, Windows und OS/2.

MS-DOS verliert seine Existenzberechtigung in keiner Weise. Es benötigt relativ wenig Performance und ist daher nach wie vor das Betriebssystem der Wahl für XTs und Kompatible mit einer 20-MByte-Festplatte und 4,77 bis 8 MHz Taktfrequenz.

Da das Marktsegment der XT-Maschinen im professionellen Einsatz im Büro stetig schrumpft, ist davon auszugehen, daß MS-DOS ohne Systemerweiterung ebenfalls an Bedeutung verlieren wird.

Dennoch wird MS-DOS auch im professionellen Bereich weiterhin eine wichtige Rolle spielen, weil es die Basis für die zweite, bedeutende Komponente innerhalb des Microsoft-Betriebssystem-Konzepts ist: Microsoft-Windows. Es eignet sich ideal für den typischen AT oder 386-PC mit mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher, 8 MHz Taktfrequenz sowie einer 20-MByte-Festplatte. Der Hauptvorteil von Windows liegt in der Möglichkeit, mehrere Applikationen parallel zu nutzen (Multitasking), und in der Eigenschaft, den Umgang mit dem PC durch die grafische Benutzeroberfläche dramatisch zu vereinfachen. Die Senkung von Schulungs- und Supportkosten ist für viele Unternehmen lebenswichtig, wenn sich PCs in Zukunft besser amortisieren sollen. Untersuchungen belegen, daß rund 70 Prozent der Gesamtinvestitionen für einen PC-Arbeitsplatz auf diese beiden Posten entfallen.

Die Zeiten sind lange vorbei, in denen die Anschaffung der Hardware den größten Kostenanteil in der EDV eines Unternehmens darstellte. Heute stehen Schulung und Support an erster Stelle in der Kostenhierarchie. Genau hier greift Windows ein. Weil alle Windows-Applikationen analog aufgebaut sind und ähnlich dem Armaturenbrett eines Autos quasi-standardisierten Gestaltungsrichtlinien folgen, ist es sehr einfach, ein Windows-Programm zu verstehen und sofort nutzbringend einzusetzen. Mit Windows als zugrundeliegendem Betriebssystem lassen sich auf einem PC dann auch mehr als nur ein bis zwei Applikationen einsetzen. Untersuchungen haben auf eine Größenordnung von fünf bis sechs verwendeten Programmen hingewiesen (ähnlich wie auf dem Apple Macintosh). Der PC bekommt durch Windows also eine neue Leistungsdimension – vor allem im Nutzen-Kostenverhältnis. Zusätzlich wird er zu einem wesentlich vielseitigeren Werkzeug als bisher.

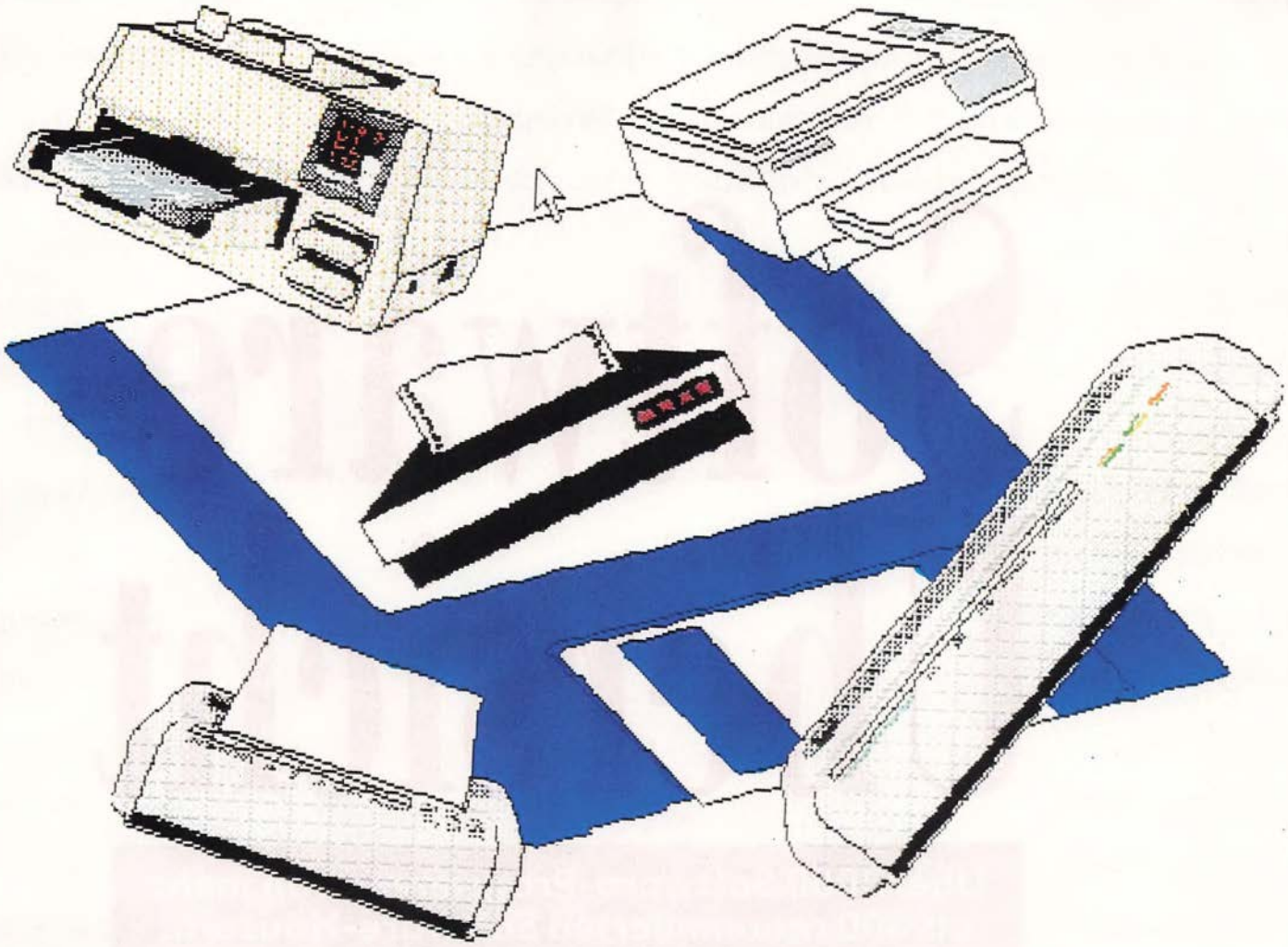
Auch Windows nutzt die Leistung eines Personal Computers noch nicht voll. Sein Multitasking ist kein echt unterbrechendes Zeitscheibenverfahren, das Fehlen von sogenannten Multiple Threads verhindert intelligenten Mehrprozessorbetrieb. Diese Eigenschaften finden sich erst bei OS/2. Es ist das technisch anspruchsvollste und fortschrittlichste Betriebssystem in der Microsoft Familie und damit die dritte High-End-Komponente im Gesamtangebot.

OS/2 ist das Microsoft-Betriebssystem für überdurchschnittlich gut ausgerüstete ATs und 386-PCs mit mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher, 16 MHz Taktfrequenz sowie einer 60-MByte-Festplatte. Es eignet sich besonders als Server-Betriebssystem im Netz, für komplexe Finanzkalkulationen, im CAD- und DTP-Bereich sowie für anspruchsvolle Grafikanwendungen. Darüber hinaus besitzt OS/2 ein High-Performance-File-System (HPFS) und entspricht der POSIX-Norm. Seine Benutzeroberfläche ist völlig SAA-konform und ähnelt Windows stark. Der Anwender muß daher nicht umlernen, wenn er, von Windows herkommend, auf OS/2 umsteigt, weil er mehr Rechenleistung benötigt oder eine OS/2-Applikation einsetzen möchte, die seinen Ansprüchen besser gerecht wird als die bisher benutzte Windows- oder DOS-Applikation (Migrationspfad).

OS/2 ist nicht zuletzt deshalb strategisch von so großer Bedeutung, weil es als Server-Betriebssystem die Grundlage für die leistungfähige Vernetzung von PCs in größeren Unternehmen darstellt. Das auf OS/2 basierende Microsoft-Netzbetriebssystem LAN-Manager erlaubt eine optimale Ressourcenverteilung und -nutzung im PC-Netz nach dem Client-Server-Modell.

Während zwischen IBM-OS/2 und Microsoft-OS/2 in der Single-User/Multitasking-Basisversion 1.2 (von IBM »Standard Edition« genannt) kein Unterschied besteht, haben beide Anbieter Kommunikationsaufsätze entwickelt, die voneinander abweichen. IBM-Netzbetriebssystem LAN-Server basiert zwar auf der Microsoft-Lan-Manager-Technologie, stellt aber nur eine Untermenge der APIs (Programmierschnittstellen) zur Verfügung. Der LAN-Manager und der Communications-Server bilden das Rückgrat für das »Information at Your Fingertips«-Konzept von Microsoft, bei dem unter anderem der einfache Zugriff auf sämtliche Informationen innerhalb eines Netzes realisiert werden soll. Diese Funktionalität wird durch ein objektorientiert arbeitendes Betriebssystem unterstützt, das eine denkbar komfortable und leistungsfähige Benutzeroberfläche bietet. Die weitere Entwicklung von Windows und OS/2 wird sich an diesen Maximen orientieren.

(Dr. Michael Kausch,
Pressesprecher
der Microsoft GmbH)



Druckertreiber für Windows 3

37 zusätzliche Druckertreiber erhalten Sie auf Anforderung beim DMV-Verlag. Die Disketten mit den Druckertreibern liegen nur im HD-Format vor, das heißt Ihr Computer muß über 5 1/4 Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,2 MByte Kapazität oder ein 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,44 MByte Kapazität verfügen.
Ihre Bestellung richten Sie bitte mit Angabe der Bestellnummer für das entsprechende Diskettenformat (siehe Kasten) ausschließlich an den DMV Verlag.

DMV Daten und Medienverlag
Widuch GmbH & Co.KG
Stichwort »Windows-Druckertreiber«
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege

Anfragen an die Redaktion können aus technischen Gründen nicht bearbeitet werden.
Ihrer Bestellung muß ein Verrrechnungsscheck über 10 Mark, oder 10 Mark in bar beiliegen.
Da nur eine begrenzte Anzahl von Disketten zur Verfügung steht, gilt das Angebot nur solange der Vorrat reicht.

Liste der unterstützten Drucker

Gerätetyp

AST TurboLaser/PS-R4081
Dataproducts LZR-2665
Digital LN 03R ScriptPrinter
Digital LPS Printserver
IBM Personal Page Printer II-30
IBM Personal Page Printer II-31
IBM Personal Page Printer
Linotronic 100 v42.5
Linotronic 300 v47.1
Linotronic 500 v49.3
Olivetti PG 303
Olivetti PG 308 HI
QMS ColorScript 100
QMS PS 800
QMS PS 800 Plus
QMS PS 810
TI OmniLaser 2108
TI OmniLaser 2115
Vorityper VT-600
Wang LCS15
Wang LCS15 FontPlus

Weitere Modelle, die durch Installation von Zusatz-Dateien unterstützt werden:

HP Laserjet III PostScript v52.2»
HP Laserjet IIP PostScript v52.2
HP Laserjet IID PostScript v52.2
IBM 4019 v52.1 (17 Fonts)
IBM 4019 v52.1 (39 Fonts)
NEC Silentwriter2 90 v52.2
NEC Silentwriter2 290 v52.0
Oki OL840/PS v51.8
QMS-PS 2200 v51.0
QMS-PS 820 v51.7
TI microLaser PS 17 v52.1
TI microLaser PS35 v52.1
Unisys AP9415 v47.0

Darüber hinaus:

Canon LBPIII
HP Deskjet/Deskjet Plus
HP 5A
IBM Graphics

Bestellnummern:

5 1/4 Zoll-Disketten, 1,2 MByte	0017
3 1/2 Zoll Disketten, 1,44 MByte	0018

Software-Übersicht

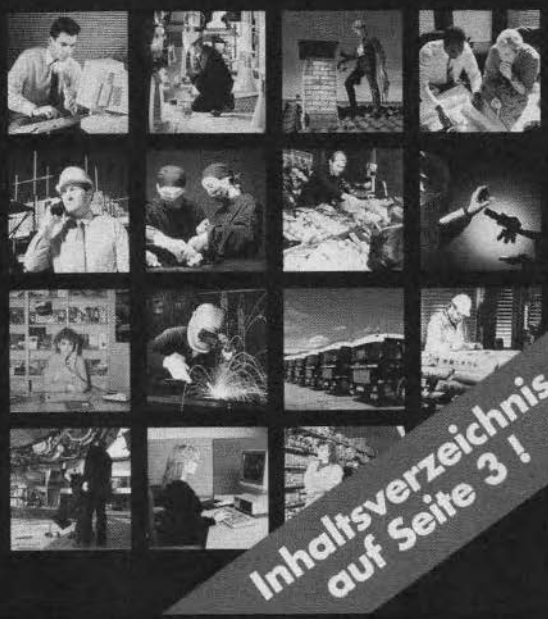
Über 1000 Software-Programme von mehr als 300 renommierten Software-Häusern.

Mit der richtigen Software wird Ihr **Personal Computer** – ob alleine oder in einem **PC-Netzwerk** – zum wahren Alleskönner. Und das in jeder Branche und allen Unternehmen. Bei uns bekommen Sie die richtige Software für Ihr Unternehmen. Professionelle Software von mehr als **300 erfahrenen Software-Häusern**, die auf die Entwicklung hochwertiger Programme spezialisiert sind. In der Broschüre rechts stellen wir Ihnen auszugsweise einen Teil unseres umfangreichen Angebotes für **viele hundert Branchen und Bereiche** vor. Mit einem Anruf zum Nulltarif oder einer Postkarte erhalten Sie von unserem Info-Service schnell und unverbindlich weitere Informationen. Geben Sie uns dazu bitte die Kennziffern der Programme an, für die Sie sich interessieren. Und sollten Sie in unserer Broschüre eine ganz bestimmte Software nicht finden, nennen Sie uns einfach den entsprechenden Anwendungsbereich. Bei über **1000 Programmen** haben wir garantiert auch für Sie genau das Richtige.

Rufen Sie uns an zum Nulltarif:
01 30 - 31 01
Rund um die Uhr – im 24-Stunden-Service. Sieben Tage die Woche.

PCs UND PC-NETZWERKE

Bewährte EDV-Programme für viele Branchen und Anwendungen.



er klebte Ihr persönliches Exemplar unserer aktuellen Broschüre it professioneller Software für alle Bereiche. Sollte Ihnen ein interssierter Leser zuvorgekommen sein, dann wenden Sie sich bitte leich an unseren Informationsservice. Wir senden Ihnen sofort eine eue Broschüre.

1&1

1&1 EDV Marketing GmbH · Software-Informationsservice
Elgendorfer Straße 55 · 5430 Montabaur
Telefon 0 26 02 / 16 00-621 · Telefax 0 26 02 / 16 00-600

Windows 3 gegen OS/2

Oberflächliche Gemeinsamkeiten

Bill Gates (Chairman von Microsoft) sagte anläßlich einer Pressekonferenz: »OS/2 ist ein besseres DOS als DOS und ein besseres Windows als Windows«. War das eine haltlose These oder Realität? Lesen Sie im folgenden Beitrag, wie die Wirklichkeit heute aussieht.

Windows 3 ist zur Zeit das »bessere OS/2«. Es hat die höhere Versionsnummer, verfügt über ein wesentlich größeres und differenzierteres Softwareangebot, ist für ATs der mittleren Hardwarekategorie mit 286- und 386-Prozessoren konzipiert und momentan in allen Arbeitsplätzen anzutreffen. Viele Softwareunternehmen mit dem Ziel, ihre Hardwareprodukte für alle gängigen Betriebssystem-Plattformen anzubieten, haben deshalb ihre Entwicklungskapazitäten umgestellt und der Anpassung ihrer Programme auf Windows 3 Vorrang eingeräumt.

So soll im ersten Quartal 1991 Wordperfect mit seinem gleichnamigen Textprogramm als direkter Konkurrent

zu Word für Windows oder Ami Professional in die Softwareregale kommen, voraussichtlich darf man auch bei Ashton Tate hinsichtlich »dBase für Windows« annehmen, daß einer Windows-Version gegenüber der OS/2-Ausgabe der Vorrang gegeben wird. Für Lotus Development stellt sich diese Frage nicht mehr, da im März vergangenen Jahres die Version 1-2-3/G für den Presentation Manager vorgestellt wurde. Der Grund ist ganz einfach. Man hat sich dort schon sehr früh für die Anpassung an OS/2 entschieden, so daß eine Umschichtung der Entwicklungskapazitäten nicht mehr nötig war. Die Windows-3-Fassung ist ebenfalls verfügbar, wohl nicht zuletzt durch den Rückgriff auf die Erfahrungen bei der Anpassung an den Presentation Manager.

Ein Vergleich benötigt jedoch eine breitere Grundlage. Welche Grundkonzeption und zukünftige Planung steht hinter den beiden Betriebssystemen? Microsoft setzt dazu auf ein »Familienkonzept« der gegenseitigen Ergänzung aller drei Stufen, von MS-DOS über Windows zu OS/2. Multitasking-Strukturen und Netzunterstützung, die verfügbare Software und ihr Leistungsspektrum, der Hardwarebedarf und nicht zuletzt die Anwenderfreundlichkeit spielen eine Rolle. Ist Windows »nur« als MS-DOS-Aufsatz zu interpretieren oder erfüllt es die Ansprüche, die man an ein vollwertiges Betriebssystem stellt? Für den Anwender weniger entscheidend, sind auch Fragestellungen zur Programmierbarkeit sowie zur Daten- und Programmkompatibilität zu beachten.

»Echte« OS/2-Programme, die für den Presentation Manager geeignet sind, liegen bisher kaum vor. Microsoft Excel und Aldus Pagemaker für OS/2 PM haben hier den Anfang gemacht, einige andere stehen im Beta-Stadium oder in der Alpha-Testphase. Hersteller, die bisher schon zeichenorientierte OS/2-Versionen anboten, arbeiten bei der Übertragung auf die grafische Umgebung unter OS/2 oder Windows mehr oder weniger parallel an beiden Konzepten, wie zum Beispiel Borland mit der Datenbank Paradox. Wingz für den Presentation Manager aus dem Hause Informix, München, bietet mehr als eine grafisch-adaptierte Tabellenkalkulation. Bei anderen, noch zeichenorientierten Produkten zu OS/2 (zum Beispiel Concept 16 von Vectorsoft, Heusenstamm oder Rbase von Garmhausen und Partner, Bonn) bleibt abzuwarten, ob Anpassungen vorgenommen werden.

Programme, wie zum Beispiel Wordperfect oder Word aus dem Bereich Textverarbeitung, sind bisher auch unter OS/2 zeichenorientiert. Die Zurückhaltung gegenüber grafischen Benutzerschnittstellen wird nur abnehmen, weil immer mehr Programmierer damit begonnen haben, auch für solche Oberflächen zu entwickeln. Das Programmangebot für den Presentation Manager von OS/2 wird unter anderem durch Windows 3 eine Belebung erfahren. So wie die MS-DOS-Welt zunehmend Windows-3-Versionen präsentiert, werden zukünftig mehr und mehr Windows-3-Produkte als OS/2-Presentation-Manager-Varianten angeboten.

Ein neues Werkzeug überträgt Windows-3-Programme nach OS/2

Windows-3-Anwendungen mit OS/2 verbindet das neue Microsoft »Software Migrations Kit«, mit dem Windows-Programme schnell und problemfrei auf OS/2 1.x übertragbar sind. Dafür sorgt eine spezielle Befehlsbibliothek, mit der Windows-Applikationen so geändert werden können, daß sie die gleiche Bedienung und Erscheinungsweise wie OS/2-Presentation-Manager-Programme erhalten. Mit diesem Mittel wird es für Softwarehäuser und Hardwarehersteller möglich, mit geringem zusätzlichen Entwicklungsaufwand die meisten OS/2-Features zu nutzen, ohne die typischen Windows-Vorteile wie Kopieren über die Zwischenablage, DDE (Dynamischer Datenaustausch) und anderes mehr aufgeben zu müssen. Die konvertierten Applikationen laufen sowohl unter OS/2 1.2 als auch unter der angekündigten Version OS/2 2.0. Das Geschwindigkeitsverhalten der angepaßten Programme soll um etwa 5 bis 10 Prozent niedriger liegen als bei speziell für OS/2 geschriebenen Applikationen.

Windows-3-Programme sind im Begriff, hinsichtlich ihrer Anzahl die Tausendermarke zu überschreiten, doch ist die Mehrheit davon nur im angelsächsischen Bereich bekannt oder verfügbar. Das Spektrum ist jedoch schon sehr breit. Es reicht von Standards wie Textverarbeitung, Datenbank und Tabellenkalkulation über die klassischen, leistungsstarken, pixel- oder vektororientierten Grafik- und DTP-Programme, bis zu spezielleren Anwendungen. Es gibt mittlerweile auch schon »echte« Windows-3-Programme, die den Anforderungen der erweiterten Speicherverwaltung besser angepaßt wurden. Man erkennt sie zum Beispiel an ihren farbigen Bildsymbolen und daran, daß keine Windows-Runtime-Version mehr mitgeliefert wird. Diese gab es nur bis Windows 286 und 386. Windows 3 muß separat erworben werden oder im Bundle mit MS-DOS.

Die Installation von Windows 3 ist einfach zu handhaben, ebenso die Einbindung in den Programm-Manager. Bei OS/2 treten zum Beispiel noch Schwierigkeiten auf, weil IBM-OS/2 in den ersten Versionen nicht voll kompatibel zu Microsoft-OS/2 war. Einige schon länger unter Windows anerkannte Programme sind nicht nur an Windows 3.0 angepaßt worden, sondern stehen kurz vor einem weiteren Entwicklungssprung. Mit Corel Draw 2.0 (Computer 2000) wird zum Beispiel die ohnehin schon sehr leistungsfähige Version 1.2 mit neuen Elementen versehen, um zum einen den Vorsprung der Mitbewerber in einigen Punkten auszugleichen, zum anderen aber auch, um eine Vielfalt neuer und leistungsstarker Funktionen anbieten zu können.

Schneller, stärker, teurer – man glaubt sich an den nimmersatten PS-Hunger der expandierenden Gaspedal-Branche erinnert, wenn man den Speicherbedarf und die Leistungspotentiale der Windows-3-Programmgeneration betrachtet. Erst wenige Anbieter denken

Computer, die Ihnen zu viel Arbeitsplatz wegnehmen, werden jetzt arbeitslos.

M.L.&S. 56

Die kompakten PCs von EPSON sind da.

Die neuen Kompakt-PCs EPSON EL2 und EPSON EL3s bringen Bewegung in die Computer-Welt und auf den Schreibtisch: ob im Büro oder zu Hause. Sie benötigen erheblich weniger Platz als bisherige Computer. Beide Kompakt-PCs geben Ihnen entweder volle 286er- (EL2) oder 386SX-(EL3s) Arbeitskraft, die Sie kaum Raum und auch sonst erstaunlich wenig kostet. Das liegt am flachen Gehäuse und der ergonomischen Komplettausstattung mit VGA-Monitor und Tastatur.

Die neuen, kompakten EPSON EL2 und EPSON EL3s machen Schluß mit der Platzverschwendung.

So kompakt wie die Form, so großzügig sind die Anschlußmöglichkeiten. Drei freie Steckplätze sowie serielle, parallele und Maus-Schnittstelle bieten Ihnen Platz für vielseitige PC-Arbeit.

Ein Konzept, das die EPSON Kompakt-PCs mit 40 MB Festplatte zu hochwertigen Einzelplatz-Rechnern oder ohne Platte zu intelligenten Terminals in Netzwerken macht. Die neuen Kompakt-PCs von EPSON gibt es jetzt bei Ihrem EPSON Fachhändler, der Ihnen sagen kann, wo die platzsparenden EPSON EL2 und EPSON EL3s überall hinpassen.

EPSON
Der Unterschied.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6
4000 Düsseldorf 11 · Direkt-Beratung: 0211/5603-110

bei Windows 3 daran, auch Einsteiger leistungsmäßig und preislich angemessen zu bedienen. Das gilt ebenso für Anwender, die von vornherein beabsichtigen, nur einen bestimmten Befehlsumfang zu nutzen. Hier haben die MS-DOS-Anbieter immer noch die Nase vorne – sie sind aber auch einer wesentlich größeren Konkurrenz ausgesetzt.

Precision Software, München, der Anbieter von Superbase 4, Version 1.2, reagierte auf diese Forderung mit der Datenbank Superbase 2, die ebenfalls den typischen Formulargenerator zur Maskengenerierung enthält und auch die DDE-Tauglichkeit nicht ausspart, jedoch beispielsweise auf die DML-Programmiersprache verzichtet. Die Allround-Windows-3-Textverarbeitung Amí Professional von Samna in Eschborn, braucht den »kleinen Bruder« Amí ebenfalls nicht zu verstecken: DTP-Features noch und mehr, die für das Tagesgeschäft in der Textverarbeitung und für DTP-geprägte Zusatzaufgaben allemal reichen.

Unter Windows nur im Real Mode, unter OS/2 überhaupt nicht

Speziellere Windows-Anwendungen, wie zum Beispiel Texterkennung oder CAD, laufen nach wie vor häufig nur im Windows-3-Real-Mode ab, so daß hier die erweiterte Speichernutzung (noch) nicht verfügbar ist. Allerdings gibt es solche Speziallösungen für OS/2 überhaupt oder so gut wie garnicht. OS/2 blieb bisher weitgehend nur Großanwendern vorbehalten, die sich eigene Programme oder individuelle Anpassungen programmiert haben. Die Cebit 1991 wird zeigen, ob die Anpassungen an alle Windows-3-Betriebsarten vollzogen worden sind, und welche ernsthaften Angebote für OS/2 gemacht werden.

Vorreiter für die Installation und Verbreitung von Windows- wie OS/2-Anwendungen als »Industriestandard der Neunziger« ist wieder einmal die Industrie selbst, die bekanntlich schon für den MS-DOS-Standard verantwortlich zeichnete und die finanziellen Kapazitäten für erforderliche Aufrüstungen für Hard- und Software spätestens nach Ablauf einer Abschreibungsperiode freisetzen kann.

Theoretisch reicht für ein Einzelplatzsystem unter OS/2 1.2 eine 40-MByte-Festplatte und ungefähr 3 MByte freies RAM. Allein das Betriebssystem benötigt aber schon 12 MByte zur Einlagerung auf der Festplatte, die Druckertreiber belegen nocheinmal 2 MByte und ein OS/2-Programm beansprucht schnell weitere 10 MByte. Für Windows 3 wird lediglich ein AT mit 286-CPU und 1 MByte Arbeitsspeicher zum Betrieb im Standardmodus erwartet, theoretisch kann es auch mit 640 KByte im Real Mode auf einem XT-Modell gefahren werden. Bezeichnenderweise gibt es im Windows-3-Lieferpaket keinen entsprechenden Bestellschein mehr wie bei Windows 2.x, mit dem man eine 360-KByte-Diskettenversion zur Installation auf Standard-XTs anfordern konnte.

Windos 3 verlangt für die Installation im erweiterten 386E-Modus 6,3 MByte freien Plattenspeicher, für den Standardmodus auf einem 286- oder 386-AT sind es noch 4,5 MByte. Für den erweiterten 386E-Modus benötigt man einen 386-Prozessor und 2 MByte Hauptspeicher (deklariert als 1 MByte herkömmlicher Speicher für MS-DOS und das Adaptersegment zwischen 640 KByte und 1 MByte sowie 1 MByte zusätzlicher freier Speicher). Um den 386E-Modus zu testen, kann man ihn auf 386-Systemen mit 1 MByte durch den Startparameter »win/3« zwingen. Die Festplatte begibt sich allerdings schon beim kleinsten Programmaufruf in einen zeitraubenden Dauerlauf für das Auslagern (Swappen) von Dateien.

Eine 40-MByte-Platte leidet schnell an Datenverstopfung, selbst wenn man nur die üblichen »Drei«, also Textverarbeitung, Datenbank und Kalkulation installiert. Kommt noch ein komplexeres Grafikprogramm dazu, das mit 5 bis 10 MByte reinem Bildmaterial ausgestattet ist, braucht man sich nicht zu wundern, wenn man zum Beispiel keine Kapazitäten mehr für die temporäre Auslagerung von Windows-Programmen auf der Festplatte frei hat.

OS/2 ist vor allem Grundlage für Netzwerkserver, die unter dem Microsoft-LAN-Manager 2.0 betrieben werden sollen. Für Einzelplatzanwendungen ist vor allem wichtig, daß anzahl- und leistungsmäßig umfangreichere Druckerunterstützung gegeben ist. Die Zeiten, für OS/2 einen IBM Proprinter besitzen zu müssen, sind mit der Version 1.21 vorbei, denn es gibt zum Beispiel Epson- und HP-Treiber, die bekanntlich die Kompabilitätsstandards setzen. An Bildschirmtreibern für Spezialschirme und Scanneranpassungen fehlt es nach wie vor.

OS/2 1.1 brachte den grafisch-orientierten Presentation Manger

Seit OS/2 1.1 gibt es den grafisch-aufgebauten Presentation Manager (Bild 1), der den zeichenorientierten Session Manager aus OS/2 1.0 abgelöst hat. Der Presentation Manager verwaltet als Unterfenster »Programme starten«, »Dateisystem« und »Aufgabenverwaltung«. Wie im Windows-3-Programm-Manager (Bild 2) lassen sich die Fenster hinsichtlich Größe und Position verändern und auch parallel darstellen. Sowohl zeichenorientierte als auch grafische Programme, die sich in ihrer Programmierung nach den Konventionen des Presentation Managers richten, laufen in einem eigenen Fenster ab. OS/2-Programme, die inkompatibel zum Presentation Manager sind, beanspruchen den vollen Bildschirm für sich. Ähnlich verhält es sich im Windows-Standardmodus bei der Ausführung eines MS-DOS-Programms, das nur exklusiv im Vollbild ablaufen kann, während im Hintergrund alle Anwendungen angehalten werden, egal, ob es sich um eine Windows- oder eine MS-DOS-Sitzung handelt.

Die Drucker werden nicht mehr über die OS/2-Systemsteuerung, sondern über den Druck-Manager installiert. Die Leistungsfähigkeit des OS/2-Drukker-Spoolers erhält natürlich gerade in einem Multitasking-System besondere Bedeutung. Man darf in einer entsprechend leistungsfähigen Umgebung erwarten, daß dieser Prozeß (je nach Rechenaufwand) Vordergrundaktivitäten

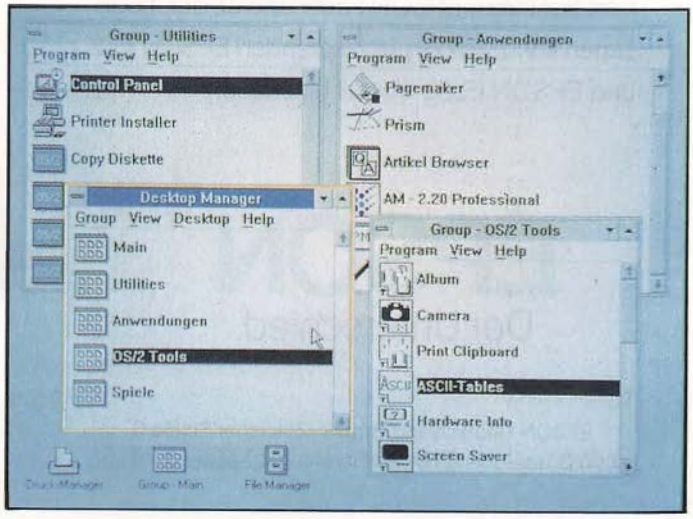


Bild 1. Die Oberfläche von OS/2: Icons symbolisieren Applikationen, 3D-Knöpfe starten Aktionen

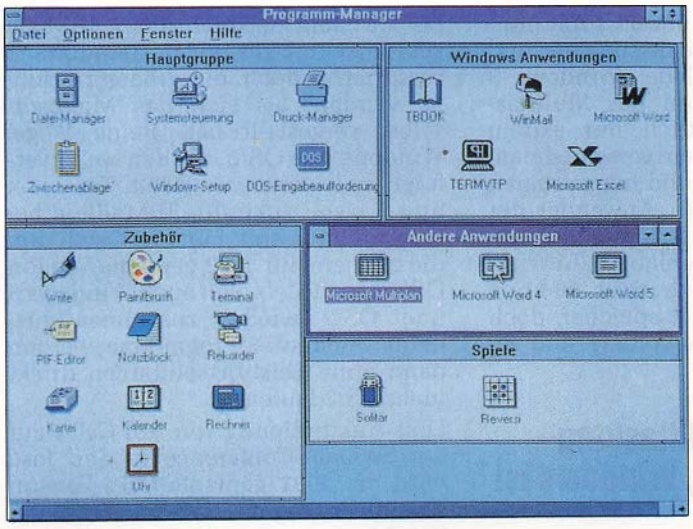


Bild 2. Die Verwandtschaft zwischen Windows 3.0 (Bild) und OS/2 beginnt bei der Oberfläche

nicht minutenlang blockiert, wie es unter Windows 3.0 passiert. Die Leistungsfähigkeit unter OS/2 wird sich erst prüfen lassen, wenn entsprechende Programme verfügbar sind, die den Spooler angemessen unterstützen.

Die Aufgabenverwaltung des Presentation Managers erlaubt es ebenfalls, mit Hilfe von Schlüsseltasten oder per Maus zwischen Prozessen umzuschalten. Unter Windows 3 geht das mit [Alt-Tab] oder [Alt-Esc] auf der Tastatur oder man klickt ein Programmsymbol zur Aktivierung an. Das OS-Dateisystem arbeitet grundsätzlich mit den ebenfalls im Windows-3-Dateimanager verwendeten Verzeichnisbäumen zum Löschen, Verschieben, Kopieren oder Ausführen von Dateien.

Der Windows-3-Programm-Manager und der OS/2 1.21-Presentation-Manager unterscheiden sich optisch kaum noch und sind praktisch gleich zu bedienen. Man kann den Rechner jetzt wahlweise unter MS-DOS oder OS/2 hochfahren, wenn man die erste Partition im MS-DOS-FAT-System eingerichtet hat, da FDISK das HPFS nicht mehr rückgängig machen kann. Der Presentation Manager hat einen neuen Systemeditor und erlaubt es, direkt Bildsymbole zu verändern. Am interessantesten bleibt das Dateiverwaltungssystem HPFS (High Performance File System), das nicht nur längere Dateinamen erlaubt, sondern den Datendurchsatz auf der Festplatte steigert. Das nützt natürlich recht wenig, solange es kaum Programme dafür gibt. Außerdem besteht keine Kompatibilität zum FAT-System von MS-DOS.

OS/2 zielt weniger auf die Welt der Einzelplatz-PCs, sondern versteht sich in Verbindung mit dem LAN-Manager 2.0 (Netzwerkserver) und SQL-Server 1.1 (Datenbankanbindung) vorrangig als Plattform für vernetzte Umgebungen, in denen auf den Workstations sowohl mit MS-DOS- und Windows 3- als auch OS/2-Umgebungen gearbeitet werden kann. Die 386-Grundplattform ist die logische Konsequenz aus den gesunkenen Hardwarepreisen für Speichererweiterungen, schnelle Festplatten, Grafikkarten und 386-Prozessoren, die bei der ursprünglichen Einbeziehung der 16-Bit-Ebene so nicht absehbar waren.

MS-DOS wird weiterleben – aber ein Schattendasein führen

MS-DOS bleibt daher auch nach Ausagen des Lizenzträgers Microsoft 8088-Rechnern und einfachen 286-ATs vorbehalten oder dient zur Unterstützung der unteren bis mittleren preiswerten Laptop-Maschinen mit ROM-Version. Der Hersteller von Windows 3 wendet sich vorrangig an die Mittelklasse, der von OS/2 2.0 (ab 1991 für Endanwender verfügbar) an die 386DX- und 486-Klasse (ohnehin mit Blick auf die Vernetzung).

OS/2 hat drei Betriebsstufen (alle im Protected Mode des 286- oder höheren Prozessors, unabhängig von MS-DOS): den Presentation Manager als grafische Umgebung, die Kernebene, auf der Programme ausschließlich im geschützten Betriebsmodus des 286-/386-/486-Prozessors laufen, und die Familienebene, die Programme nutzbar macht, die auch unter MS-DOS ablaufen können, weil dazu unter OS/2 nur Funktionen verwendet werden, die Entsprechungen in MS-DOS haben. Die grafisch-orientierten Presentation-Manager-Anwendungen haben dagegen eine völlig andere interne Struktur, wenngleich alle OS/2-Programme Multitasking, erweiterten virtuellen Speicher und Kommunikation zwischen Prozessen unterstützen. Für einen sinnvollen Vergleich zwischen Windows und OS/2 ist aber nur die Ebene des OS/2-Presentation-Managers von Interesse.

OS/2 1.x erlaubt in seiner Kompatibilitätsbox bisher nur einem MS-DOS-Programm, unter seiner Schirmherrschaft abzulaufen. Windows 3 hat demgegenüber noch eindeutig die Nase vorn, mit dem Betrieb von bis zu 16 virtuellen PCs im erweiterten Speicher (sei es im RAM oder als Auslagerung auf Festplatte). Erst OS/2 2.0 wird ebenfalls bis zu 16 MS-DOS-Programme aktiv ablaufen lassen können.

Einer MS-DOS-Box werden in der 2.0-Version als echtem 32-Bit-Betriebssystem ungefähr 620 KByte zur Verfügung stehen. Windows 3 hält entsprechend mit, wenn man es im erweiterten 386E-Modus betreibt und auf MS-DOS 5.0 aufsetzt. Werden mehr MS-DOS-Programme geladen als RAM-Speicher verfügbar ist, werden die MS-DOS-Fenster auf Platte ausgelagert (swapping), nicht anders bei Windows 3 in der erweiterten 386E-Betriebsart. Reicht der herkömmliche Speicher bis 620 KByte nicht aus, steht auch EMS-Zugriff zur Verfügung – wie unter Windows 3.

Eine gemeinsame Konvention bezüglich der gleichzeitigen linearen Nutzung von erweitertem Speicher oberhalb von 1 MByte ist für MS-DOS- und Windows-Programme in Arbeit, auch die OS/2-Ebene wird einbezogen. Es geht um einen gemeinsamen Speicherverwaltungsstandard, der regelt, daß sich mehrere parallel im erweiterten Adreßraum über 1 MByte befindliche Programme nicht gegenseitig stören. Die »Gründerväter« Borland, Intel, Locus Computing, Lotus, Microsoft, Pharlab, Phoenix, Quarterdeck und Rational Systems kommen praktisch um die Ablösung des bisherigen VCPI-Standards nicht herum, denn das bisher in Windows 3 verwendete DPMI-(MS-DOS Protected Mode Interface) 0.9-Management läßt keinen parallelen Betrieb der beliebten MS-DOS-Extender (oder nur mit Einschränkungen) zu, es sei denn, man verfügt über entsprechende Konvertierungsroutinen.

Unter DPMI 1.0 werden derartig angepaßte Programme gleichzeitig den erweiterten Speicherraum nutzen, ohne sich gegenseitig zu stören und in verschiedenen Umgebungen (Desqview, Windows 3, OS/2, Unix/386, VM/386) konfliktfrei arbeiten.

Neuerungen von OS/2 2.0 sind bei Windows 3.0 schon lange Standard

MS-DOS-Fenster unter OS/2 2.0 laufen als grafisches Fenster oder im Vollbild, ebenso wie unter 386E-Windows. In einem MS-DOS-Fenster lassen sich Texte markieren und über die Zwischenablage in eine grafische OS/2-Anwendung übertragen. Was OS/2 2.0 können wird, kann Windows 3 schon lange.

Windows 3 neigt jedoch nach wie vor zu Systemabstürzen, die bei Nicht-Windows-Programmen gerne mit »unsauberer Programmierung«, zum Beispiel wegen Umgehung der Standard-MS-DOS-Aufrufe für die Tastatur oder den Bildschirmspeicher, erklärt werden. Hauptursache bleibt letztendlich das Windows-3-Manko, daß bei Systemroutinen wie Dateizugriffen vom Protected Mode in den ungeschützten Real Mode umgeschaltet werden muß, der ohne Rücksicht auf Verluste auch auf belegte Speicheradressen zugreift. Im Real Mode des 8086 wird ohne die besonderen Schutzmechanismen des Protected Mode direkt auf Speicherplätze lesend oder schreibend zugegriffen. Werden unerlaubte Speicherplätze, zum Beispiel Teile des Betriebssystems, angesprochen, kommt es zum Programmabsturz. Im »geschützen« Modus (Protected Mode) wird durch eine spezielle Adreßcodierung verhindert, daß ein Programm auf beliebige Speicherbereiche zugreifen kann. Man ermöglicht damit eine dynamische Speicherverwaltung, bei der Programm- oder Datensegmente im Speicher verschoben oder im Protected Virtual Mode des 386/486 auf Festplatte ausgelagert werden können. Technisch gesehen verfügt daher OS/2 über die größere Systemstabilität, weil es von vornherein nur im Modus der geschützten Speicherzugriffe, dem Protected Mode, betrieben wird.

Das erweiterte OS/2-Speichermanagement erfolgt außerdem nach dem »Flat Memory Model«. Der Arbeitsspeicher wird nicht mehr wie bei Windows 3 in Blöcke segmentiert, also in mehr oder weniger große Speicherseiten eingeteilt, sondern steht als linearer, bis zu 4 GByte großer Adreßraum zur Verfügung. Für MS-DOS-Anwendungen werden die Beschränkungen der Kompatibilitätsbox aufgehoben. Der Prozessor wird auch hier nicht mehr zurück in den Real Mode geschaltet, sondern es wird wie bei Windows 3 eine virtuelle MS-DOS-Umgebung in den Protected Mode eingebunden (Virtual MS-DOS Machine). Pro Aufruf sollen dann je 1 MByte Grundspeicher und bis zu 32 MByte Erweiterungsspeicher verfügbar sein, der MS-DOS-Kern soll nur 20 KByte benötigen, so daß die angesprochenen 620 KByte Arbeitsspeicher frei bleiben. Wie gesagt, auch das kennt man vom Prinzip her von Windows 3.

OS/2 betreibt allerdings im Unterschied zu Windows 3 ein echt unterbrechendes Zeitscheibenverfahren für das Multitasking, das nicht nur den parallelen Ablauf von Applikationen, sondern auch den Mehrprozeßbetrieb innerhalb von Applikationen erlaubt. OS/2 ist damit das technisch anspruchvollste und fortschrittlichste Betriebssystem der Microsoft-Familie für gut ausgerüstete 386-PCs mit mindestens 4 MByte Arbeitsspeicher und einer großen Festplatte. Windows 3 präsentiert eine Form des Multitasking, bei der letztlich nur extrem schnell zwischen den verschiedenen Anwendungen hin- und hergeschaltet wird, so daß für den Anwender der Eindruck entsteht, daß alle Anwendungen gleichzeitig ablaufen. In Wirklichkeit befinden sich zwar mehrere Programme im Arbeitsspeicher, doch ist immer nur das im Vordergrund geschaltete aktiv.

OS/2 ist ein Multitasking-Betriebssystem, Windows ist ein Simulant

Man kann sich unter Windows 3 leicht von dieser »optischen Täuschung« überzeugen, wenn man unter Systemsteuerung das Symbol für den erweiterten 386E-Modus (Bild 3) anklickt und eine sehr hohe Zahl, beispielsweise 1000, für die minimale Zeitscheibe einträgt. Man öffnet dann parallel zwei Programmfenster auf dem Desktop, in denen zum Beispiel eine Silbentrennung und eine Sortierung abgearbeitet werden. Beim Hin- und Herschalten zwischen den beiden Anwendungen werden die Verzögerungen umso deutlicher, je niedriger die Taktfrequenz des Prozessors ist.

Die OS/2-Technik geht weiter und ermöglicht, daß auch innerhalb eines Programms mehrere Prozesse gleichzeitig ablaufen. Man kann unter dieser Voraussetzung in einer Datenbank im Vordergrund neue Adressen erfassen, während im Hintergrund eine Steuerdatei für Serienbriefe erstellt wird.

OS/2 verbindet seit 1985 (Joint-Development-Agreement) das Entwicklungspotential von IBM und Microsoft. OS/2 hatte bisher einen viel zu hohen Grundspeicherbedarf, eine Version 1.3 als 2-MByte-»Minimalausgabe« war zum Beispiel seitens IBM als »OS-Lite« im Gespräch. Windows 3 verspricht jedoch, ein größerer Erfolg zu werden, als sich das Microsoft selbst vorgestellt hat. Beide Wege, Windows wie OS/2, werden weiterverfolgt und weiterentwickelt. OS/2 1.x und 2.x soll zukünftig IBM allein betreuen, Microsoft kümmert sich um die offenere, für 1992 geplante Version OS/2 3.x, die letztlich auch Windows 3 und OS/2 wieder zusammenführt, denn Windows-3-Programme werden dann ohne Leistungseinbußen direkt unter OS/2 laufen.

Laut Ankündigung von Bill Gates auf der Seybold-Conference in San José wird die 1992 geplante OS/3-Version sowohl Programme für den Presentation Manager als auch für Windows 3 direkt verarbeiten. Diese auf den ersten Blick recht unscheinbare Aussage ist von erheblicher Tragweite. Wird dieses Konzept realisiert, benötigt man für Windows-Programme keinen MS-DOS-Unterbau mehr! OS/2, Version 3 wird auch Portable OS/2 genannt, da der binärkompatible Einsatz auf Intel 386/486/586-CPUs, Motorola 680xx und RISC-Prozessoren geplant ist.

Dieses Vorhaben schafft Investitionsschutz für alle bisher verbreiteten Entwicklungslinien, denn mit einem OS/2-Portable-Betriebssystem werden auf der Basis IBM-kompatibler PCs mehrere Schnittstellen, die APIs der einzelnen Betriebssysteme, miteinander vereint. Ein API (Application Program Interface) ist eine Softwareschnittstelle, die dafür sorgt, daß mehrere gleichzeitig ablaufende Programme sich nicht gegenseitig beeinflussen oder stören. Das API übernimmt fast alle Funktionen wie die Steuerung der Bildschirmausgabe, die Verwaltung der Datenspeicher, die Abfrage von Tastatur und Maus sowie die Regelung der Programmausführung.

Die Version OS/2 2.0 enthält ein MS-DOS-API für die klassischen PC-Pro-

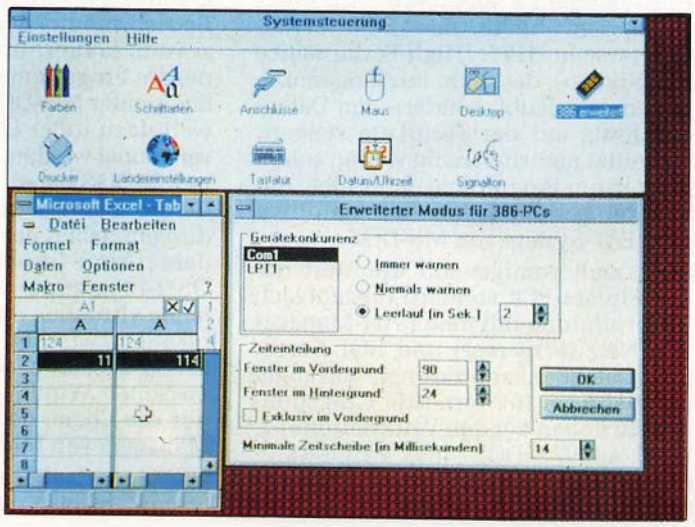


Bild 3. Die Zeitscheibensteuerung des erweiterten 386er-Modus durch die Systemsteuerung

U$ - Software

MEHR für die MARK !

1 Dir Plus Ver. 3.5, US 139,-
Above Disk, US 199,-
Extended Memory oder Harddisk in Expanded Memory umwandeln; mit AboveLan.
ADA Student, US 228,-
ADA-Compiler mit Debugger.
Adobe Fonts, US ab 399,-
Adobe Illustrator, US 899,-
Adobe Streamline, US 749,-
Adobe Typemanager Plus, US 399,-
AMI Diag, US 228,-
AskSam 4.2, US 389,-
Autodesk Animator, US 684,-
Battery Watch II, US 114,-
Zeigt an, wie lange Laptopbatterie noch aushält.
Bitstream Fonts, US ab 399,-
Checkit, US 269,-
PC-Diagnose (Konfiguration, Performance, CPU, RAM, HD, Low-Level Format.)
Clear + for C, US 456,-
Clear+ for DBase, US 456,-
Clipper 5.0, US 1140,-
Coherent, US 399,-
Unix-Clone mit LEX, YACC, C-Compiler,...
Copy2PC Option Board 5.4, US 342,-
Copy2PC 6.0, US 86,-
Dan Bricklin's Demo 2, US 447,-
Dan Bricklin's Page Garden, US 228,-
dbFast./DOS, US 419,-
DBMAN V, US 741,-
dBASE-Clone incl. Datenb., Compiler u. Report Writer.
Deluxe Paint II Enhanced, US 278,-
Deluxe Paint Animaton, US 278,-
Desqview, US 209,-
Qemm386(für Desqview), US, mit Manifest 159,-
Disk Manager(Ontrack) DOS, US 183,-
Utility zum Einrichten von Festplatten.
Disk Technican Advanced 6.0, US 219,-

Double Disk, US 228,-
Festplatten-Utility zum Verdoppeln der Festpattenkapazität.
Duplicator Toolkit Prof., US 285,-
Duplikationssoftware; Formatierung, Verifikation, Seriennr.-Vergabe, Labeldruck.
Fantavision, US 189,-
Fast, US 199,-
Lichtgeschwindigkeit für Ihren Rechner!
Fastback Plus, US 319,-
Fastlynx, US 249,-
Parallele und serielle Datenübertragung.
FJW. - Translator, Dt. 259,-
Übersetzungsprogramm Engl.-Deutsch-Engl.
Fontasy 3.0, US, Low Budget DTP 179,-
Formworx mit Fill&File, US 342,-
Freedom Of Press, US, Postscript-Emulator 789,-
GEM/3 Desktop, US 114,-
Generic CADD 5, US 684,-
Mit Dotplot und Deskconvert.
Generic CADD 3D, US 684,-
Generic Autoconvert, US 249,-
Autocad-Dateien konvertieren.
GoScript(13 Fonts), US, Postscript-Emulator 285,-
GoScript Plus(35 Fonts), US 429,-
Grammatik IV, US 183,-
Englisches Grammatik-Prüfprogramm.
Grasp 3.5, US 399,-
Animationssoftware; mit Schnittstellen zu C, Pascal, Basic und Assembler.
Gray F/X Image, Capture & Edit, US 855,-
Harvard Graphics - Quick Charts, US 273,-
Headroom, US 269,-
TSR's nach EMS ein- und auslagern.
Hot Shot Graphics, US 359,-
Screen Capture für Text- oder Grafik, Malprogramm, PCX/TIFF/IMG/WPG/MSP/MacPaint GIF(nur Lesen)/EPS(nur Schreiben).
Info Select, US 228,-
Lap Link III, US 261,-
Laser Twin, US 342,-
HP Laserjet-Emulator für Nadeldrucker.
MathCAD 2.5, US 639,-
Matrix Layout, US 335,-
More Fonts, US 285,-
Jede Menge Fonts!

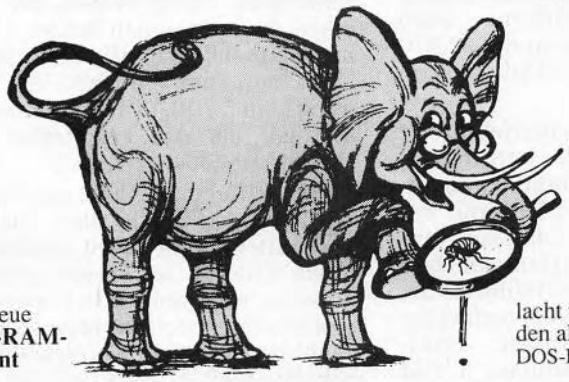
MS Basic 7.0, US 741,-
MS Excel, US 749,-
MS QuickAssembler mit Quick C 2.51, US 359,-
MS QuickC 2.5, US 159,-
MS QuickBASIC 4.5, US 159,-
MS QuickPascal, US 159,-
MS C 6.0, US 741,-
MS Windows 3.0, US 285,-
Multi-Lingual Scholar, US 741,-
Textverarbeitung für 40 verschiedene Sprachen(Arabisch, Hebräisch, Hindu, Griechisch, Russisch,...) für Nadeldrucker.
Music Studio III, US 228,-
Musik am PC komponieren.
Norton Utilities 5.0, US 279,-
Norton Commander 3.0, US 239,-
Norton Backup, US 239,-
Norton Editor, US 159,-
Omnipage/386, US 1539,-
Open Access III, US 998,-
Optune, US 198,-
Festplattentuner (Interleavefaktor einstellen, Defragmentierung,...)
Org Plus Advanced, US 456,-
Organigramme erstellen.
PacificPage, US 855,-
Kassette; macht Laserjet oder kompatible Drucker zu Postscriptdruckern. Drucker benötigt 2 MB Ram.
PC Globe 4.0, US 149,-
Elektronischer Atlas mit 177 Ländern.
PC Paintbrush IV, US 189,-
PC Paintbrush IV Plus, US 299,-
Mit EMS- und Scanner-Support.
PC Tools deLuxe 6.0, US 219,-
Per:Form Designer&Filler, US 419,-
Picture Publisher, US 969,-
Pizzaz Plus, US 228,-
Hardcopy-Utility für EGA, VGA, CGA, Herc.
Pop Drop, US 149,-
Pop Drop Plus, US 249,-
TSR's nach Expanded Memory auslagern. Mit LIM 4.0-Treiber
Power Basic, US 285,-
Früheres TurboBasic.
The New Print Shop, US 171,-
Auch für 24-Nadeldrucker.

Procomm Plus, US 169,-
Publisher Typefoundry, US 847,-
Fonteditor für Pagemaker, Ventura, PC Paintbrush...
QDos II, US 149,-
Rightwriter, US 183,-
Englisches Grammatik-Prüfprogramm.
Screen Dimmer, US, Bildschirmschutz 79,-
Löscht Screen autom. nach gew. Zeit(auch VGA)
SmartKey, US 289,-
DER Keyboard-Macroprocessor.
SoftType, US 342,-
Software Bridge, US 239,-
Dateikonverter für Word, Wordperf., Wordstar,...
Soundblaster, US 456,-
Spinrite II, US 228,-
Opt. Interleavefaktor einstellen, Festplattentest,... für MFM/RLL/ERLL
Statgraphics, US 1311,-
Test Drive, US 539,-
TestetDiskettenlaufwerke(Alignment,Hysteresis,Centering, Speed, Write/Read, Azimuth, ...).
Toolbook für Windows 3.0, US 855,-
Turbo CAD Rel. 2, US 249,-
Turbo Pascal 6.0, US 285,-
Turbo C++, US 285,-
Turbo C++ Professional, US 456,-
Turbo Pascal Professional, US 513,-
VCR Companion, US 228,-
Tricklim/Animation am PC entwerfen.
Ventura Publ. Gold 3.0 f. Windows, US 1139,-
VGA Paint (Colorix), US 352,-
VM386, US 309,-
VP Toolbox Advanced, US 342,-
XTree Pro Gold, US 199,-

Versand DM 7,00 (Nachnahme + 5 DM)

Wilfried Curth
1000 Berlin 15
Kurfürstendamm 202
Tel.: 030 - 881 35 31
Fax 030 - 882 45 50

4000 MB RAM mit MS-DOS-Extender!



Der neue **DOS-RAM-Elefant** lacht über den alten DOS-Floh!

Ohne das 640kB Dilemma kann DOS noch lange leben !

DOS-Extender werden z. B. benutzt von: Autocad 386, Paradox 386, VersaCAD/386, HP-ME 10/DOS u. a. RAM-hungrigen Programmen.

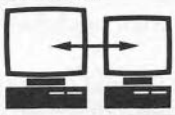
32-Bit-80386-Compiler von MetaWare:
4000 MB linear adressierbarer Hauptspeicher, Weitek- und Virtual-Memory-Support (Paging), Versionen für UNIX, SUN, **Intel i860** u. a.

High C und Professional Pascal für MS-DOS
für **80386/486** (mit **Source-Code-Debugger)** 2394 DM
für 8086/286 1140 DM für **Intel i860** 5358 DM

Phar Lap 386 DOS-Extender-Development-Tools:
Development Kit (Linker, Assembler, DOS-Extender) 1254 DM
Symbolic Debugger 627 DM Virtual Memory Manager 855 DM
Ergo DOS-Extender **OS/286** (16-Bit) bzw. **OS/386** (32-Bit) 1710/1482 DM
HT-Basic 386 (kompatibel zu HP-Basic) 2451 DM
Portierungsberatung für 16-Bit/32-Bit Protected Mode-Programmierung
386-Protected Mode Graphikbibliotheken: **HOOPS, GFX**

32-Bit-DOS-Tools für 80386/486:
C 386, Pascal 386, Basic 386

MetaWare-Generalvertrieb: Deutschland, Österreich, Schweiz
Tech Soft
Dipl.-Ing. Martin Braband
Nibelungenstr. 4 1000 Berlin 28
Tel. 030-4019001 Fax 030-4019007



WindowsTools FILE MANAGEMENT

Die professionellen Utilities für Windows 3.0

Durch **MULTICOPY** können Disketten sämtlicher Formate mehrfach ohne Wechsel kopiert werden. Dabei werden schnelle Formatierung, fortlaufende Numerierung und Netzwerke unterstützt.

NEU!
VIER PROGRAMME IN EINEM PAKET

SYSTEMINFO zeigt grafisch die Computer-Ressourcen wie Festplattenverbrauch, Hauptspeicherbelegung und Prozessorauslastung. So kann jedes Windows-System optimal genutzt werden.

TEXTSEARCH ist ein schnelles und funktionsreiches Text- und Datei-Suchprogramm für Festplatten und Netze. Mit Wildcards und regulären Ausdrücken werden selbst verloren gedachte Daten wiedergefunden.

HEXEDIT editiert Daten und Programme hexadezimal und zeichenorientiert. Mehrere Dateien (MDI) jeweils bis zu 64 MByte, Suchen und Ersetzen, Widerruf- und Wiederholfunktion sind neben ANSI- und IBM-Zeichensatztabelle nur einige der Features.

Weitere Informationen:

GEDYS Software
Consulting GmbH
Rebenring 33
3300 Braunschweig
Tel.: 0531-38011-68
Fax: 0531-38011-52

Halle 4, 1.OG, E16

gramme, deren Funktionen über MS-DOS-Interrupts aufgerufen werden. Ein 16-Bit-API ist zuständig für die Lauffähigkeit der zeichenorientierten OS/2 1.x-Programme, neu ist der Zugriff auf echte 32-Bit-Funktionen durch das Presentation-Manager-2.0-API.

Das »endgültige« Portable OS/2 bringt die Verschmelzung von Windows und OS/2 durch die Einbindung von Presentation-Manager-API und Windows-API auf gleichrangiger Ebene. Unter OS/2 1.x und 2.x müssen die Aufrufe der Windows-3-Anwendungen erst über ein BCL-Bibliotheksmodul (Binary Compability Layer) in Presentation-Manager-kompatible Befehle mit entsprechendem Echtzeitbedarf umgesetzt werden. Ferner werden Windows-3-Treiber nicht uneingeschränkt in OS/2 2.0 verwendbar sein.

Die Wahl des Betriebssystems ist abhängig von der Prozessorleistung

In der Praxis heißt das, weiterhin grünes Licht für alle PC-Anwender und PC-Anwendungen. Der preiswerte PC-XT behauptet sich unter dem zeichenorientierten MS-DOS als bessere »Textverarbeitungsmaschine mit Adreßverwaltung und Tabellenkalkulation«, vorzugsweise als Kompakt-Desktop oder Mini-Laptop. MS-DOS bleibt Lebenselexier für die unzähligen XTs in aller Welt, deren Tage noch lange nicht gezählt sind, ebenso, wie das Riesenangebot an MS-DOS-Software aller Spielarten noch lange nicht ausgereizt ist.

Der AT reicht mit 2 bis 4 MByte Hauptspeicher auch für anspruchsvollere Windows-Anwendungen im geschützten Standard-Modus und Multitasking-Betrieb sowie sporadischem Exklusivbetrieb von MS-DOS-Programmen unter Windows aus. Außerdem können MS-DOS-Programme ab Version 5.0 den erweiterten Speicherbereich über 1 MByte nutzen, ohne teure EMS-Speichererweiterungsboards zu benötigen.

Der 386SX mit 2 MByte und schneller 80MByte-Platte ist der preisgünstige Einstieg in die nach oben offene Schiene der PC-Betriebssysteme, der, neben dem Protected Mode und der Nutzung der virtuellen Speicherverwaltung auch mit seinem nur 16-Bit-breiten Datenbus zum »Ausprobieren« von OS/2 reicht.

Schnelle 386DX-Rechner und 486er mit noch höher integrierter CPU-Rechenleistung werden spätestens mit Portable OS/2 in direkte Konkurrenz zu den etablierten Workstations treten. Die busmasterfähigen EISA- oder IBM-Microchannel lösen dabei die 8- und 16-Bit-ISA-Architektur weitgehend ab. Die Weiterentwicklung der OS/2 1.x-Ebene kann allerdings schnell zur reinen Absichtserklärung verkümmern, denn Windows 3 ist derzeit für speicherstarke, megahertzschnelle 286-ATs die Lösung im wahrsten Sinne des Wortes. Bildschirm- und Druckertreiber liegen für Windows 3 ausreichend und aktualisiert vor, die Hardwarekosten für Anschaffung oder Ausbaumaßnahmen halten sich in Grenzen. 2 MByte bis 4 MByte RAM sollte man einem PC allerdings gönnen, da Windows 3 diesen Bereich als Systemressource im Protected Mode direkt optimal ausschöpft. Der AT-Standardmodus ist für den Betrieb reiner Windows-Programme außerdem sogar ein wenig schneller als der erweiterte 386E-Modus, der seine CPU-Zeit auch auf virtuelle Auslagerung »verschwendet«. Damit ist, immer unter der Voraussetzung, daß nur Windows-Anwendungen laufen, ein schneller 286-AT dem 386SX vorzuziehen. Zum »Schnuppertrip« hinein in die 32-Bit-Welt braucht man natürlich den 386SX.

In der erweiterten 386E-Betriebsart ist Windows 3 hinsichtlich Hardwareanforderungen und Programmkompatibilität der OS/2 1.21-Plattform auf 16-Bit-Basis überlegen. Die Erwartungen an schnellere Programmabläufe unter OS/2 2.0 gegenüber Windows 3.x werden erst mit entsprechender 32-Bit-Software überprüfbar: Erfüllung ohne Gewähr. Windows 3 gibt schon jetzt auch der Arbeit mit einem mit MS-DOS allemal unterforderten High-Performance-PC neue Impulse und wird ebenfalls schon mit höheren Versionsnummern gehandelt. Windows 3.1 ist für den Sommer 1991 »beschlossene«, besser, mehrfach verkündete Sache, ein objektorientiertes Windows 4 ist projektiert.

Schneller, mehr und besser – Windows 3.1

Die Windows-3.1-Fassung wird die exakte Textausgabe in allen Größen durch frei skalierbare True-Type-Fonts auf Drucker und Bildschirm unterstützen, das Design der Benutzerumgebung soll weiter verbessert werden, und die Netzwerkunterstützung erfährt erweiterungen und Verbesserungen. Die Arbeitsgeschwindigkeit von Windows 3.1 wird mit dem Steigerungsfaktor 3 gegenüber dem »Einstiegsmodell« gehandelt, und die angekündigte erweiterte Treiberunterstützung gehört ohnehin zum aktuellen Microsoft-Service.

Wie soll man sich also entscheiden oder wonach seine Planung ausrichten? Nun, hinsichtlich der Speicherverwaltung ist das OS/2-Konzept auf 32-Bit-Basis eindeutig überlegen. Hardwareleistung mit genügend RAM und einer schnellen, kapazitätsstarken Platte muß vorhanden sein, wenn ein Einsatz als Netzwerkserver oder CAD-Station geplant ist.

Der Betrieb von MS-DOS- und Windows-Programmen ist ebenfalls unter OS/2 2.0 gewährleistet, doch müssen echte 32-Bit-Softwareprodukte eingeführt werden, um die Hardware wirklich optimal nutzen zu können. Der Datenaustausch zwischen Windows- oder OS/2-Programmen kann über die bekannte Zwischenablage temporär erfolgen oder über das Verfahren des Dynamischen Datenaustauschs angewendet werden.

Die bessere Ablaufgeschwindigkeit zukünftiger OS/2-Programmanpassungen muß sich gegenüber Windows 3 erst noch erweisen. Bei der Dateiverwaltung gibt es Vorteile durch das schnellere HPFS-System zu verbuchen, das mit seinen langen Dateinamen zur Übersichtlichkeit beiträgt. Der Dateiname »Reimann AG - Mahnung vom 5-7-1990« ist sicher aussagekräftiger als das kryptische Objekt »REIMAH57.90«.

Multitasking unter OS/2 geht über die Windows-3-Möglichkeiten klar hinaus. Miteinander aktiv kommunizierende Dateien innerhalb eines Programms erhöhen die Anwendungsbreite beträchtlich, werden aber in der Regel kommerziellen Anwendern vorbehalten bleiben, zum Beispiel zur Bearbeitung eines Mischdokuments aus Text, Tabellen, Grafiken und Bildern.

Windows oder OS/2 ist eine Frage der Anforderungen

Wer in Zukunft die Nase vorn haben wird, ist keine Frage der Beliebtheit, sondern in der Hauptsache abhängig vom geplanten Einsatzgebiet.

Für die »Standalone-Lösung«, also für den Einzelplatzrechner, ist Windows ganz klar die bessere Lösung. Windows benötigt mitsamt MS-DOS nicht soviel Speicherplatz wie OS/2. Windows nutzt den Speicher effektiv aus, und was entscheidend ist, für Windows gibt es derzeit mehr Anwendungen als für OS/2.

Anders sieht es in Netzwerken aus. Zwar ist Windows auch Netzwerk- und Multitasking-fähig (wenn auch nur als Simulation), jedoch liegt hier OS/2 mit seinen Optionen in Führung. Da der Trend immer mehr in Richtung Netzwerke geht, hat OS/2 jetzt die langersehnte Chance zum Durchbruch.

(Wolfgang Steiner/hw)

Und plötzlich versteht jeder jeden

Tops Netzwerksystem von SITKA™

Profis fragen nach flexiblen Komplett-Netzwerksystemen.
ACCESS Computer hat die Antwort.

Direkter und wechselseitiger Zugriff z. B. zwischen IBM-kompatiblen DOS-Rechnern, Apple Macintosh Computern und Sun-Workstations der Unix-Welt – und das in beliebiger Kombination.

Die einzigartige Systemphilosophie des TOPS-Netzwerksystems von SITKA macht es möglich. Denn mit der Soft- und Hardware des TOPS-Netzwerks ist der Datenaustausch sowohl zwischen systemgleichen als auch systemverschiedenen Computern möglich.

Und (Ideen muß man haben):
mit jedem TOPS wird eine E-Mail-Software für bis zu 20 Nutzer pro Message-Center gleich gratis mitgeliefert.

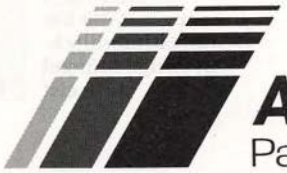
HANNOVER MESSE
CeBIT '91
13.-20. MÄRZ 1991
ACCESS Computer
stellt aus in:
Halle 008,
1. OG,
Stand-Nr.:
A 20/A 24

ACCESS Computer – Ihr Erfolgsgarant.

Erfolgreiche Hard- und Software-Marken, Trendprodukte, Neuheiten und Spezialitäten – wir erschließen Ihnen neue Umsatzperspektiven. Vertrauen Sie der Kompetenz und Servicequalität eines starken, dynamischen Partners. Wenn Sie mehr über uns wissen wollen, dann schreiben Sie uns. Bitte Fachhandelsnachweis oder Kundennummer nicht vergessen.

Wir senden Ihnen Ihr komplettes Händler-Info-Paket umgehend zu.

ACCESS Computer Vertriebs GmbH
Martin-Kollar-Str. 12
8000 München 82
Telefax: 0 89/42 00 61 10



ACCESS Computer
Partnerschaftlich zum Erfolg

DR-DOS 5.0 contra MS-DOS 4.01

Der Gewinner ist der Anwender

DR-DOS 5.0 ist ein ernstzunehmender Konkurrent für MS-DOS, der aufgrund überzeugender Leistungsmerkmale viele Anwender zum Umstieg auf ein anderes Betriebssystem veranlaßte.

Die Veröffentlichung von DOS 4.0 setzte Richtlinien für Single-Task-Betriebssysteme im PC-Bereich. Microsoft behob Detailunschärfen und noch bestehende Fehler mit der Version 4.01. Eine ansprechende Benutzeroberfläche und der Wegfall von niedrigen Grenzen bezüglich der Festplattenpartition hatten den Anschein, den Zweig der Betriebssysteme zu krönen. Mit energischem Widerstand eines Konkurrenten rechnete der Softwareriese Microsoft offenbar nicht. Doch der Kontrahent Digital Research leitete in die Wege, das auf der Basis seines mißglückten Vorläufers entwickelte Betriebssystem DR-DOS 5.0 einzuführen, das wie Phönix aus der Asche den Kampf gegen den Marktführer aufnahm.

Mit der Publikation der MS-DOS-4.01-Version gingen Microsoft und IBM unter dem Druck der Nachfrage auf die Wünsche und Forderungen der Kunden ein, die ein leichter zu bedienendes Betriebssystem mit einer eigenen Benutzeroberfläche verlangten: das sogenannte »Shell« des DOS-4.01, das man mit Hilfe von Pull-down- und Pop-up-Menüs steuert (siehe Bild 1).

Die eingebundene mausorientierte Benutzeroberfläche, die als Nachfolger der veralteten Kommandozeilen-orientierten Anwenderführung entwickelt wurde, hat einen wichtigen Vorteil. Sie paßt nahtlos in das jetzt schon etablierte SAA-Konzept (»Systems Application Architecture«). »SAA« steht für eine Benutzerschnittstelle, die für viele Computertypen gedacht ist. Das Ziel ist die Normierung der Bedienungsführung mit Fenstern sowie Pull-down- und Pop-up-Menüs. Da das SAA-Konzept sowohl grafik- wie auch zeichenorientierte Systeme unterstützt, können auch Computer mit einer Textkarte von der standardisierten Benutzeroberfläche profitieren.

Die Standardisierung der Benutzeroberfläche beziehungsweise Bedienungsführung von PC-Programmen ist schon seit langem fällig. Es gibt zu viele Variationen in Bildschirm- und Menüaufbau – fortwährend kommen neue hinzu.

Die grundsätzliche Idee, die hinter der standardisierten Programmarchitektur steht, ist einfach: Sie besteht darin, die Benutzerschnittstelle auf unterschiedlichen Computern möglichst konstant zu gestalten. Dieses Ergebnis erreichen die Programmierer, indem sie eine Reihe von Konzepten befolgen, die als SAA-Standards von IBM und Microsoft festgelegt sind. Die Benutzeroberfläche von MS-DOS 4.01 orientiert sich konsequent an diesen Richtlinien.

Die Benutzeroberfläche von MS-DOS 4.01 folgt dem SAA-Standard

Aufgrund der Vereinbarungen kann jeder Anwender sicher sein, daß sich der Computer in vergleichbaren Situationen immer gleich verhält. Wenn ein Benutzer die grundlegenden Bestandteile beherrscht und jedem Bildelement eine genau definierte Aufgabe zuteilt, fällt es ihm leicht, mit anderen standardisierten Programmen zu arbeiten, da er sich auf den Anwendungszweck konzentrieren kann und sich nicht mit der Bedienungsführung beschäftigen muß.

Der SAA-Standard in Hinsicht auf MS-DOS 4.01 besteht im allgemeinen aus drei Teilbereichen, die sich ergänzen: Der erste Abschnitt ist die physikalische Konstanz der beteiligten Hardware. Um sinnvolle Arbeitsergebnisse zu erzielen, ist es unvermeidbar, daß der Anwender beispielsweise die Funktionstasten immer an der gleichen Stelle auf der Tastatur findet oder die Tasten einer angeschlossenen Maus mit dem Zeigefinger aktiviert. Das zweite Gebiet besteht aus der syntaktischen Beständigkeit der Bildelemente. Das bedeutet, daß die auf dem Monitor erscheinenden Symbole, Fenster und Schriften einem identischen Konzept folgen. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn alle Fensterüberschriften zentriert angeordnet sind oder wenn Leerzeichen die einzelnen Punkte einer Menüleiste trennen. Als dritter und letzter Komplex präsentiert sich die semantische Stetigkeit, die eine einheitliche Verwendung der Sprache verbürgt. Die uniforme Gestaltung garantiert, daß der Benutzer das Betriebssystem MS-DOS 4.01 sinnvoll und einheitlich nutzen kann.

DR-DOS hat es vor Veröffentlichung der aktuellen Fassung nicht leicht gehabt. Fehlerhafte Routinen und eine undurchdachte Struktur führten zu Ärger und nicht besonders überzeugenden Verkaufszahlen. Die neue Version scheint den Kinderschuhen entwachsen und tritt professionell auf.

Ein erstes Bewertungskriterium zeigt sich bereits in der Installation der beiden Betriebssysteme. In dieser Hinsicht verdienen sich beide Programme gute Noten. Im Vergleich zu vorangegangenen Fassungen übernimmt ein separates Setup-Programm die Aufgabe, alle notwendigen Dateien zu übertragen und den Betriebssystemkern an die Hardwarekonfiguration anzupassen. Standardvorgaben erleichtern es Ein- und Umsteigern, MS-DOS 4.01

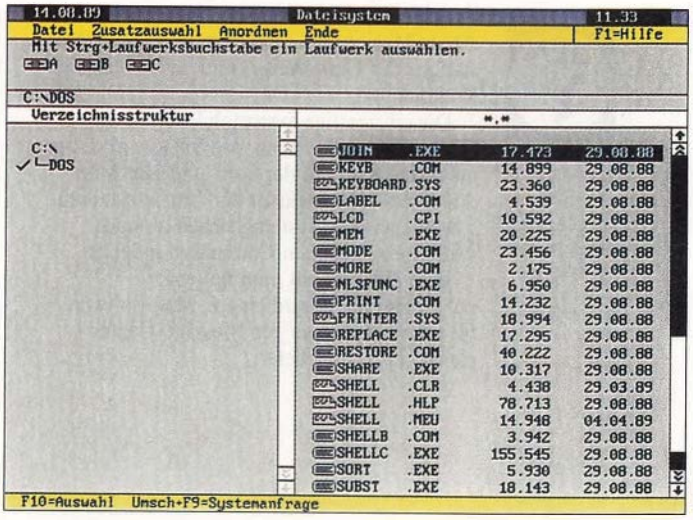


Bild 1. MS-DOS 4.01 bietet eine übersichtliche und farblich ansprechend gestaltete Benutzeroberfläche, die allerdings in bezug auf die Bedienungsfreundlichkeit einige Mängel aufweist

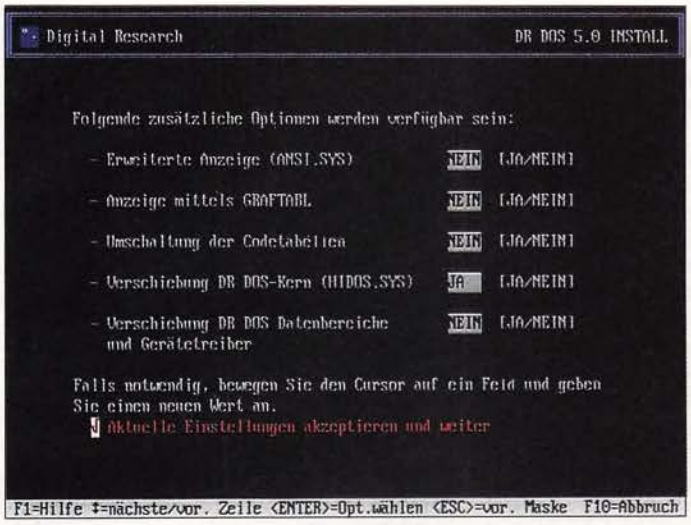


Bild 2. Die sinnvoll ausgearbeitete Installationsroutine von DR-DOS 5.0 erleichtert die Einrichtung des Betriebssystems auf Festplatte oder Diskettenlaufwerk

und DR-DOS 5.0 zu installieren, ohne mit den speziellen Eigenschaften der beiden Betriebssysteme besonders vertraut zu sein. Etwas besser schneidet die Installationsroutine von DR-DOS 5.0 ab. Sie ist übersichtlicher gestaltet und verständlicher aufgebaut (Bild 2). Die Bedienungsführung von DR-DOS 5.0 namens »viewmax« erinnert stark an den bekannten Betriebssystemaufsatz GEM. Allerdings hat man die quälende Langsamkeit, mit der GEM auf Benutzereingaben reagiert, beseitigt und eine ausgereifte Menü- und Fenstertechnik eingeführt, die vorwiegend mausorientiert arbeitet. Aber auch über Tastatur lassen sich die einzelnen Objekte leicht anwählen und Kommandos unproblematisch ausführen. Angesichts der Bedienungsführung ähneln sich MS-DOS 4.01 und DR-DOS 5.0.

Eine der interessantesten Funktionen von DR-DOS, die bisher nur eigenständige Utilities erfüllen, ist die neu konzeptionierte Speicherverwaltung.

Wenn Sie einen PC mit Neat-Chipsatz, den ein 80286-, 80386- oder 80486-Mikroprozessor steuert, oder EMS-Speichererweiterung besitzen, sind Sie in der Lage, den Speicherbereich zwischen 640 KByte und 1 MByte zu aktivieren. Der Computer nutzt diesen Adreßraum üblicherweise, um die Informationen des PC- beziehungsweise EGA-/VGA-BIOS in das schnellere RAM zu kopieren. Die ROM-Bereiche und die Grafikkarten sind allerdings nur auf einen Teil des zugeordneten Speichers angewiesen. DR-DOS 5.0 wendet Abschnitte dieses Parallelspeichers des »Upper Memory« als Systemspeicher an, der Daten und Programme aus dem Hauptspeicher aufnimmt. Indem das Betriebssystem residente Programme, Puffer sowie Geräte- und Netzwerktreiber auslagert, stehen auch im Netzwerkbetrieb mehr als 620 KByte Arbeitsspeicher für Anwendungsprogramme zur Verfügung.

DR-DOS 5.0 zeichnet sich durch Detailfreude und eine durchdachte Struktur aus. So erleichtert beispielsweise die eingebaute History-Funktion, mit der man die zuletzt eingegebenen Kommandos per Pfeiltasten zurückholen und editieren kann, den Umgang mit dem PC erheblich.

Ein wichtiges Bewertungskriterium für die Leistungsfähigkeit der vorgestellten Betriebssysteme sind die mitgelieferten Dienstprogramme, die die Tabelle zusammenfaßt.

Ein Großteil der Utilities gleicht sich in Funktionsweise und Aufbau. Das ist auch unerläßlich, da DR-DOS-Anwender beziehungsweise -Umsteiger auf diese Weise nicht neue Befehle für MS-DOS-synonyme Funktionen erlernen müssen.

Die DR-DOS-Programme sind in der Regel leistungsfähiger und bedienungsfreundlicher als die MS-DOS-Routinen. So verkörpert der Parameter »/h« eine Hilfefunktion, die zu jedem externen Kommando nähere Informationen und Syntaxhinweise liefert. Darüber hinaus erhält der DR-DOS-Be-

Übersicht der DR-DOS-5.0-Erweiterungen

Speicher- und installationsorientierte Funktionen

Befehl/Befehlszusatz	Funktion
chain	führt eine andere Datei mit Konfigurationsbefehlen aus
hiload	legt Programme bei 386-PC und bei Computern mit Neat-Chipsatz im oberen Speicherbereich ab
keyb	Tastaturtreiber, der die Funktionstasten »F11« und »F12« von MF2-Tastaturen unterstützt
mem	stellt die aktuelle Speicherbelegung übersichtlich dar und informiert über aktive Treiber und TSR-Programme
setup	Routine, die die aktuelle Konfiguration nachträglich anpaßt
?	hat in der Config-Datei eine Abfrage zur Folge, ob die entsprechende Zeile ausgeführt werden soll

Verzeichnisorientierte Befehle

Befehl/Befehlszusatz	Funktion
cd /a	zeigt den aktuellen Pfad aller Laufwerke
dir /r	speichert die Standardeinstellung des Dir-Kommandos zwischen
password	belegt Dateien oder Verzeichnisse mit einem Paßwort, das vor unerlaubtem Zugriff schützt
tree	gibt die Verzeichnisstruktur grafisch aus
xdir	gibt ein Inhaltsverzeichnis unter Berücksichtigung der Dateiattribute und CRC-Prüfsumme sortiert aus

Datenträgerorientierte Kommandos

Befehl/Befehlszusatz	Funktion
cache	Festplatten-Cache-Utility für Erweiterungs- und Expansionsspeicher
chkdsk	enthält im Vergleich zu MS-DOS viele Zusatzfunktionen, beispielsweise das Testen eines Datenträgers auf defekte Sektoren
copy /z	löscht während des Kopierens das achte Bit aller Zeichen (für ASCII-Texte)
delq	wahlweises Löschen von Dateien
touch	aktualisiert Datum und Uhrzeit einer Datei

Sonstige Funktionen

Befehl/Befehlszusatz	Funktion
cursor	stellt die Blinkfrequenz des Cursors für LCD-Bildschirme ein
desktop	grafische Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und Fenstern
editor	Wordstar-kompatibler, bildschirmorientierter Texteditor
fl	Utility, mit dem man Dateien zwischen zwei PC über die serielle Schnittstelle übertragen kann
sid86	Maschinensprache-Monitor

DR-DOS 5.0 bietet im Vergleich zu MS-DOS 4.01 viele Zusatzfunktionen, die die Arbeit mit dem PC wesentlich erleichtern

nutzer interessante Dienstprogramme, die MS-DOS vermissen läßt.

Das Dateiübertragungsprogramm »filelink« kopiert Dateien zwischen zwei Computern mit einer Geschwindigkeit von bis zu 115200 Bit pro Sekunde. Es läßt sich auch dazu verwenden, Dateiverzeichnisse auf dem anderen PC einzusehen. Als Hardwareausstattung benötigt man dabei nichts anderes als jeweils eine freie serielle Schnittstelle und ein Nullmodemkabel, dessen Leitungs- beziehungsweise Steckerbelegung eine Tabelle im Handbuch erläutert.

Eine interessante Erweiterung verkörpert das Mem-Dienstprogramm, das die Informationen über die aktiven TSR-Programme und Gerätetreiber zusammenfaßt und übersichtlich anzeigt. Außerdem liefert es eine Aufstellung der Systemspeicherdaten.

Der ebenfalls im Betriebssystempaket enthaltene Editor gleicht viele Schwächen des aus der PC-Frühzeit stammenden MS-DOS-Editors »edlin« aus. Blockoperationen, Wordstar-kompatible Bedienung und Bildschirmorientierung sollten auch bei dem MS-DOS-Utility Standard sein.

Ein Disk-Cache, der Schreib- und Lesezugriffe puffert und zeitorientiert verarbeitet, sowie eine Funktion, die auf Wunsch auch ein sortiertes Inhaltsverzeichnis mit zugehörigen Dateiattributen und CRC-Prüfsummen ausgibt, runden DR-DOS 5.0 ab.

MS-DOS 4.01 bietet im Gegensatz zu DR-DOS 5.0 einen Basic-Interpreter

Die Datei- und Festplattenverwaltung von DR-DOS 5.0 ist kompatibel zu MS-DOS 4.01. Wenn Sie bereits logische Laufwerke mit mehr als 32 MByte Speicherbereich eingerichtet haben, verwenden Sie diese problemlos unter DR-DOS 5.0. Beim Umstieg von MS-DOS 3.3 oder von einer früheren Version, müssen Sie die Festplatte allerdings mit dem Utility »fdisk« neu partitionieren, falls Sie große Festplatten unter einem einzigen Laufwerksbuchstaben ansprechen möchten. Im Vergleich zu dem gleichnamigen Hilfsprogramm von MS-DOS sind die grundlegenden Routinen besser ausgearbeitet, die beispielsweise die Unterprogramme zum Formatieren der Festplatte bereits beinhalten. Dieses Verfahren bewahrt Sie auch vor dem Problem, mit »format« versehentlich die Festplatte zu formatieren. Das Standard-Formatierungsprogramm kann die Festplatte nämlich nicht ansprechen, da alle notwendigen Anweisungen in »fdisk« abgelegt sind.

Allerdings ist im Lieferumfang von MS-DOS ein Basic-Interpreter enthalten, der vor allem Neulingen die Chance gibt, in die Programmierung von PC-Systemen einzusteigen.

Ein negativer Bewertungspunkt von DR-DOS 5.0, der bis vor kurzer Zeit eine Rolle spielte, war die Unzuverlässigkeit. Die ersten Fassungen des Betriebssystems enthielten viele Fehler, die Zweifel hervorriefen, ob man auf das vom Konzept her überzeugende Programm umsteigen sollte. Aufgrund der guten Unterstützung des Anwenders durch den Hersteller und einer achtbaren Update-Politik haben die Autoren viele Ungereimtheiten bereits beseitigt. Deshalb ist davon auszugehen, daß bei Drucklegung dieses Beitrags viele Fehler schon korrigiert sind, die zum Zeitpunkt des Schreibens noch vorhanden waren.

Ein wichtiges Bewertungskriterium für die beiden Betriebssysteme ist der Umfang und Aufbau des Dokumentationsmaterials. Hier verdient sich DR-DOS 5.0 gute Noten. Sowohl der Schreibstil als auch die angewandte Didaktik sind beispielhaft. Farblich abgehobene Informationen sowie viele Grafiken und Tabellen erleichtern den Umgang mit dem Programm. Eine Kurzreferenzkarte bündelt alle wichtigen Informationen, so daß man bei kleineren Problemen und Syntaxschwierigkeiten eine schnelle Hilfe zur Hand hat.

In drei Büchern geben die Autoren der MS-DOS-Dokumentation einen Überblick über die Leistungsmerkmale des Programms. Neben einem Referenzhandbuch verfügt der Leser über eine Abhandlung zum Basic-Interpreter. Die vermittelten Informationen sind jedoch zu kurz und unvariabel gestaltet. Allein die Anleitung mit den Erläuterungen der Benutzeroberfläche kann die Ansprüche eines guten Handbuchs erfüllen. Es eignet sich zum Einstieg in die MS-DOS-Shell. Da es kaum Kenntnisse über die Funktionsweise des PCs verlangt, kommen auch Einsteiger zurecht.

Trotz der Vor- und Nachteile der beiden Konkurrenten sollte man sich eine Sache immer vor Augen halten: Das Nonplusultra an Benutzerfreundlichkeit und Leistungsvermögen ist noch lange nicht erreicht. Konstruktive Kritik und sinnvolle Anmerkungen sind auf dem Weg der Betriebssysteme zu anwenderorientierten und fehlerfreien Basisprogrammen unverzichtbare Begleiter. Der grafikorientierte und anwenderausgerichtete Erfinder des legendären Apple Macintosh beweist, daß beide Produkte angesichts Funktionalität und Bedienungsfreundlichkeit noch in den Kinderschuhen stecken.

Wie Sie wissen, gehören MS-DOS 4.01 und DR-DOS 5.0 zu den marktbeherrschenden Grundlagen für PC-Anwendungen. Beide Betriebssystemversionen sind ziemlich schnell und in den modernen Fassungen leicht zu bedienen. Doch trotz der wesentlichen Verbesserung vieler Grundkonzepte und Details sowie Berücksichtigung anwenderorientierter Funktionen wie einer zusätzlich mitgelieferten Fenster- und menügesteuerten Benutzeroberfläche weisen beide Programme entwurfsbedingte Schwächen auf. Man muß betonen, daß beide Betriebssysteme keine Multitasking-Fähigkeiten aufweisen wie beispielsweise Windows 3.0 oder OS/2; das heißt, DR-DOS 5.0 und MS-DOS 4.01 sind nicht in der Lage, mehrere Programme gleichzeitig abzulaufen lassen. Im Zeitalter der innovativen Programmieridee und leistungsfähigen Hardwarebausteine ist es unverständlich, warum die Autoren diese Grundgedanken nicht in die aktuellen Fassungen der Betriebssysteme einbeziehen.

DR-DOS 5.0 und MS-DOS 4.01 sind noch verbesserungsfähig

Erfreulich ist die Geschwindigkeit, die beide Betriebssysteme im Praxisvergleich erzielen. Die Leistungsfähigkeit der externen Kommandos zeugt von guter Qualität. Zielorientierte Hilfsroutinen von DR-DOS 5.0 erweitern das Anwendungsgebiet erheblich. Durch Unterstützung aller gängigen Grafikkarten sind MS-DOS 4.01 und DR-DOS 5.0 für den privaten und gewerblichen Einsatz geeignet. Zwar gibt es für Profis leistungsfähigere Betriebssysteme, die aber aufgrund des Preises nur für wenige Benutzer von Interesse sind.

Da sich MS-DOS 4.01 und DR-DOS 5.0 für den Einsatz auf vielen Gebieten der Softwaretechnik eignen, ist zu wünschen, daß die vorgestellten Betriebssysteme, allerdings unter Berücksichtigung zusätzlicher Verbesserungen, weite Verbreitung unter PC-Besitzern erlangen. Aufgrund der Testergebnisse und der Zuverlässigkeit der Programme muß man sich die Frage stellen, wieso Microsoft die in der anstehenden MS-DOS-Version 5.0 realisierten Veränderungen nicht eingeführt hat, bevor die Konkurrenz das Geschäft belebte.

Wer letztendlich auf dem PC-Absatzgebiet triumphiert und die Gunst des Käufers erlangt, bleibt abzuwarten. Die bisher verwirklichten Verbesserungen und die damit verbundenen Zukunftsaussichten versprechen eine interessante Entwicklung.

(Markus Zietlow/hw)

BRAUCH HUBER & PARTNER

JVC hat jetzt 5 mal was gegen strahlende Monitore.

Immer häufiger wird in wissenschaftlichen Publikationen auf den Zusammenhang zwischen gesundheitlichen Auswirkungen am Arbeitsplatz und der vom Monitor ausgehenden Strahlung hingewiesen.

Der Anwender muß vor nachweisbaren oder vermutlich schädlichen Einflüssen auf die Augen, die Gesundheit und das allgemeine Wohlbefinden geschützt sein.

JVC hat gehandelt und als einer der Ersten strahlungsarme Monitore hergestellt. Und nun ist es wieder einmal JVC mit neuen richtungsweisenden Monitor-Entwicklungen:

Ab sofort sind alle Monitore von JVC strahlungsarm.

14" für Standard-Anwendungen, 16" für grafische Oberflächen und 20" für CAD/DTP.

Egal, welchen Monitor Sie wählen: JVC Monitore sind immer strahlungsarm.

JVC hat es eben.

JVC VGA

JVC AutoScan

JVC AutoScan HR

JVC QuadScan 16

JVC QuadScan 20

Wenn Sie mehr über die strahlungsarmen 5 von JVC wissen wollen, fordern Sie bitte unseren Katalog an.

Firma/Name

Abteilung/Stellung

Straße/Hausnummer

Pl.Z/Ort

Di

COMPUTER 2000 AG, Baierbrunner Str. 31, D-8000 München 70
COMPUTER 2000 Ges.m.b.H., Wilhelminenstr. 91/III/B3, A-1160 Wien
COMPUTER 2000 AG, Lettenstraße 11, CH-6343 Rotkreuz

JVC
COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

DR-DOS-Werkstatt

Das andere Betriebssystem

Mit DR-DOS 5.0 hat die PC-Gemeinde ein Betriebssystem erhalten, das viele Erweiterungen bietet, die von MS-DOS schon immer erwartet wurden. Neben der Hilfestellung zu den externen Befehlen hat Digital Research sein Betriebssystem auch mit einigen Neuerungen versehen, die das Thema dieser Werkstatt bilden.

Mit der Speicheraufteilung des Betriebssystems MS-DOS macht wohl jeder PC-Anwender auf unangenehme Art und Weise Bekanntschaft. Muß er doch schon nach kurzer Zeit feststellen, daß die vom Händler angepriesenen Megabyte seines neuen ATs unter MS-DOS erst nach einigen Klimmzügen genutzt werden können.

Die Entwickler legten ihrem 1981 geschaffenen Betriebssystem eine Speicherverwaltung in die Wiege, die den Möglichkeiten des damals neuen Prozessors 8086 von Intel entsprachen. Dieser Prozessor kann mit seinen 20 Adreßleitungen maximal 1 MByte Speicher adressieren. Für MS-DOS wurde der damals als unerschöpflich groß betrachtete Speicherbereich von 640 KByte vorgesehen. Der Bereich von 640 KByte bis 1 MByte wurde für das ROM, den Bildschirmspeicher und zukünftige Erweiterungen reserviert. Heute, zehn Jahre später, ist MS-DOS immer noch das Standardbetriebssystem für PCs. Die Programme wurden im Laufe der Jahre immer komplexer und speicherhungriger, und so kam es zu jenem Speicherproblem, unter dem der MS-DOS-Anwender mittlerweile zu leiden hat.

Wo es ein Problem gibt, finden sich schnell mehr oder weniger gute Lösungen. Die neueren Intel-Prozessoren-80286 sind in der Lage, bis zu 16 MByte direkt anzusprechen, 80386er und 80486er sogar bis zu 4 GByte. Doch leider bedarf es hierzu eines speziellen Prozessormodus (des Protected Mode), in dem die für den 8086-Befehlssatz entwickelten MS-DOS-Applikationen partout nicht laufen wollen.

Abhilfe kann eine Speichererweiterung (Expansionsspeicher, Expanded Memory, abgekürzt EMS) schaffen. Der Trick dieser Speichererweiterung besteht darin, daß nur ein kleiner Teil dieses zusätzlichen Speichers (in der Regel 64 KByte) in den reservierten Bereich zwischen 640 KByte und 1 MByte eingeblendet wird. Die Speichererweiterung selbst kann wesentlich mehr Speicher enthalten, die benötigten Speicherbänke werden bei Bedarf ein- und ausgeblendet. Nachteil des EMS-Speichers ist die Aufteilung des Speichers in kleinere Bereiche sowie eine erheblich langsamerer Zugriffszeit. In Bild 1 sehen Sie eine schematische Darstellung des Arbeitsspeichers unter MS-DOS. Das 64-KByte-Fenster für den EMS-Speicher belegt in dieser Darstellung den Bereich von 768 bis 896 KByte.

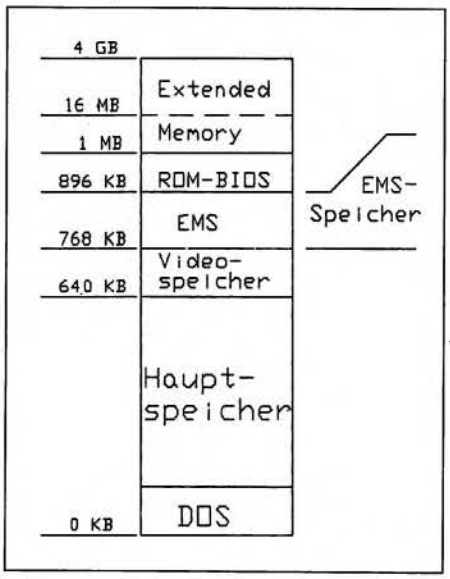


Bild 1. Unter MS-DOS stehen einem Anwendungsprogramm maximal 640 KByte Speicher zur Verfügung, der Rest wird erst mit Hilfe von Treiberprogrammen zugänglich gemacht

Der zusätzliche Speicher, der von den Prozessoren im Protected Mode angesprochen werden kann, wird als »Extended Memory« (Erweiterungsspeicher) bezeichnet. Wie Sie Bild 1 entnehmen, handelt es sich bei Extended Memory um eine lineare Speichererweiterung, auf die der Prozessor in vollem Umfang zugreifen kann (allerdings nur im Protected Mode oder im Virtual Mode, einem zusätzlichen Modus des 80386/486).

Speicherverwaltung auf dem PC

Dem geplagten MS-DOS-Anwender bleibt nichts anderes übrig, als auf einen der vielen erhältlichen Speichertreiber zurückzugreifen, die in der Lage sind, Expanded-Memory- oder Extended-Memory-Erweiterungen zu nutzen. Diese Speichermanager schalten den Prozessor für kurze Zeit in den Protected Mode und machen so den zusätzlichen Speicher zugänglich. Die 80386/486-Prozessoren bieten dabei wesentlich mehr Möglichkeiten als der 80286.

DR-DOS wird von Haus aus mit drei Speichertreibern ausgeliefert, deren Funktionsweisen und Optionen nachfolgend näher beschrieben sind:

- »emmxma.sys«: Für IBM XMA- oder dazu kompatible Speichererweiterungskarten
- »hidos.sys«: Für 286er ATs mit Extended Memory
- »emm386.sys«: für ATs mit 80386- und 80486-Prozessoren

Alle drei Treiber werden während der Installation von DR-DOS in das Verzeichnis »DRDOS« kopiert. Wenn Sie den Treiber verwenden wollen, müssen Sie ihn mit folgender Zeile in Ihre Config.sys-Datei einbinden:

```
device=c:\drdos\hidos.sys
```

Die genaue Konfiguration des Treibers erfolgt über Parameter, die wie bei den MS-DOS-Befehlen durch einen Schrägstrich (»/«) voneinander getrennt werden. Jeder Parameter kann durch seinen Anfangsbuchstaben abgekürzt werden (zum Beispiel steht »/f = « für »/frame = «).

Das Installationsprogramm erlaubt eine automatische Einstellung der Parameter für diese Treiber. Allerdings empfiehlt es sich, die Parameter sehr genau zu prüfen, um den maximalen Nutzen zu erzielen.

Speicher ist nicht gleich Speicher

Aufgrund der vielen unterschiedlichen Speicherbereiche müssen Sie sich mit einigen Begriffen vertraut machen, die im Verlauf dieses Artikels verwendet werden:

Konventioneller Speicher (Hauptspeicher): Damit ist der Speicher gemeint, der den Applikationen unter

SO SIND SIE IMMER EINEN SCHRITT VORAUS!

Denn die neue TIME-LIFE-Buchreihe COMPUTER VERSTEHEN läßt Sie Zusammenhänge erkennen, die Ihnen bislang verborgen geblieben sind. International anerkannte Experten haben für Sie das ganze Wissen der Welt zu diesem Thema gesammelt.

In Ihrem Einführungsband COMPUTER IN DER FORSCHUNG erfahren Sie, wie ungeheure Datenmassen zusammengetragen, gespeichert, analysiert und in lebendige Bilder umgesetzt werden.

Sie erleben, wie Gelehrte und Wissenschaftler Computer nutzen, um Antworten auf fast unlösbare Rätsel zu finden.

Sichern Sie sich jetzt Ihren persönlichen Vorsprung!

Für Sie 10 Tage unverbindlich zur Leseprobe!

Profitieren Sie von diesem faszinierenden Angebot!

Jetzt 2 Geschenke für Sie!

1. Die Broschüre »Fachbegriffe aus der Welt des Computers«, ist ein praktisches Nachschlagewerk der wichtigsten Computerbegriffe.

2. Wenn Sie innerhalb von 10 Tagen antworten gehört Ihnen

dieser exklusive DIGITRON Dual-Rechner mit Abschaltautomatik für alle Gelegenheiten, der mehr als andere kann – Speicherfunktion, Prozent- und Wurzelrechnung, Vorzeichenänderung ...

Antworten Sie noch heute ... Es lohnt sich!

Ihre Garantie

- Mit jedem TIME-LIFE-Band erhalten Sie ein Produkt, das sich inhaltlich und optisch durch seinen hohen Qualitätsstandard auszeichnet.
- Die besten Autoren und Fotografen sowie sorgfältige Buchproduktion garantieren Ihnen attraktive Bücher von bleibendem Wert.
- Sie können jeden Band der Reihe ohne Kaufverpflichtung 10 Tage zu Hause prüfen.
- Ihre Geschenke behalten Sie auf jeden Fall als Dankeschön für Ihr Interesse.

Wir wollen, daß Sie zufrieden sind!

Robert Kant

Robert Kant, Geschäftsführer TIME-LIFE BOOKS B.V.

TIME-LIFE BOOKS B.V.
Ottho Heldringstraat 5, 1066 AZ Amsterdam, Niederlande.
Handelsregister Amsterdam Nr. 155782.

TIME LIFE BÜCHER

Das bietet Ihnen Computer Verstehen:

1. leicht verständliches Wissen.
2. Chancen für die Zukunft.
3. Vorteile, die sich auszahlen.

Ihr persönlicher Erfolgsgutschein

Ja, bitte senden Sie mir den Band COMPUTER IN DER FORSCHUNG für 7 Tage zur Ansicht ohne jede Kaufverpflichtung. Behalte ich den Band, zahle ich den günstigen Preis von nur DM 39,90 + DM 5,50 für Porto- und Verpackungskosten = DM 45,40 und bitte um Aufnahme in Ihre Interessentenliste für die Buchreihe COMPUTER VERSTEHEN. Etwa alle 2 Monate erhalte ich dann einen Folgeband, ebenfalls zur 10-Tage-Prüfung ohne Kaufverpflichtung. Gefällt mir ein Ansichtsband nicht, sende ich ihn innerhalb von 10 Tagen an Sie zurück. Ich kann mich jederzeit durch eine kurze Mitteilung aus der Interessentenliste streichen lassen. Mit dem Band COMPUTER IN DER FORSCHUNG erhalte ich die Geschenke wie beschrieben. Ich kann sie auf jeden Fall behalten.

Wichtig: Bitte vergessen Sie Ihre Unterschrift nicht, damit wir Ihnen den Ansichtsband ausliefern können

☐ Herr ☐ Frau — Bitte in Blockschrift

Vorname

Name

Straße/Nr.

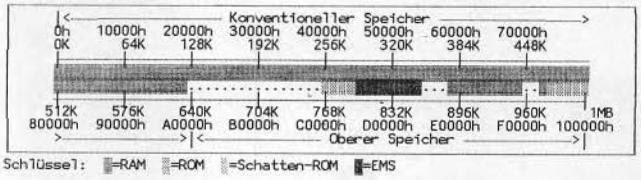
PLZ Ort

Unterschrift X

G2Z-AVWO

Bitte ausfüllen und einsenden an: TIME-LIFE BÜCHER, Postfach, 4150 Krefeld 500

Adresse	gehört	Größe		Typ
0:0000	--------	A0000h,	655360	RAM
0:0000	--------	400h,	1024	Interrupt-Vektoren
40:0000	--------	100h,	256	ROM BIOS Datenbereich
50:0000	DR DOS	200h,	512	DOS Datenbereich
70:0000	DR BIOS	1860h,	6240	Gerätetreiber
70:052F	PRN			Interner Gerätetreiber
70:0541	LPT1			Interner Gerätetreiber
70:0553	LPT2			Interner Gerätetreiber
70:0565	LPT3			Interner Gerätetreiber
70:0577	AUX			Interner Gerätetreiber
70:0589	COM1			Interner Gerätetreiber
70:059B	COM2			Interner Gerätetreiber
70:05AD	COM3			Interner Gerätetreiber
70:05BF	COM4			Interner Gerätetreiber
70:0659	CLOCK$			Interner Gerätetreiber
70:0695	CON			Interner Gerätetreiber
70:06A7	A:-D:			Interner Gerätetreiber
1F6:0000	DR DOS	11B0h,	4528	System
1F6:0048	NUL			Interner Gerätetreiber
311:0000	DR DOS	8F0h,	2288	System
33D:0000	EMMXXXX0			Ladbarer Gerätetreiber
3A0:0000	COMMAND	210h,	528	Environment
3C1:0000	MEM	90h,	144	Environment
3CA:0000	MEM	12C80h,	76928	Programm
1692:0000	--------	896D0h,	562896	FREI
9FFF:0000	EXCLUDED	3E010h,	253968	Oberer Systemspeicher
C000:0000	--------	8000h,	32768	ROM
C800:0000	EMS	10000h,	65536	EMS-Speicher
D800:0000	EMM386	6000h,	24576	EMM386 Gerätetreiber-Kode
DE00:0000	--------	12000h,	73728	Oberes RAM
DE00:0000	DR DOS	2480h,	9344	System
DE01:0000	gmouse			Ladbarer Gerätetreiber
E048:0000	DR DOS	E90h,	3728	System
E131:0000	COMMAND	13A0h,	5024	Programm
E26B:0000	KEYB	FF0h,	4080	Programm
E36A:0000	--------	C950h,	51536	FREI
EFFF:0000	EXCLUDED	4010h,	16400	Oberer Systemspeicher
F400:0000	--------	3000h,	12288	Oberes RAM
F400:0000	DR DOS	3000h,	12288	System
F401:0000	DR DOS	1E00h,	7680	15 Plattenpuffer
F800:0000	--------	8000h,	32768	ROM
FFFF:0000	DR DOS	96E0h,	38624	DR DOS Betriebssystemkern-Kode



Schlüssel: =RAM =ROM =Schatten-ROM =EMS

```
655.360 Bytes, ( 640K), konventioneller Speicher
639.808 Bytes, ( 624K), größter verfügbarer Block

1.310.720 Bytes, (1280K), Zusatzspeicher (extended memory)
1.310.720 Bytes, (1280K), belegter Zusatzspeicher
        0 Bytes, (   0K), verfügbarer Zusatzspeicher
```

Bild 2. Diese Ausgabe erzeugt »mem /a«. Damit erhalten Sie einen sehr genauen Überblick über die Speicherbelegung Ihres Systems

MS-DOS zur Verfügung steht. Er umfaßt den Bereich von 0 bis 640 KByte.

Upper Memory Area (UMA): Der Speicherbereich von 640 KByte bis 1 MByte wird als »Upper Memory Area« bezeichnet.

Zusatzspeicher (XMS): Damit ist Extended Memory gemeint, der Speicher ab 1 MByte.

Speichererweiterung (EMS): Expanded Memory, wird auch als Speichererweiterung bezeichnet.

Der interessanteste Speichermanager ist sicherlich »emm386.sys«, der dem 80386/486-Besitzer eine Vielzahl an Einstellungen bietet:

○ XMS-Speicher kann als EMS-Speicher nach LIM-4.0-Standard verwendet werden.

○ Der DR-DOS-Kern kann entweder in die UMA oder sogar in den unteren Teil des Extended Memory verschoben werden.

○ Der Inhalt von langsamen ROM-Bausteinen kann in das schnellere RAM kopiert werden.

○ VCPI-Unterstützung: Das »Virtual Control Program Interface« sorgt für das friedliche Nebeneinander mehrerer Protected-Mode-Applikationen unter DR-DOS (zum Beispiel Lotus 1-2-3, Version 3, Paradox oder Desqview).

○ Bei MDA-, Hercules- oder CGA-Grafikkarten kann der Hauptspeicher um zusätzliche 64 KByte vergrößert werden, indem ein Teil des Bildschirmspeichers mitverwendet wird.

EMS-Speicher einrichten

Die EMS-Emulation wird durch die beiden Parameter »/frame = xxxx« und »/kbyte = xxxx« gesteuert. Mit »/frame = xxxx« geben Sie an, wo das 64 KByte große Fenster eingerichtet werden soll. Für »xxxx« tragen Sie die hexadezimale Segmentadresse ein (zum Beispiel »/frame = C800«). Wenn Sie die Option »/frame = auto« verwenden oder den Parameter ganz weglassen, wird die UMA automatisch nach einem freien 64 KByte großen, zusammenhängenden Bereich durchsucht. Mit »/frame = none« unterbinden Sie die EMS-Emulation.

Der Parameter »/kbyte = xxxx« bestimmt, wieviel Extended Memory für die EMS-Emulation verwendet werden soll. Die Angabe »/kbyte = 0« sorgt dafür, daß das gesamte Extended Memory verwendet wird. Dasselbe erreichen Sie mit »/kbyte = auto« oder durch Weglassen des Parameters. Wenn nur eine bestimmte Größe verwendet werden soll, setzen Sie für »xxxx« die gewünschte KByte-Angabe ein (»/kbyte = 2048«, dadurch werden 2048 KByte Extended Memory für die EMS-Emulation verwendet).

Obwohl die EMS-Emulation aufgrund der implementierten Funktionen dem LIM-4.0-Standard entspricht, ist es nicht möglich, die Fenstergröße zu manipulieren. Im vollständigen LIM-4.0-Standard kann das EMS-Fenster auch aus mehr als vier 16-KByte-Seiten bestehen. Auch das Einblenden des EMS-Fensters in den Hauptspeicher ist nicht möglich (sogenanntes »backfilling«).

Es handelt sich bei dieser EMS-Emulation also um die eines EMS-3.2-Boards mit LIM-4.0-Treiber.

Großen Gewinn am Hauptspeicher erhalten Sie, wenn Sie den Betriebssystem-Kern entweder in die Upper Memory Area (UMA) oder gar in den unteren Teil des Extended Memory verschieben. Der Parameter »/bdos = xxxx« aktiviert diese Funktion. Mit »/bdos = auto« wird die UMA automatisch nach einem zusammenhängenden Speicherbereich für die zirka 37 KByte des DR-DOS-Kerns durchsucht. Sie können diese Position auch selbst bestimmen, indem Sie für »xxxx« die hexadezimale Segmentadresse einsetzen.

Den größten Speichergewinn erhalten Sie, wenn Sie den DR-DOS-Kern durch den Parameter »/bdos = ffff« in den unteren Teil des Extended Memory verschieben. Dadurch ergibt sich ein verfügbarer Hauptspeicher von etwa 624 KByte.

Ein schattiges Plätzchen für das ROM

Die ROM-Bausteine in Ihrem PC (BIOS-ROM und VGA-ROM) werden oft mit einer geringen Taktrate betrieben. Der Parameter »/rom = start – ende« erlaubt es, den Inhalt der langsamen ROMs in schnelle RAMs zu kopieren, in das sogenannte Shadow-RAM. Dadurch erhöht sich die Leistungsfähigkeit Ihres Systems. Mit »/rom = auto« werden automatisch alle ROMs in der UMA in das Shadow-RAM kopiert.

Sie können die zu kopierenden ROM-Bereiche auch explizit angeben (»/rom = d000,f000 – ffff«). Wenn nur ein Wert angegeben wird, versucht der Treiber die Größe des ROMs aus dem ROM-Header zu ermitteln und einen entsprechenden Platz innerhalb des »Shadow-RAMs« zu finden.

Wenn Ihr AT mit einer MDA-, Hercules- oder CGA-Grafikkarte ausgestattet ist, können Sie Ihren Haupt-

speicher mit dem Parameter »/video« um zusätzliche 64 KByte erweitern. Wie Sie in Bild 1 sehen, wird der Bereich von 640 bis 768 KByte nur von den EGA- und VGA-Karten verwendet.
Es stehen noch vier weitere Parameter zur Verfügung, mit denen die Verwendbarkeit der UMA festgelegt werden kann:

/autoscan = start – ende: Der mit »start« und »ende« spezifizierte Bereich der UMA wird auf Verwendbarkeit untersucht. Für »start« und »ende« setzen Sie die hexadezimalen Segmentadressen ein (zum Beispiel »/autoscan = c000 – ffff«). Mehrere Bereiche werden durch ein Komma getrennt.

/include = start – ende: Speicherbereiche, die durch den Mem-Befehl als unbekannt spezifiziert werden, können mit »/include = « zur Verwendung freigegeben werden. Die Werte für »start« und »ende« sollten innerhalb der 4-KByte-Grenze liegen und größer oder gleich c000h sein.

/exclude = start – ende: Dieser Parameter schließt die angegebenen Bereiche von der Verwendung aus.

/use = start – ende: Die hier angegebenen Bereiche werden vom Treiber ohne Speichertest verwendet.

In der Regel werden Sie diese vier Parameter nicht brauchen, es sei denn, der Treiber läßt freie Bereiche außer acht oder versucht, belegte Bereiche zu verwenden.
Für Compaq-386- und -486-Systeme steht noch der Parameter »/compaq« zur Verfügung, mit dem Sie weitere 256 KByte Extended Memory erhalten.

Die Verwendung von »hidos.sys«

Bis auf die EMS-Emulation bietet der Treiber »hidos.sys« alle Möglichkeiten von »emm386.sys« auch für 286er. Allerdings nur, wenn es sich bei diesen um NEAT-ATs handelt. Auf anderen Chip-Sätzen kann die UMA nicht verwendet werden, dort ist es lediglich möglich, den DR-DOS-Kern in den unteren Teil des Extended Memory zu verschieben (dies geschieht automatisch, die Angabe des Parameters »/bdos = ffff« ist nicht erforderlich).
Zusätzlichen Hauptspeicher erhalten Sie, wenn Treiber und speicherresidente Programme in die UMA geladen werden. Hierfür stehen die Befehle »hidevice«, »hiinstall« und »hiload« zur Verfügung.
»hidevice« funktioniert wie der normale Device-Befehl in der Config.sys-Datei, mit der Ausnahme, daß der entsprechende Treiber in die UMA geladen wird. Dabei müssen Sie sich nicht auf die Treiber von DR-DOS beschränken (»ansi.sys«, »cache.exe«

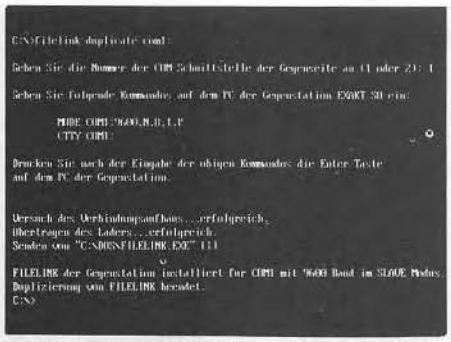


Bild 3. Filelink überträgt Daten über die serielle Schnittstelle auf den anderen Rechner

oder »vdisk.sys«), auch andere Treiber, wie zum Beispiel »mouse.sys«, lassen sich mit diesem Befehl in die UMA laden. Speicherresidente Programme wie der Tastaturtreiber »keyb.com« können innerhalb der »config.sys« durch den Befehl »hiinstall« in die UMA geladen werden. Für die Autoexec-Datei verwenden Sie dazu den Befehl »hiload«. Dieser Befehl kann auch während der Kommandoeingabe angewendet werden.
Die beiden Befehle »mem« und »memmax« dienen zur Kontrolle und Steuerung des Speichers. Mit »memmax« können Sie die Verwendung der UMA jederzeit an- (Parameter » + u«) oder ausschalten (Parameter »-u«). Wurde der DR-DOS-Kern mit »/bdos = ffff« in den unteren Teil des Extended Memory geladen, stehen den Anwenderprogrammen auch die ersten 64 KByte des Speichers zur Benutzung frei (sogenanntes Lower Memory). Mit »-l« können Sie diesen Speicher ausschalten, mit » + l« wird er eingeschaltet. Wird der Befehl »memmax« alleine oder mit den Parametern »/u« oder »/l« verwendet, erhalten Sie eine Anzeige des Speicherstatus.
Mit dem Befehl »mem« lassen Sie sich die Belegung des Speichers anzeigen. In Bild 2 sehen Sie die Ausgabe des Befehls »mem /a« auf einem 386-AT mit 2 MByte Speicher und geladenem »emm386.sys«. Verwenden Sie diesen Befehl zur Feinabstimmung des Speichertreibers.

Kontrolle ist alles, auch bei der Speicherverwaltung

DR-DOS stellt für die »config.sys« einige nützliche Befehle bereit, mit denen man die Konfiguration während des Bootvorgangs ändern kann. So können Sie mit »?" Text " Befehl« die Ausführung eines Befehls davon abhängig machen, ob der Anwender die J-Taste drückt oder nicht. Nach der Installation erzeugt DR-DOS zum Beispiel automatisch die Zeilen:

```
»?"MemoryMax-Funktionen installieren
(J/N)"DEVICE=C:\DRDOS\HIDOS.SYS«
```

Durch diese Anweisung können Sie während des Bootvorgangs entscheiden, ob Sie den Treiber »hidos.sys« installieren wollen oder nicht.
Besonders nützlich wird dieser Befehl, wenn er zusammen mit »chain« oder »goto« verwendet wird.
Mit der Chain-Anweisung ist es möglich, eine andere Konfigurationsdatei aufzurufen, die dann anstelle der Datei »config.sys« abgearbeitet wird. Anschließend führt DR-DOS wie gewohnt die »autoexec.bat« aus.
Der Befehl »goto« arbeitet in der »config.sys«, ebenso wie der gleichnamige Befehl für Batchdateien. Die Sprungmarken werden durch einen vorangestellten Doppelpunkt gekennzeichnet. Weitere nützliche Befehle sind »echo« und »rem«, die ebenfalls wie die gleichlautenden Befehle für die Batchprogrammierung arbeiten.

Konfiguration für jede Anwendung

Aus der Kombination der neuen Befehle für die Config.sys-Datei und den Möglichkeiten der Speichermanager läßt sich leicht eine optimale »config.sys« erzeugen. Nachfolgend sehen Sie, wie diese Datei auf einem 386er-AT mit 2-MByte-Speicher aussehen könnte:

```
shell=c:\command.com c:\ /p /e:512
break=on
buffers=15
files=30
fcbs=4,4
fastopen=512
lastdrive=e
country=049,,c:\drdos\country.sys
history=on,512,on
?"Standardkonfiguration (J/N)"goto
Standard
?"Windows-Konfiguration (J/N)"goto
Windows
?"EMM386.SYS ohne LIM 4.0 installieren
(J/N)"device=c:\drdos\emm386.sys
/f=none /b=ffff
hidos=on
?"Maustreiber
(J/N)"hidevice=c:\drdos\mouse.sys
goto Ende
:Standard
device=c:\drdos\emm386.sys /b=ffff
hidos=on
hidevice=c:\drdos\mouse.sys
goto Ende
:Windows
device=c:\windows\himem.sys
device=c:\drdos\hidos.sys
device=c:\windows\smartdrv.sys 768
device=c:\windows\ega.sys
goto Ende
:Ende
```

Während des Hochfahrens wird der Anwender zuerst gefragt, ob er die Standardkonfiguration wünscht. Dadurch müssen nicht immer alle Abfragen beantwortet werden. Die »config.sys« wird im Falle einer Bestätigung durch den Goto-Befehl an der

Marke »:Standard« weiter abgearbeitet. Dort wird zunächst der Emm386 .sys-Treiber mit EMS-Emulation geladen. Der DR-DOS-Kern wird in den unteren Teil des Extended Memory geladen. Durch »hidos=on« wird DR-DOS dazu veranlaßt, so viel wie möglich vom Betriebssystem in die UMA zu laden. Mit »hidevice» wird schließlich der Maustreiber in die UMA geladen, bevor die Datei »config.sys« mit »goto Ende« beendet wird.

Bei dieser Konfiguration stehen 624 KByte Hauptspeicher plus EMS- und UMA-Speicher zur Verfügung.

Wird die Standardkonfiguration nicht gewünscht, müssen andere Konfigurationen bestätigt oder abgelehnt werden. Beachten Sie bei der Windows-Konfiguration die Zeile »device=c:\drdos\hidos.sys«. Der »emm386.sys«-Treiber bietet keine XMS-Emulation, weshalb Sie auf »himem.sys« von Microsoft und »hidos.sys« zurückgreifen müssen. Der DR-DOS-Kern wird durch diese Anweisung in den unteren Teil des Extended Memory geladen. Der Treiber »emm386.sys« kann übrigens nicht zusammen mit anderen Speichertreibern verwendet werden. Mit diesem Wissen sollte es Ihnen leicht fallen, Ihren Rechner so zu konfigurieren, um ein Maximum an freiem Speicher für Ihre Anwendungen zur Verfügung zu haben. Vor allem, wenn Sie viel mit speicherhungriger oder residenter Software arbeiten, dann lohnt sich der Aufwand, den Sie zur Ermittlung der optimalen Parameter betreiben.

Datenübertragung mit Filelink

Daten zwischen zwei PCs über Disketten auszutauschen, ist sicherlich nicht die komfortabelste Lösung. Wenn Sie zum Beispiel an zwei PCs gleichzeitig arbeiten, zwischen denen die Daten häufig ausgetauscht werden müssen, werden Sie schnell zum Diskjockey. Verfügen beide Rechner zudem noch über unterschiedliche Diskettenformate, ist der Datentausch über Diskette ohnehin ausgeschlossen.

Der DR-DOS-Befehl »filelink« ermöglicht den Datenaustausch zweier PCs über ein serielles Kabel: Beide PC müssen dazu mit einem sogenannten Nullmodemkabel (ein gekreuztes serielles Kabel) über die serielle Schnittstelle verbunden werden.

Die Funktionen von Filelink werden durch Parameter spezifiziert und beim Programmaufruf mitangegeben. So gibt Ihnen »filelink directory« zum Beispiel das Inhaltsverzeichnis des anderen Computers aus. Alle Filelink-Befehle können durch die ersten drei Buchstaben des Befehlsnamens abgekürzt werden. In Tabelle 1 finden Sie eine Auflistung aller Befehle mit ihrer Abkürzung und einer kurzen Funktionsbeschreibung.

```
C:\GRAFIK\GIF\800X600>xdir +a /p /C
--a        63.501 29.07.90  8.02  FCB2  c:3d.gif
--a        45.123 28.07.90 21.36  D641  c:bild01.gif
--a        40.817 30.07.90 18.28  0C55  c:bild02.gif
--a        38.145  1.08.90 18.04  E404  c:bild05.gif
--a        32.904 28.07.90  9.05  B711  c:bild08.gif
--a        63.340 27.07.90  9.44  79FD  c:bild10.gif
--a        54.604 30.07.90  0.07  35F2  c:bild13.gif
--a        80.123 30.07.90 13.00  2B6E  c:bild15.gif
--a        53.781 31.07.90 19.18  9654  c:bild17.gif
--a        59.815  1.08.90  2.07  A56B  c:bild18.gif
--a        20.321  7.11.89  9.02  372D  c:camera.gif
--a        34.749  2.08.90 18.18  5E0B  c:karo-as1.gif
--a       176.527  7.08.90 23.34  BCDA  c:kugeln2.gif
--a       186.016  9.08.90  6.24  C350  c:kugeln3.gif
--a        80.260 21.10.90  3.13  B9D4  c:perlen.gif
--a        53.188 29.07.90 18.25  CBF9  c:schach2.gif
--a        30.756 30.07.90 17.36  5226  c:schach5.gif
--a        54.604 30.07.90  0.07  35F2  c:spalier.gif
--a        44.827 17.08.90  8.21  6C8C  c:vierkugl.gif
Anzahl Dateien: 19   Anzahl Bytes: 1.213.401   Freier Speicher: 54.009.856
Haupt-Prüfsumme: 1E19 (hex)

C:\GRAFIK\GIF\800X600>
```

Bild 4. Diese Ausgabe erzeugt der Aufruf »xdir +a /p /c«

Damit Filelink Daten übertragen kann, muß sich das Programm auf beiden Rechnern befinden. Durch den Befehl »duplicate« kann sich Filelink selbst über die serielle Schnittstelle kopieren. Es spielt dabei keine Rolle, ob es sich beim Betriebssystem des anderen Rechners um DR-DOS oder MS-DOS handelt.

Filelink überträgt sich selbst auf den zweiten Rechner

Damit Filelink den anderen Rechner über das Verbindungskabel steuern kann, müssen Sie auf diesem Rechner die verwendete Schnittstelle als Eingabegerät definieren. Das geschieht über folgende Zeilen:

```
mode comn:9600,n,8,1,p
ctty comn:
```

Für »n« setzen Sie natürlich die Nummer der Schnittstelle ein, an der Sie das Kabel angeschlossen haben. Vorher sollten Sie in das Verzeichnis wechseln, in das Filelink kopiert werden soll. Wenn alles geklappt hat, erhalten Sie eine entsprechende Meldung, ansonsten überprüfen Sie, ob das Nullmodemkabel wirklich an den angegebenen Schnittstellen angeschlossen ist und ob Sie die richtigen Befehle eingegeben haben. Außerdem muß das Verzeichnis des Zielrechners auch in der Lage sein, Dateien aufzunehmen. Es darf sich zum Beispiel nicht um das Verzeichnis einer schreibgeschützten Diskette handeln.

Nachdem Filelink auf beiden Rechnern vorhanden ist, muß es noch für die Datenübertragung konfiguriert werden. Dazu gehört die Auswahl der seriellen Schnittstelle sowie die Bestimmung der Baudrate, die auf beiden Rechnern gleich sein muß. In Tabelle 2 sehen Sie die von Filelink unterstützten Baudraten und deren Abkürzungen, die Sie im Befehl »setup« verwenden können.

Wenn Sie Filelink zum Beispiel auf 115200 Baud für die erste serielle Schnittstelle konfigurieren wollen, geben Sie »filelink setup com1:115« ein.

Arbeiten mit Filelink

Ist Filelink auf beiden Rechnern richtig konfiguriert, steht der Datenübertragung nichts mehr im Wege. Zu Anfang sollten Sie eine geringere Baudrate nehmen (zum Beispiel 19200 Baud), die Sie dann schrittweise bis zum maximal möglichen Wert erhöhen. Die Übertragung mit 115200 Baud ist bei den meisten ATs möglich und erzeugt schon sehr ansehnliche Übertragungsgeschwindigkeiten.

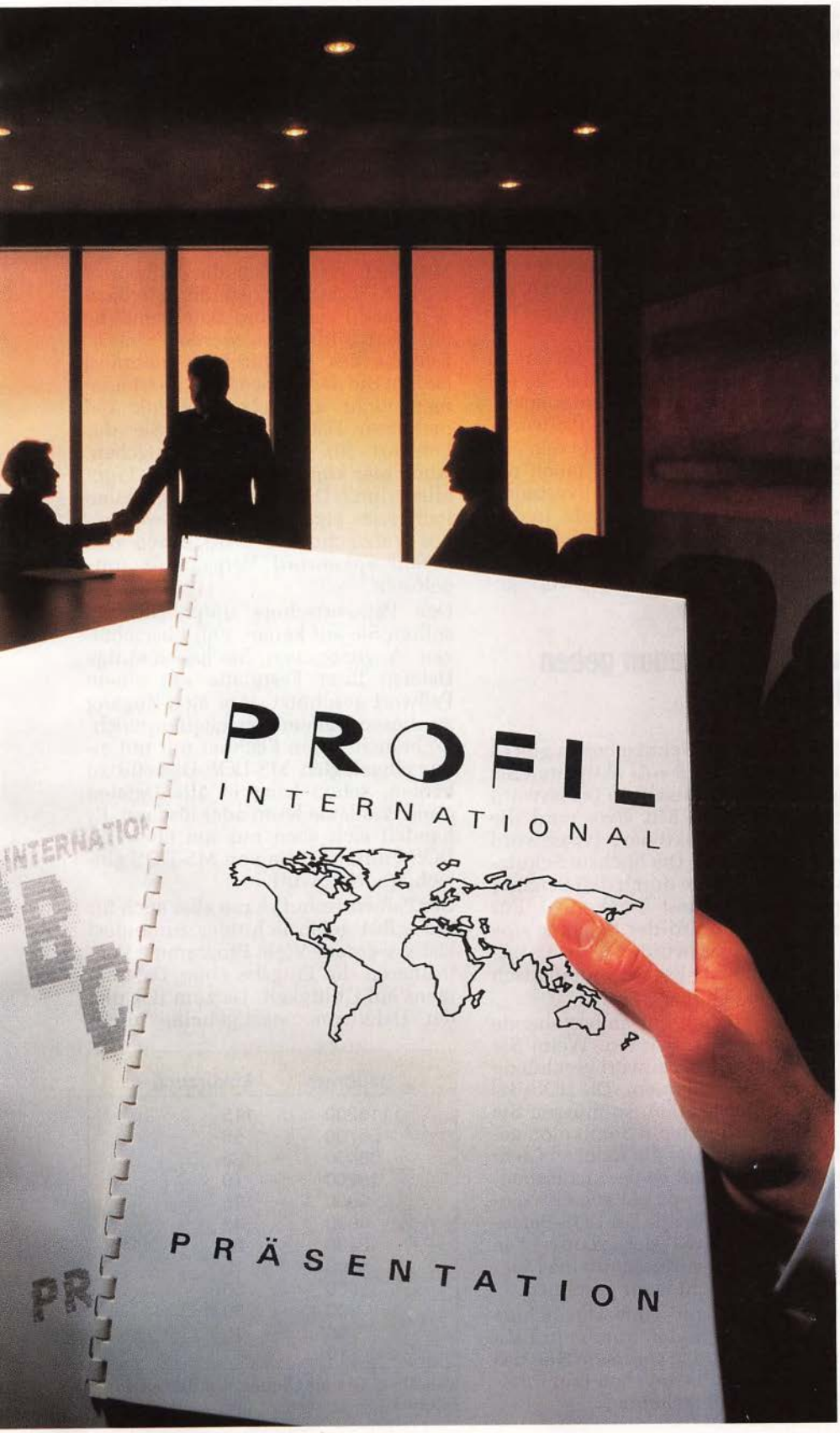
Eine zu hohe Baudrate erkennen Sie an einer ungewöhnlich langen Übertragung.

Damit der Filelink-Befehl ausgeführt werden kann, muß ein Rechner in den sogenannten Slave-Modus versetzt werden. Dies erreichen Sie mit dem Befehl »filelink slave«, worauf Sie eine entsprechende Meldung erhalten. Dieser Rechner ist dann blockiert und kann keine anderen Aufgaben erfüllen. Auf dem anderen Rechner, der sich im Master-Modus befindet, werden jetzt die Filelink-Befehle zum Senden und Empfangen von Daten eingegeben.

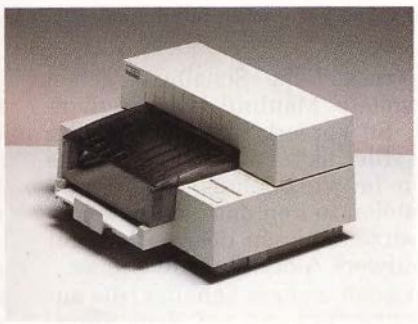
Wenn Sie Dateien vom Master zum Slave schicken wollen, verwenden Sie den Befehl »transmit«. Die vereinfachte Syntax lautet »filelink transmit Dateiname« (Bild 3). Die Datei wird in diesem Fall unter demselben Namen im aktuellen Verzeichnis des Slave-Rechners kopiert. Die üblichen Wildcards »?« und »*« sind selbstverständlich auch hier erlaubt.

Quell- und Zielverzeichnis können bei der Übertragung frei gewählt werden.

Wer sich durchsetzen will, muß deutlich werden.



Hewlett-Packard – Ausdruck beeindruckender Qualität.



Präsentation. Sie sind gut vorbereitet, werden sich klar ausdrücken – aber sind Ihre Unterlagen auch deutlich ausgedruckt?

Ein diffuses Schriftbild schmälert erheblich das Profil Ihres Unternehmens. Dem steht der neue HP DeskJet 500 entgegen: sauberste Laserdruckqualität – zum Preis eines Nadeldruckers.

Dieser leistungsstarke Drucker mit hochentwickelter Tintenstrahl-Technologie hat eine hohe Auflösung von 300 dpi und arbeitet schnell und leise. Mit 4 neuen Schriftkassetten zur Auswahl und beruhigenden 3 Jahren Gewährleistung.

Der HP DeskJet 500 ist leicht zu bedienen und wird von allen führenden Softwareprogrammen unterstützt. Ganz neu im Lieferumfang ist der MS Windows 3.0 Druckertreiber mit skalierbaren Schriften.

Gute Gründe, jetzt schärferes Profil zu zeigen.

Rufen Sie uns an.
Mit Hewlett-Packard wählen Sie richtig. Tel. 0 61 72/16-16 99.

Befehl	Abk.	Bedeutung
directory	dir	Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses des anderen Rechners
duplicate	dup	Filelink kopiert sich selbst auf den anderen Rechner
quit	qui	Filelink beenden
receive	rec	Daten vom anderen Rechner empfangen
setup	set	Filelink konfigurieren
slave	sla	Filelink in den Slave-Modus versetzen
transmit	tra	Daten auf den anderen Rechner übertragen
help		gibt einen Hilfsbildschirm aus

Tabelle 1. Die Parameter, mit denen »filelink« aufgerufen werden kann

Durch zusätzliche Schalter ergeben sich weitere Manipulationsmöglichkeiten. So kopiert zum Beispiel der Befehl »filelink tra c:\texte a: /s« alle Dateien im Verzeichnis »texte« und alle Dateien in den darin enthaltenen Unterverzeichnissen des Masters auf das Laufwerk A des Slave-Rechners.

Es gibt noch weitere Schalter, die automatische Backups auf dem Slave-Rechner durch Überprüfung des Archiv-Flags ermöglichen. Wie bei vielen DR-DOS-Befehlen kann durch das AT-Symbol (»@«) eine ASCII-Datei gekennzeichnet werden, die die zu übertragenden Dateinamen enthält (zum Beispiel »filelink tra @backup.txt).

Mit dem Receive-Befehl empfangen Sie Dateien vom Slave-Rechner. Die Syntax und die möglichen Schalter stimmen mit denen des Transmit-Befehls überein. Wollen Sie das Inhaltsverzeichnis des Slave-Rechners einsehen, verwenden Sie den Befehl »directory«. Um ein bestimmtes Verzeichnis oder um bestimmte Dateien auszuwählen, verwenden Sie dieselben Bezeichnungen wie beim normalen Dir-Befehl. So zeigt der Befehl »filelink dir c:\texte*.doc« alle Dateien mit der Dateierweiterung »doc« im Verzeichnis »c:\texte« des Slave-Rechners an.

Um die Datenübertragung mit Filelink zu beenden, drücken Sie entweder beim Slave-Rechner [Strg] + [C], oder geben Sie »filelink quit« beim Master-Rechner ein.

Paßwortschutz mit Macken schon eingebaut

Der Datenschutz beim PC ist ein wichtiges Thema, befinden sich doch meistens private Daten auf der Festplatte des Computers, die ohne Schutzmaßnahmen von jedem, der Zugriff zum Gerät hat, eingesehen werden können.

Mit DR-DOS ist es möglich, Dateien durch Paßwörter vor dem unerwünschten Zugriff zu schützen. Es gibt drei Schutzebenen:

○ Der einfachste Schutz erlaubt ein Lesen und Ändern der Datei ohne Paßwort. Nur zum Löschen der Datei wird das richtige Paßwort benötigt.

○ In der nächst höheren Schutzebene darf die Datei ohne die Angabe eines Paßwortes nur gelesen werden. Wenn Sie die Datei ändern oder löschen wollen, müssen Sie das richtige Paßwort mit angeben.

○ In der höchsten Schutzebene ist eine Datei sogar vor dem Lesen geschützt, wenn nicht das richtige Paßwort angegeben wird.

Um eine Datei mit einem Paßwort zu versehen, verwenden Sie den Befehl »password«. Die Syntax lautet »password Dateiname Schalter: Paßwort«. Für »Dateiname« können Sie den Namen einer Datei einsetzen (auch mit Wildcards, das heißt, Stellvertreterzeichen) oder ein Verzeichnis. In diesem Fall werden alle Dateien, die sich in diesem Verzeichnis befinden, durch das angegebene Paßwort geschützt.

Drei Schutzebenen geben Flexibilität

Für jede der drei Schutzebenen gibt es einen Schalter: mit »/d« aktivieren Sie die unterste Schutzebene (»password test /d:geheim«). Mit »/w« wird die mittlere Ebene aktiviert (»password test /w:geheim«). Die höchste Schutzebene erhalten Sie durch den Schalter »/r« (»password test /r:geheim«). Für Verzeichnisse wird der Schalter »/p« verwendet (»password c:\texte\privat /p:geheim«). Es gilt automatisch die höchste Schutzebene.

Paßwörter können nur an bestehende Dateien vergeben werden. Wenn Sie auf eine durch ein Paßwort geschützte Datei mit irgendeinem DR-DOS-Befehl zugreifen wollen, so müssen Sie das Paßwort durch ein Semikolon getrennt angeben. Um die Datei aus dem obigen Beispiel mit »type« anzusehen, müssen Sie also »type test;geheim« eingeben. Dies gilt für alle DR-DOS-Befehle, auch für »copy« oder »xcopy«. Die Kopie einer paßwortgeschützten Datei ist allerdings nicht mehr geschützt.

Wenn Sie in ein Unterverzeichnis wechseln wollen, daß durch ein Paßwort geschützt ist, müssen Sie das Paßwort ebenfalls angeben (zum Beispiel »cd \texte;geheim«).

Damit Sie nicht bei jeder Dateioperation das richtige Paßwort eingeben müssen, gibt es in DR-DOS ein globales Paßwort. Dieses definieren Sie durch den Befehl »password /g:Paßwort«. DR-DOS wird nach der Definition überprüfen, ob dieses Paßwort mit dem Paßwort einer Datei übereinstimmt. Angenommen, Sie haben alle Dateien mit »geheim« geschützt. Definieren Sie »geheim« nun als globales Paßwort, dann haben Sie auch ohne Angabe eines Paßwortes Zugriff auf alle Dateien, die mit dem Wort »geheim« geschützt wurden.

Hoffentlich vergessen Sie das Paßwort nicht!

Natürlich lassen sich die Paßwörter wieder löschen. Verwenden Sie dazu den Befehl »password Dateiname /n« ein. Am Bildschirm werden Sie zur Eingabe des Paßwortes aufgefordert (sofern Sie das Paßwort beim Dateinamen nicht angegeben haben). Bei mehreren Dateien müssen Sie das Paßwort für jede Datei eingeben. Auch hier können Sie sich viel Tipparbeit durch Definieren eines globalen Paßwortes ersparen. Das Paßwort eines Verzeichnisses wird durch den Befehl »password Verzeichnis /np« gelöscht.

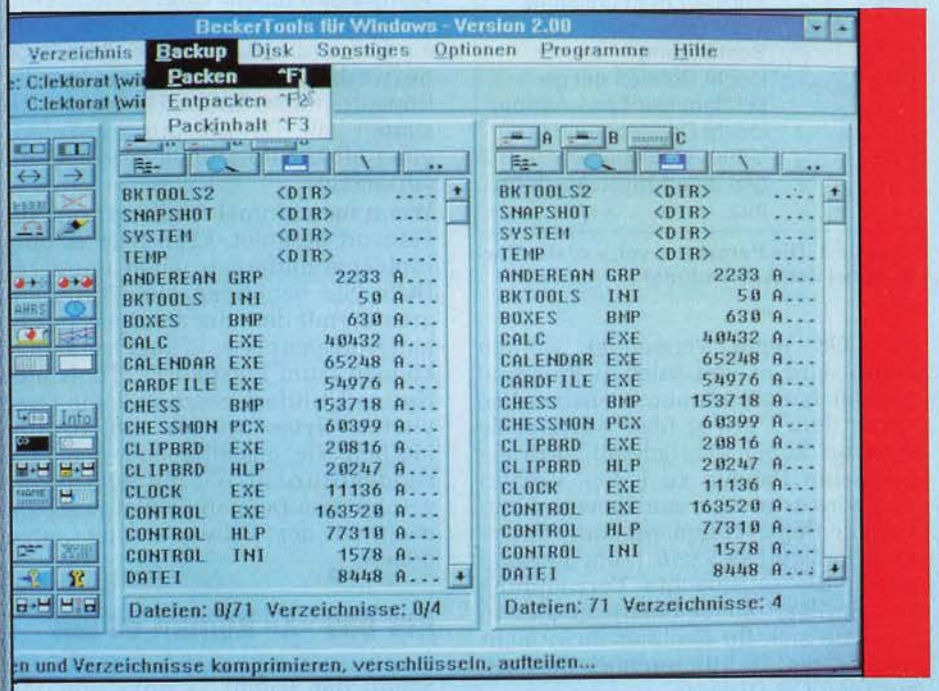
Den Paßwortschutz unter DR-DOS sollten Sie auf keinen Fall überschätzen. Angenommen, Sie haben einige Dateien Ihrer Festplatte mit einem Paßwort geschützt. Wer sich Zugang zu diesen Dateien verschaffen möchte, braucht Ihren Rechner nur mit einer eingelegten MS-DOS-Diskette zu booten, schon kann er alle Dateien ohne Probleme lesen oder löschen. Es handelt sich eben nur um eine DR-DOS-Funktion, die von MS-DOS einfach ignoriert wird.

Der Paßwortschutz kann aber auch für Sie selbst gefährlich oder zumindest lästig werden. Viele Programme kontrollieren die Eingabe eines Dateinamens auf Gültigkeit. Da zum Beispiel der Dateiname »test;geheim« unter

Baudrate	Abkürzung
115200	115
56700	56
38400	38
19200	19
9600	96
4800	48
2400	24
1200	12
600	60
300	30
150	15
110	11

Tabelle 2. Die möglichen Baudraten von Filelink

Bis zu 90 % mehr Platz auf Diskette/Festplatte für weniger als eine Mark?

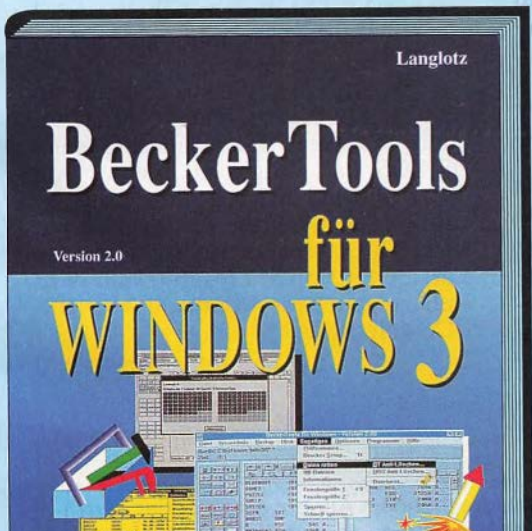


In gewissem Sinne schon. Denn BeckerTools für Windows 3 bietet Ihnen rund 100 verschiedene Funktionen – die zahlreichen Optionen noch nicht einmal mitgezählt.

Rein rechnerisch kostet Sie also jedes „Werkzeug" weniger als eine Mark. Aber viel mehr als auf den günstigen Preis sind wir auf die erstklassigen Funktionen von BeckerTools stolz. Die neueste Version 2.0 bietet Ihnen beispielsweise einen sagenhaft günstigen Pack-Algorithmus, eine professionelle Backup-Funktion, eine sichere Virenschutz-Funktion, eine zuverlässige Paßwortsperre, einen praktischen Binär-Editor für Dateien, Festplatten und Disketten sowie eine exzellente Gruppenfunktion zum Zusammenfassen ganzer Dateigruppen auch aus verschiedenen Verzeichnissen.

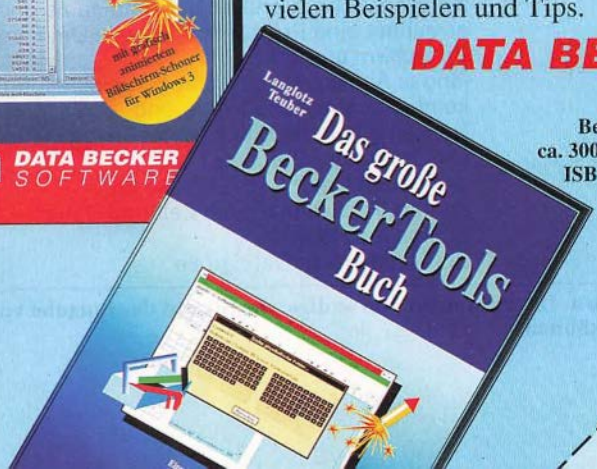
Alle Funktionen stehen Ihnen in nur einem rundum gelungenen Programm zur Verfügung. Über die intuitive Benutzeroberfläche finden auch Einsteiger sofort die Features, die sie benötigen: die Antilösch-Funktion etwa oder die Anzeige defekter Cluster.

Greifen Sie zu: BeckerTools für Windows 3 hilft hundertfach. Jetzt ganz neu: das große Buch zu BeckerTools – eine „Trickkiste" mit vielen Beispielen und Tips.



BeckerTools
für Windows 3
DM 99,-
ISBN 3-89011-813-5

DATA BECKER



Das große
BeckerTools-Buch
ca. 300 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-328-1

Der perfekte Windows-Assistent

Schicken Sie mir sofort:
- ❑ BeckerTools für Windows 3, Version 2.0
- ❑ Das große BeckerTools-Buch

Ich bezahle:
- ❑ per Nachnahme
- ❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name: _____

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

Parameter	Bedeutung
/d	leere Unterverzeichnisse löschen
/n	Löschen ohne Bestätigung
/o	überschreibt gelöschte Dateien
/p	fragt vor dem Löschen jeder Datei nach Bestätigung
/r	löscht Dateien mit gesetztem Nur-Lese-Attribut
/s	löscht Dateien auch in Unterverzeichnissen
/h	gibt einen Hilfsbildschirm aus

Tabelle 3. Die Parameter von »xdel«. Vorsicht bei der Anwendung!

MS-DOS nicht verwendet werden kann, wird er von solchen Programmen auch nicht erlaubt. Sie haben also außer dem Umweg über das globale Paßwort keine Möglichkeit, Ihre geschützten Dateien zu laden. Gefährlich wird es auch, wenn Sie versehentlich die Datei »command.com« mit einem Paßwort belegen (zum Beispiel durch die unbedachte Verwendung von Stellvertreterzeichen). In diesem Fall läßt sich Ihr Rechner nicht mehr hochfahren! Da hilft nur noch der Griff zur DR-DOS-Diskette.

Das Paßwort, das unbekannte Wesen!

Da die Paßwörter Ihre Gültigkeit nach dem Ausschalten des Rechners nicht verlieren, müssen Sie von DR-DOS irgendwo gesichert werden. Die Entwickler von DR-DOS sind bei der Suche nach einer Speichermöglichkeit für das Paßwort auf zehn freie Byte im Verzeichniseintrag jeder Datei aufmerksam geworden. Unter MS-DOS belegt jeder Eintrag im Verzeichnis genau 32 Byte. Diese werden wie folgt aufgeteilt (Unterverzeichnisse werden entsprechend eingetragen):

8 Byte für den Dateinamen
3 Byte für die Dateierweiterung
1 Byte für die Dateiattribute
10 reservierte Byte, normalerweise auf 0 gesetzt
2 Byte für die Uhrzeit der Sicherung
2 Byte für das Datum der Sicherung
2 Byte für den ersten Cluster der Datei
4 Byte für die Größe der Datei

DR-DOS legt nun das Paßwort und die Schutzebene einer Datei oder eines Verzeichnisses in einer verschlüsselten Form in den zehn reservierten Bytes ab. Da diese Bytes von MS-DOS nicht kontrolliert werden, erklärt sich auch, warum unter MS-DOS auf die paßwortgeschützten Dateien zugegriffen werden kann.

Daß diese Auswahl der ansonsten auf höchste Kompatibilität zu MS-DOS bedachten DR-DOS-Entwickler auch Nachteile haben kann, zeigt sich zum Beispiel am DTP-Programm Ventura Publisher. Bei diesem befinden sich im Inhaltsverzeichnis der Installationsdiskette auch Werte in den reservierten Bereichen. Unglücklicherweise interpretiert DR-DOS diese Werte als Paßwort mit höchster Schutzebene, weshalb sich das Ventura-Installationsprogramm unter DR-DOS nicht starten läßt. Da hilft nur die Anfertigung einer Kopie unter MS-DOS mit »diskcopy«.

Wenn man einmal weiß, wo sich das Paßwort befindet, kann man es ohne Probleme entfernen, auch unter DR-DOS. Sie benötigen ein Utility-Programm, mit dem Sie die Bytes des Inhaltsverzeichnisses direkt verändern können (zum Beispiel PC Tools oder Norton Utilities). Setzen Sie die reservierten Bytes wieder auf 0, und löschen Sie anschließend noch das Hidden-Attribut, das für die paßwortgeschützten Dateien gesetzt wird: Danach ist der Paßwortschutz aufgehoben.

Auf das »X« kommt es an!

Schon der Befehl »xcopy« von MS-DOS gehört zu einem äußerst vielseitigen und häufig verwendeten Befehl. In DR-DOS wurden noch zwei weitere Standardbefehle durch ein vorgesetztes »X« erweitert, nämlich »xdel« und »xdir«. Daß ein erweiterter Löschbefehl Gefahren mit sich bringt, ist wohl ganz natürlich: Deshalb soll hier vor der Verwendung des Xdel-Befehls gewarnt werden. Mit »xdel« lassen sich ganze Verzeichnisse und deren Unterverzeichnisse löschen. Besonders heimtückisch ist folgende Kombination:

```
xdel c:*.* /d/n/o/r/s
```

Damit löschen Sie den gesamten Inhalt der Festplatte unwiederbringlich! Der Schalter »/o« bewirkt, daß alle gelöschten Dateien überschrieben werden. Dadurch lassen sie sich auch nicht mehr mit Utilities zurückholen. Eine Auflistung aller möglichen Parameter und ihrer Wirkung finden Sie in Tabelle 3.

Auch der Befehl »xdir« (Bild 4) weist Eigenschaften auf, die sich im täglichen Gebrauch durchaus positiv bemerkbar machen. Vor allem das Berechnen der Prüfsumme kann als einfacher Virenschutz eingesetzt werden. Wenn Sie die Dateien eines Verzeichnisses regelmäßig mit dieser Option überprüfen und die Ausgabe des Befehls in eine Datei umlenken, dann können Sie die aktuelle Ausgabe jeweils mit der vorhergehenden vergleichen und erkennen eine Veränderung von Dateien. Da der Vergleich aber von Hand vorgenommen werden muß, ist das natürlich eine umständliche Methode, die aber zur Not durchaus hilfreich sein kann. Tabelle 4 listet alle Möglichkeiten auf. Sogar der normale Dir-Befehl hat unter DR-DOS eine nützliche Neuerung erfahren. Durch die Schalter »/r« oder »/c« können Sie die Ausgabe des Dir-Befehls zusammen mit anderen Schaltern dauerhaft festlegen. So definieren Sie zum Beispiel mit »dir /p /c« eine neue Bildschirmausgabe. Jedesmal, wenn Sie in Zukunft »dir« eingeben, wird das Inhaltsverzeichnis seitenweise ausgegeben.

Eine weitere Verbesserung gegenüber MS-DOS ist der Schalter »/h«, der bei fast allen externen Befehlen zur Verfügung steht. Mit diesem Schalter wird ein Hilfebildschirm ausgegeben, der den Befehl und seine Syntax kurz erläutert. Auf diese Weise kann man sich oft das Nachschlagen im Handbuch ersparen. Das Betriebssystem DR-DOS hat einiges zu bieten, von dem MS-DOS bis jetzt nur träumen kann. Allerdings wartet die Computerwelt ja bereits mit Spannung auf die Version 5.0 von Microsoft. Dann wird sich zeigen, was Microsoft von DR-DOS gelernt hat.

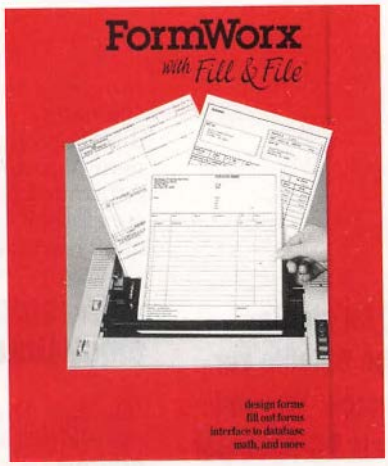
(Andreas Wegen/wh)

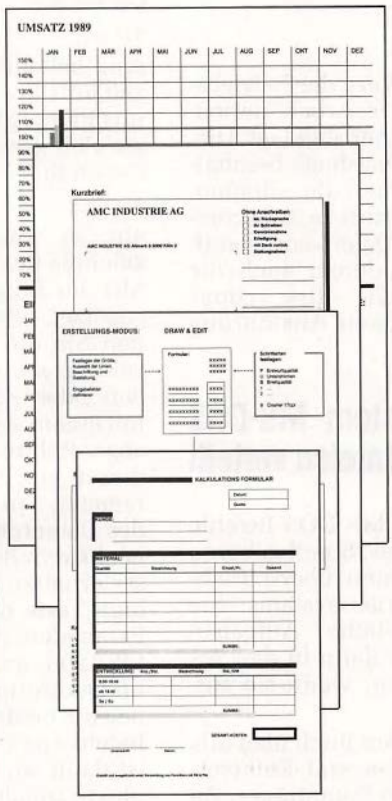
Parameter	Bedeutung
+›- a, d, h, r, s	schließt Dateien mit entsprechendem Attribut ein (+) oder aus (-)
/b	Kurzverzeichnis, enthält nur Dateiname und Pfad
/c	errechnet eine Prüfsumme für jede Datei und gibt sie auf dem Bildschirm aus
/l	langes Anzeigeformat (Standardeinstellung)
/n	keine alphabetische Sortierung
/p	Pause nach jeder Bildschirmseite
/r	Umdrehen der Sortierreihenfolge
/s	zeigt auch Unterverzeichnisse an
/t	sortiert Verzeichnis nach Zeit und Datum
/w	breites Kurzformat
/z	Sortierung nach Dateigröße

Tabelle 4. Die Parameter von »xdir«, die Sie mit der Eingabe von »xdir /h« jederzeit abrufen können

FormWorx

NACHRICHTEN





FormWorx mit Fill & File

das leistungsfähigste Programm lt. Test DOS International 11/90

(Ausgezeichnet mit: „Best in Product Category" von INFO WORLD)

SOFTWARE: Integrierte-Formular-Software: Inklusiv Textverarbeitung · Datenbank · Kalkulation · Formular- und Maskengenerator · Professionelle Formulare spielend einfach erstellen und ausfüllen am Monitor. HARDWARE: IBM PC; AT; PS/2 oder Kompatible · Tintenstrahldrucker · Festplatte · Matrixdrucker · Laserdrucker · MS-DOS oder PC-DOS · 640 KB

Überzeugen Sie sich selbst! Fordern Sie noch heute ausführliche und kostenlose Informationen an.
Auch im guten Fachhandel.

NEU

EasyFill
PROGRAM-TOOL
und
FormWorx
Programmier-Kit

INFO-SCHECK:
RSP Software GmbH
Heidestraße 20
8047 Karlsfeld
Tel. 08131/95870
Fax 08131/93452

VIDI-PC PLUS VIDEO DIGITISER für PC/XT/AT und kompatible

Digitalisiert Videobilder in Echtzeit (Framegrabber), 16 Graustufen. Auflösung bis 640x400 bzw. 1024x512 Pixel. Jede beliebige Videoquelle kann angeschlossen werden (z.B. Videorecorder). Stufenlose Zoom-Funktion. Dateiexport im TIFF-, PCX- und IMG-Format (auch mit Rasterung). Verschiedene Druckertreiber, skalierbarer Ausdruck. Unterstützt werden Hercules-, CGA-, EGA- und VGA-Grafikkarten.
Steckkarte für PC/XT/AT incl. **kompletter** Schwarz/Weiß-Software, Videokabel und deutschem Handbuch.

VIDI-PC PLUS 64KB (bis 640x400 Pixel, erweiterbar) ..... DM 648,-
VIDI-PC PLUS 128KB (bis 1024x512 Pixel) ..... DM 748,-

NEU! Videobilder in VGA-Qualität!

VIDI-CHROME PC

Farberweiterung für VIDI-PC PLUS

Erstellt VGA-Farbbilder über Videokamera oder Recorder (gutes Standbild erforderlich) in 256 Farben (aus 4096). Bildauflösung 320x200 bis 800x600 Pixel (je nach VGA-Karte bzw. Bildspeicher von VIDI-PC PLUS). Optimierung der Farbpalette, Zoom-Funktion. Nachbearbeitung der einzelnen Farbauszüge. Dateiformate PCX und RGB, zur Weiterverarbeitung der VGA-Bilder z.B. mit Windows, PC Paintbrush, Animator u.a.
Inclusive Dia-Show-Programm mit verschiedenen Darstellungseffekten.

VIDI-CHROME PC incl. Handbuch und Farbfilterscheiben ... DM 248,-

PR8
Klaus-M. Pracht
Postfach 500
D-8702 Margetshöchheim
Telefon (0931) 464412
Telefax (0931) 464413
HARDWARE & SOFTWARE

VIDI-RGB Video-Colour-Splitter

Elektronischer Farbsplitter für VIDI-CHROME PC. Automatische Farbzerlegung des Videobildes; das voll VGA-taugliche Farbbild ist in weniger als einer Sekunde erfasst.

VIDI-RGB anschlußfertig für VIDI-PC PLUS ..... DM 268,-

Komplettangebot:

VIDI-PC PLUS 64KB, VIDI-CHROME PC, VIDI-RGB ..... nur DM 1098,-
VIDI-PC PLUS 128KB, VIDI-CHROME PC, VIDI-RGB ..... nur DM 1198,-

DEMO oder Prospekte anfordern!

VIDI-PC Grafik-Demo, Schwarz-Weiß und Farbe (VGA erforderlich) incl. Vollprogramm VIDI-PC (für Dateiexport, Druck etc.) mit Handbuch ..... DM 30,-

Wir führen über 2000 Produkte, fordern Sie unseren Katalog an!

PR8 Hardware & Software · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim
Telefon (0931) 464412 · Telefax (0931) 464413

Ja, senden Sie mir: ☐ kostenlosen Katalog/VIDI-PC Info

VIDI PC - Demo: ☐ 3½" ☐ 5¼" 360 KB ☐ 5¼" 1,2 MB DM 30,- anbei ☐ Scheck ☐ bar

Bitte liefern Sie mir: _____, DM _____

☐ per NN (+ NN-Gebühr) ☐ Scheck anbei (versandkostenfrei)

Adresse: _____

DOS 3/91

MS-DOS für Einsteiger

MS-DOS-Quickie

MS-DOS (Abkürzung für »Microsoft Disk Operating System«) ist ein Betriebssystem für Personalcomputer. Es stellt Ihnen zahlreiche Befehle zur Verfügung, damit Sie mit Ihrem Rechner kommunizieren können. Wir stellen Ihnen hier die wichtigsten MS-DOS-Befehle vor, die Sie als PC-Anfänger häufig anwenden müssen.

Jeder PC-Besitzer teilt dem Betriebssystem die Befehle über die sogenannte »Befehlszeile« mit. In dieser Zeile erwartet MS-DOS, nachdem der Rechner hochgefahren ist, gewöhnlich seine Eingaben – falls nicht automatisch ein bestimmtes Programm nach dem Starten geladen wurde. Den Anfang der Befehlszeile bildet das sogenannte »Bereitschaftszeichen«, das man auch mit dem englischen Fachbegriff »Prompt« bezeichnet. Normalerweise besteht es aus der Laufwerkskennung gefolgt von einem Größer-Zeichen (>). Starten Sie den PC von einer Festplatte, meldet sich der Rechner betriebsbereit mit

```
C>
```

Besitzen Sie einen PC ohne Festplatte, meldet sich der Rechner betriebsbereit mit

```
A>
```

Hinter dem Bereitschaftszeichen geben Sie die »Befehle« ein. Das sind reservierte Wörter, die das Betriebssystem veranlassen, bestimmte Operationen auszuführen. Alle Befehle setzen sich aus einzelnen über die Tastatur eingegebenen Buchstaben zusammen. Das Drücken der Enter-Taste schließt einen Befehl ab und sendet diesen an das Betriebssystem. Dieses vergleicht jeden empfangenen Befehl mit dem vorhandenen Befehlssatz. Sobald es die Tastatureingabe als gültige Anweisung erkennt, führt es den entsprechenden Befehl aus. Zudem speichert das Betriebssystem jeden eingegebenen Befehl im sogenannten »Tastaturpuffer«. Ein Befehl bleibt solange im Tastaturpuffer stehen, bis Sie ihn durch eine neue Befehlseingabe überschreiben.

Für die Befehlseingabe stehen Ihnen eine Reihe von »Editierfunktionen« zur Verfügung. Das sind spezielle Funktionen, die die Eingabe und Korrektur von Befehlszeilen erleichtern. Die Funktionstasten, die in MS-DOS mit Editierbefehlen belegt sind, finden Sie in der abgebildeten Tabelle.

Damit das Betriebssystem möglichst wenig Platz im Arbeitsspeicher beansprucht, ist nur der Kern des Betriebssystems während der Arbeit permanent im Arbeitsspeicher abgelegt. Dieser Teil des Betriebssystems beinhaltet die »ibmdos.com«, die »ibmbio.com« und den Befehlsprozessor »command.com«. In der Datei »command.com« sind unter anderem auch die »internen Befehle« wie »dir«, »copy« und »type« sowie deren Ausführung codiert.

Das Betriebssystem MS-DOS ist auf mehrere Dateien verteilt

Die Mehrzahl der MS-DOS-Befehle sind »externe Befehle«. Somit gehören sie nicht zum residenten, überschreibbaren Teil des Betriebssystems. Sie führen unterschiedliche Aufgaben aus und werden nur dann in den Arbeitsspeicher geladen, wenn sie aufgerufen werden.

MS-DOS führt sorgsam Buch über alle gespeicherten Dateien und Dateiverzeichnisse auf einem Datenträger. Zu jeder Datei beziehungsweise zu jedem Dateiverzeichnis ist die Größe in Byte, das Datum ihrer Entstehung oder letzten Änderung und die genaue Uhrzeit ihrer Entstehung oder letzten Änderung sowie zusätzliche Attribute gespeichert, die über den Zugriff und die Darstellung beim Anzeigen in einem Verzeichnis entscheiden. Diese Attribute können Sie nur mit Hilfe von speziellen Programmen sichtbar machen oder gar ändern.

»Dir« zeigt Ihnen den Inhalt eines Datenträgers

Mit dem Dir-Befehl und der Angabe des Datenträgers holen Sie sich diese Informationen auf den Bildschirm.
Geben Sie:

```
dir b:
```

ein, bekommen Sie das Inhaltsverzeichnis des Diskettenlaufwerks »b:«, unabhängig davon, welches Laufwerk zur Zeit gerade aktiv ist.
Geben Sie:

```
dir
```

ein, so erhalten Sie das Inhaltsverzeichnis des aktuellen Laufwerks.
Mit der Eingabe bestimmter Befehlszusätze, »Parameter« genannt, können Sie die Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses dosieren. Diese Buchstaben oder Zeichen werden meistens mit einem »/« vom eigentlichen Befehl abgesetzt und erweitern oder grenzen diesen ein. Zum Beispiel gibt der Parameter »p« das Inhaltsverzeichnis des Datenträgers seitenweise aus. Die nächste Seite des Inhaltsverzeichnisses erhalten Sie, wenn Sie eine beliebige Taste drücken. Die Eingabe des Parameters »w« beim Dir-Befehl weist MS-DOS an, das Inhaltsverzeichnis im Querformat darzustellen. Sie können die beiden Parameter auch im Dir-Befehl kombinieren. Dieses Vorgehen ist dann sinnvoll, wenn Sie ein komplexes Inhaltsverzeichnis wie das der Festplatte aufrufen wollen (Bild 1).
Der Dir-Befehl zeigt Ihnen auch die Größe, Entstehungsdatum und -zeit einer bestimmten Datei auf dem Bildschirm an.

```
C:\>dir/p/w

 Datenträger in Laufwerk C ist #
 Datenträgernummer: 1A5E-5C76
 Verzeichnis von C:\

VENTURA        COMMAND  COM    TTPROG         TC             DH
DA             PP12            TREEINFO MCD   TMP            BIN
TOOLS          WIN30           FASTBACK       CONFIG   OLD   TD
SG             SPOOL           BAT            DEV            CONFIG   SYS
NG             AUTOEXEC OS2    BAS            DV             ADR
PP             CW              WORD           CHESS          TB
ASM            TIMER    TXT    TT             COM            TPROF2
PROMO          SHELL           C600           PCTOOLS        ARTIXEL
MASTER         GEMAPPS         PICTURES       LIBRARY        AUTOEXEC BAT
UTE            TYPESET         LETRIS         DB             LET      EXE
SCRAP          FF       TXT    CONFIG   OS2   AUTOEXEC OLD   FAX
PZP            DOS             SNAP           BILD2    EXE   BILD7    EXE
BILD4    EXE   BILD5    EXE    BILD6    EXE   BILD3    EXE   BILD8    EXE
BILD0    EXE   BILD1    EXE
       67 Datei(en)    1208320 Byte frei

C:\>
```

Bild 1. Der Dir-Befehl mit den Parametern »p« und »w« zeigt ein Inhaltsverzeichnis im Querformat

```
Datenträger #          erzeugt 11.09.1990 18.25
Datenträgernummer: 1A5E-5C76
Fehler gefunden. Da Parameter F nicht angegeben wurde,
werden die Korrekturen nicht auf die Platte/Diskette geschrieben


   730 verlorene Zuordnungseinheiten in 1 Ketten gefunden.
Verlorene Ketten in Dateien umwandeln (J/N)?j

 69758976 Byte Gesamt-Disketten/Plattenspeicher
   122880 Byte in 13 unsichtbaren Dateien
   479232 Byte in 112 Verzeichnissen
 64933888 Byte in 2388 Benutzerdateien
  2990080 Byte wären in 1 wiederhergestellten Dateien
  1232896 Byte verfügbar auf Diskette/Platte

     4096 Byte in jeder Zuordnungseinheit
    17031 Zuordnungseinheiten auf Diskette/Festplatte
      301 verfügbare Zuordungseinheiten auf Diskette/Festplatte

   655360 Byte Arbeitsspeicher
   521168 Byte frei

C:\>
```

Bild 2. Der Chkdsk-Befehl gibt Auskunft über die Auslastung von Festplatte und Arbeitsspeicher

Geben Sie den Dir-Befehl mit Dateinamen ein:

```
dir command.com
```

So erhalten Sie beispielsweise folgende Meldung:

```
COMMAND COM 26076 13.11.87 12:00
```

Dieser Meldung entnehmen Sie, daß die Datei »command.com« auf dem aktuellen Laufwerk insgesamt 26076 Byte belegt, und am 13.11.87 um 12:00 Uhr entstand oder geändert wurde.

Möchten Sie die Liste aller Dateien eines bestimmten Unterverzeichnisses angezeigt bekommen, dann geben Sie nach dem Dir-Befehl einfach die Verzeichnisangabe ein.

```
dir \system
```

zeigt beispielsweise alle Dateien des Unterverzeichnisses »system« auf dem aktuellen Laufwerk an.

Wollen Sie Informationen zu bestimmten Dateien eines Unterverzeichnisses abfragen, müssen Sie die Dateibezeichnung (Laufwerk, Pfad und Dateiname) angeben. So erhalten Sie mit:

```
dir b:\texte\buch1.txt
```

Informationen über die Datei »buch1.txt« im Unterverzeichnis »texte« auf der Diskette im Laufwerk »b:«.

Der Format-Befehl bringt Disketten in Form

Ein PC bearbeitet Disketten nur dann, wenn sie vorher »formatiert« wurden. Die Aufteilung einer Diskette in Spuren, Sektoren und Seiten bezeichnet man als das »Diskettenformat«. Da viele Rechnersysteme sich wesentlich in ihren Diskettenformaten unterscheiden, ist das Diskettenformat beim Kauf der Diskette noch nicht festgelegt.

Unter MS-DOS erledigt der externe Befehl »format« das Formatieren. »format« versieht die Diskette oder Festplatte mit magnetischen Kennzeichen, damit das Diskettenlaufwerk die Spuren, Sektoren und Seiten darauf identifizieren kann. Außerdem wird auf jeder formatierten Diskette ein leeres Inhaltsverzeichnis und eine leere Dateizuordnungstabelle angelegt. Legen Sie eine unformatierte Diskette in das Laufwerk »a:« ein. Geben Sie nun das Kommando:

```
dir a:
```

ein, und drücken Sie anschließend die Enter-Taste. Ihr PC bringt eine Meldung, die besagt, daß er nicht in der Lage ist, die Diskette beziehungsweise ihr Inhaltsverzeichnis zu lesen. Der genaue Wortlaut einer solchen Meldung hängt davon ab, welche MS-DOS-Version Sie benutzen. Antworten Sie MS-DOS, daß Sie die Operation abbrechen wollen, drücken Sie die Taste [a] auf dem Tastatur-Schreibblock für »Abbrechen« (deutsche MS-DOS-Version) beziehungsweise »Abort« (englische MS-DOS-Version). Geben Sie nun den Befehl:

```
format a:
```

ein. Hiermit weisen Sie den PC an, daß er eine Diskette im Laufwerk »a:« formatieren soll. Danach fordert MS-DOS Sie auf, eine Diskette in das Laufwerk »a:« einzulegen und dann eine beliebige Taste zu drücken, um den Format-Befehl auszuführen.

Diese Meldung bringt MS-DOS aus Gründen der Datensicherheit, denn beim »Formatieren« gehen alle Daten verloren, die sich auf der Diskette befinden: Verwechseln Sie beispielsweise eine unbenutzte Diskette mit einer bereits beschriebenen, so sind die gespeicherten Daten auf der bereits beschriebenen Diskette verloren. Damit Ihnen das nicht passiert, sollten Sie immer zuerst den Dir-Befehl durchführen.

Der Formatierungsprozeß dauert eine Weile. Ist er erfolgreich abgeschlossen, teilt MS-DOS Ihnen mit, wieviel Platz auf der Diskette vorhanden ist. Jetzt kann MS-DOS auf dieser Diskette Daten speichern und wieder lesen. Auch der Format-Befehl läßt sich durch die Verwendung bestimmter Parameter spezifizieren. So können Sie zum Beispiel mit dem Kommando:

```
format b: /s
```

erreichen, daß beim Formatierungsvorgang auch die Systemdateien auf die Diskette übertragen werden. Derartig formatierte Disketten sind »startfähig«, daß heißt, man kann sie zum Laden des Betriebssystems verwenden. Für den Format-Befehl gibt es noch einige weitere Parameter, die beispielsweise der Diskette einen Namen geben. Da dieser Beitrag jedoch nur einen Einstieg vermittelt, sind hier nicht alle Parameter erklärt. Schauen Sie bitte in Ihrem Benutzerhandbuch oder in einem Fachbuch über MS-DOS nach.

»Chkdsk« überprüft den Datenträger

Disketten und Festplatten haben einen begrenzten Speicherplatz. Bevor Sie also ein Programm auf Festplatte oder mehrere Dateien auf Diskette kopieren wollen, sollten Sie überprüfen, wieviele Byte noch frei sind. Zudem kann es vorkommen, daß auf einem Datenträger Sektoren defekt sind, das heißt, Sie können diesen Speicherplatz nicht belegen. Mit dem Befehl »chkdsk« (Abkürzung für »check disk«) erhalten Sie die Informationen, wieviele Byte auf der Diskette/dem Plattenspeicher noch frei sind, die Anzahl der defekten Sektoren, der verlorenen Blöcke, der unsichtbaren Dateien, der Benutzerdateien sowie die der Kataloge und, falls vorhanden, den Datenträgerkennsatz.

Geben Sie das Kommando:

```
chkdsk a:
```

ein. Sie erhalten beispielsweise folgende Informationen:

```
729088 Bytes Gesamt-Disketten/Plattenspeicher
38912 Bytes sind in 2 unsichtbaren Dateien
315392 Bytes sind in 29 Benutzer-Dateien
374784 Bytes sind auf Diskette/Platte frei
524288 Bytes Arbeitsspeicher
475184 Bytes frei
```

Wollen Sie die Festplatte prüfen, legen Sie zuerst eine MS-DOS-Diskette in das Laufwerk »a:«. Anschließend wechseln Sie auf dieses Diskettenlaufwerk mit dem Befehl:

```
a:
```

Geben Sie jetzt:

```
chkdsk c:
```

ein. Am Bildschirm erhalten Sie analoge Informationen über die Auslastung der Festplatte und des Arbeitsspeichers (Bild 2).

```
C:\>dir Bild?.exe

 Datenträger in Laufwerk C ist #
 Datenträgernummer: 1A5E-5C76
 Verzeichnis von C:\

BILD2    EXE      1575 11.12.90   20.02
BILD7    EXE      2172 11.12.90   19.58
BILD4    EXE      1273 11.12.90   19.44
BILD5    EXE      1760 11.12.90   19.57
BILD6    EXE      1760 11.12.90   19.57
       5 Datei(en)    1228800 Byte frei

C:\>
```

Bild 3. Der Dir-Befehl mit Wildcard informiert über Speicherbelegung, Entstehungsdatum und -zeit von Dateigruppen

Dateien sprechen Sie mit ihrem vollständigen Namen an

Daten sind in Dateien gespeichert. Sie können eine Datei nur ansprechen, wenn Sie deren Namen und den Ort kennen, wo sie gespeichert ist. In der Fachsprache faßt man diese Angaben unter dem Begriff »Dateibezeichnung« zusammen. Bei der Eingabe beachten Sie folgende Syntax:

`Lw:\Pfad\Dateiname.Kennung`

Dazu ein Beispiel: Sie arbeiten auf dem Laufwerk »c:« und wollen die Datei »hardy.1« aufrufen. Diese Datei befindet sich aber auf Diskette im Verzeichnis »Komik«. Hier lautet die richtige Befehlseingabe:

`a:\Komik\hardy.1`

Sie müssen Laufwerk- und Pfadangabe nicht explizit angeben, wenn die angesprochene Datei auf dem Datenträger gespeichert ist, auf dem Sie gerade arbeiten. Arbeiten Sie auf dem Festplattenlaufwerk »c:«, laden Sie beispielsweise die dort gespeicherte Datei »roma.1« mit dem Befehl:

`roma.1`

Mit »Stellvertreterzeichen« sprechen Sie gleich mehrere Dateien an

Bei einigen Befehlen, die sich auf Dateinamen beziehen, wie »dir«, »copy«, »print«, »del« und »ren«, erlaubt MS-DOS die Verwendung von sogeannten »Stellvertreterzeichen« oder »Platzhaltern« im Dateinamen. Als »Stellvertreterzeichen« bezeichnet man in diesem Zusammenhang das Fragezeichen [?] und den Stern [*]. Das Fragezeichen ersetzt ein bestimmtes Zeichen im Dateinamen; der Stern steht stellvertretend für mehrere unmittelbar nacheinander folgende Zeichen vor der Kennung oder anstelle der Kennung. Verwenden Sie den Platzhalter Stern [*], sollten Sie beachten, daß nach dem Stern außer der Kennung kein weiteres Zeichen folgen darf.

Geben Sie:

`ne?datei.txt`

ein. Damit sprechen Sie alle Dateien mit der Kennung »txt«, deren Dateiname mit den Zeichen »ne« beginnt und mit den Zeichen »datei« endet, an. Zum Beispiel die Dateien »neidatei.txt«, »neudatei.txt«, »ne1datei.txt« und andere.

`n???.txt`

lädt alle Dateien, deren Dateiname mit dem Buchstaben »N« beginnt, und wobei vor der Kennung »txt« noch drei weitere erlaubte Zeichen stehen, beispielsweise »nero.txt« oder »name.txt«.

`datei*.txt`

faßt alle Dateien, deren Kennung »txt« ist und deren Dateiname mit der Zeichenfolge »datei« beginnt, zusammen.

`datei.*`

lädt alle Dateien, deren Dateiname aus der Zeichenfolge »datei« besteht und die jede erlaubte Dateikennung haben können.

Die Verwendung von Stellvertreterzeichen hat den Vorteil, daß Sie einen Befehl gleich für mehrere Dateien durchführen können und sich somit Schreibarbeit ersparen. Ein Beispiel: Wollen Sie sich das Inhaltsverzeichnis aller Bild-Dateien im aktuellen Laufwerk anzeigen lassen, so lautet der Dir-Befehl mit Wildcard:

`dir Bild*.exe`

Sie erhalten das Inhaltsverzeichnis aller Bild-Dateien auf dem Bildschirm (Bild 3). Weitere Beispiele für die Verwendung von Platzhaltern finden Sie im folgenden Text.

»Ren« tauft Dateien um

Sie wollen einer Datei nachträglich einen anderen Namen geben, da Sie festgestellt haben, daß der ursprüngliche Dateiname nicht treffend ist. Mit dem Befehl »ren«, das ist die Abkürzung für »rename«, können Sie dies jederzeit ausführen. Beachten Sie bei der Befehlseingabe, daß eine Laufwerksangabe nur beim ursprünglichen Dateinamen erlaubt ist.

Sie wollen beispielsweise die Datei »adr.txt« auf Laufwerk »c:« in »adresse.txt« umbenennen. Geben Sie:

`ren c:adr.txt adresse.txt`

ein. Die ursprüngliche Datei »adr.txt« erhält den »neuen« Namen »adresse.txt«. Mit der Eingabe:

`a>ren a:test probe`

erhält die Datei »test« auf der Diskette in Laufwerk »a:« den »neuen« Namen »probe«.

Der Ren-Befehl in Verbindung mit einem Stellvertreterzeichen lautet:

Taste	Funktion
[F1]	Jedes Betätigen dieser Taste kopiert ein Zeichen aus der im Tastaturpuffer gespeicherten Eingabe in die aktuelle Befehlszeile. Durch mehrmaliges Drücken der F1-Taste kopieren Sie die gesamte im Tastaturpuffer gespeicherte Befehlszeile Zeichen für Zeichen in die aktuelle Befehlszeile.
[F2]	Nach dem Drücken dieser Taste müssen Sie ein Textzeichen eingeben. Alle vor dem Textzeichen eingegebenen Zeichen werden dann aus dem Tastaturpuffer in die aktuelle Befehlszeile kopiert.
[F3]	Das Drücken der F3-Taste veranlaßt das Betriebssystem, die gesamte im Tastaturpuffer stehende Zeile in die aktuelle Befehlszeile zu kopieren. Man kann also mit [F3] bequem ein einmal eingegebenes Kommando mehrmals wiederholen.
[F4]	Nach dem Drücken dieser Taste müssen Sie ein weiteres Textzeichen eingeben. Alle vor dem Textzeichen eingegebenen Zeichen werden aus dem Tastaturpuffer entfernt. Wenn Sie anschließend mehrmals die F1-Taste oder einmal die F3-Taste drücken, übernehmen Sie die verbleibende Restzeile in die aktuelle Befehlszeile, ohne den Befehl auszuführen.
[F5]	Der PC überträgt die eingegebene Befehlszeile in den Tastaturpuffer, ohne den Befehl auszuführen.
[F6]	Das Betätigen dieser Taste fügt das Dateiende-Zeichen in den aktuellen Inhalt des Tastaturpuffers ein. Die gleiche Funktion führen Sie durch das Drücken der Tastenkombination [Strg-Z] aus.
[F7]	Das Drücken dieser Taste hat die gleiche Funktion wie die Tastenkombination [Strg-@].
[F8]	Von MS-DOS mit keiner speziellen Funktion belegt.
[F9]	Von MS-DOS mit keiner speziellen Funktion belegt.
[F10]	Von MS-DOS mit keiner speziellen Funktion belegt.

Tabelle. Die Belegung der Funktionstasten erleichtert die Eingabe von Anweisungen in den MS-DOS-Befehlszeilen

```
ren *.txt *.bak
```

Damit erhalten alle Dateien mit der Kennung »txt« auf dem aktuellen Laufwerk die neue Kennung »bak«.

»Type« zeigt den Inhalt von Dateien am Bildschirm

Es kann vorkommen, daß Sie nicht mehr genau wissen, welche Informationen Sie in einer Datei gespeichert haben. Dann wenden Sie den Type-Befehl an. Dieser interne MS-DOS-Befehl überträgt den Inhalt einer Datei auf den Bildschirm. Beachten Sie bei der Befehlseingabe, daß der Type-Befehl nicht mit Wildcards arbeitet!
Legen Sie Ihre MS-DOS-Startdiskette in Laufwerk »a:« und geben Sie:

```
type a:autoexec.bat
```

ein. Der Inhalt der »autoexec.bat« erscheint auf Ihrem Bildschirm.
Was machen Sie, wenn der Inhalt einer Textdatei nicht auf einer Bildschirmseite darstellbar ist? Damit Sie in diesen Fällen nicht die Übersicht verlieren, wenden Sie die Tastenkombination [Strg-S] an. Die Bildschirmanzeige bleibt stehen,und Sie können in aller Ruhe den Inhalt der aufgerufenen Datei lesen. Wollen Sie den Bildschirm wieder rollen, drücken Sie eine beliebige Taste. Mit der Tastenkombination [Strg-C] oder [Strg-Pause] brechen Sie die Bildschirmanzeige komplett ab. Das Bereitschaftszeichen erscheint wieder auf Ihrem Bildschirm.

»Print« schickt die Dateien zum Drucker

Mit dem externen MS-DOS-Befehl »print« können Sie den Inhalt von einer oder mehreren Dateien auf den Drucker ausgeben. Achten Sie darauf, daß Sie vor der Eingabe des Print-Befehls an den Ort wechseln, wo die auszudruckende Datei gespeichert ist. Wollen Sie zum Beispiel die Datei »diamond.1« ausdrucken, geben Sie ein:

```
print diamond.1
```

oder:

```
copy diamond.1 prn
```

Wollen Sie mehrere Dateien ausdrucken, können Sie den Befehl wie folgt abkürzen:

```
print Datei1.txt Datei2.txt ...
```

oder noch kürzer mit Wildcard:

```
print Datei?.txt
```

MS-DOS gibt alle Dateien, deren Namen mit »Datei« beginnen und die Kennung »txt« haben, auf den angeschlossenen Drucker aus.

Kopien bewahren Sie vor Datenverlusten

Oft enthalten einzelne, selbsterstellte Dateien wertvolle Informationen. Daher ist es notwendig, wichtige Dateien sicherheitshalber mehrmals abzuspeichern. Sie können Dateien sichern, indem Sie diese »kopieren«. Beim »Kopieren« einer Datei erhalten Sie von dieser ein identisches elektronisches Abbild.
Unter MS-DOS heißt der Befehl, mit dem Sie eine Datei kopieren, »copy«. Um beispielsweise eine Datei mit dem Namen »kunden.dif« vom Diskettenlaufwerk »a:« auf das Diskettenlaufwerk »b:« zu kopieren, wenden Sie folgenden Befehl an:

```
copy a:kunden.dif b:
```

Hiermit wird auf der Diskette in Laufwerk »b:« ein identisches Abbild der Datei »kunden.dif« in Laufwerk »a:« erzeugt. Auch der Name der kopierten Datei ist gleich.
Der Copy-Befehl läßt sich sehr leicht variieren. Wenn Sie beispielsweise mit dem Standardlaufwerk arbeiten, kürzen Sie die Befehlseingabe wie folgt ab:

```
copy kunden.dif b:
```

Geht dem Dateinamen keine Laufwerksangabe voraus, benutzt das Betriebssystem das aktuelle Laufwerk. Die Datei »kunden.dif« auf dem Laufwerk »c:« wird unter gleichem Namen auf das Diskettenlaufwerk »b:« kopiert.
Oft ist es sinnvoll, eine bestimmte Datei so zu kopieren, daß die neue Datei zwar den gleichen Inhalt, aber einen anderen Namen besitzt. Dazu müssen Sie beim Copy-Befehl sowohl eine »Quelldatei« als auch eine »Zieldatei« angeben. Die Quelldatei ist die Datei, die kopiert werden soll. Die Zieldatei ist die »neue« Datei. Mit:

```
copy kunden.dif b:kunden.bak
```

kopieren Sie den Inhalt der Datei »kunden.dif« auf das Laufwerk »b:« in die Datei »kunden.bak«.

Mit dem »Stellvertreterzeichen« gelangen mehrere Dateien in den Kopiervorgang

Mit dem Copy-Befehl können Sie nicht nur einzelne Dateien sondern auch Dateigruppen kopieren, indem Sie die bereits erwähnten Stellvertreterzeichen verwenden. Was macht MS-DOS, wenn es beim Copy-Befehl auf einen Platzhalter trifft? MS-DOS beginnt zuerst, das aktuelle Verzeichnis nach einer Datei zu durchsuchen, die die Bedingungen der Wildcard erfüllt. Diese Datei wird dann auf das neue Laufwerk oder Verzeichnis kopiert. Dann sucht es weiter im Inhaltsverzeichnis, ob eine weitere Datei der Bedingung entspricht, kopiert auch diese und so weiter. Der Vorgang wiederholt sich solange, bis MS-DOS beim letzten Eintrag des Verzeichnisses angelangt ist.
Wollen Sie beispielsweise den Inhalt der Dateien »kapitel.1« und »kapitel.2« von der Festplatte auf einer Diskette im Laufwerk »a:« in den Dateien »buch.1« und »buch.2« sichern, so lautet der Befehl:

```
copy c:kapitel.* a:buch.*
```

oder:

```
copy c:kapitel.? a:buch.?
```

Wie Sie an diesem Beispiel sehen, ist es äußerst wichtig, daß die verwendeten Platzhalter in den Dateinamen der Quell- und Zieldatei zueinander passen. Mit der Befehlseingabe:

```
copy c:kapitel.? a:buch.1
```

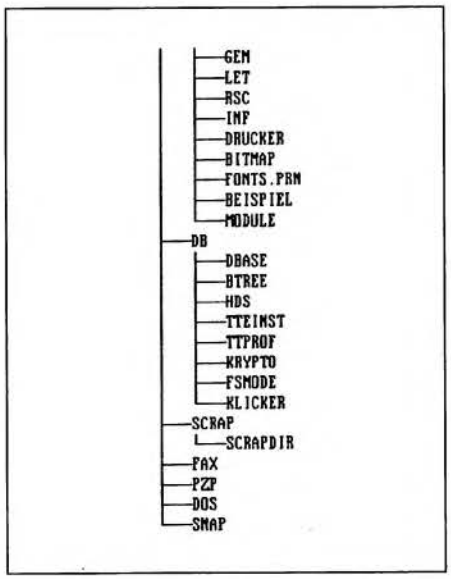


Bild 4. Der Tree-Befehl erzeugt den Verzeichnisbaum des aktuellen Laufwerks

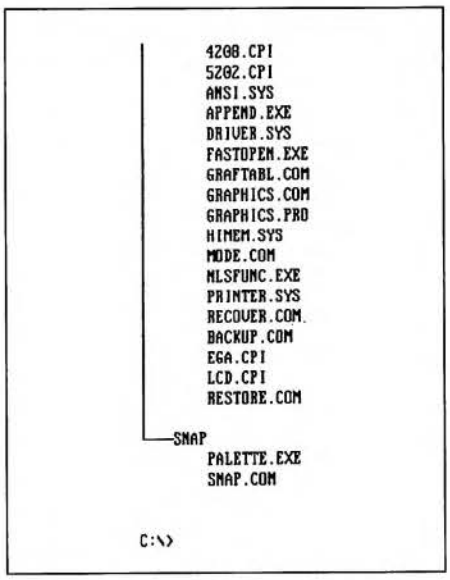


Bild 5. Der Tree-Befehl mit dem Parameter »f« listet alle Dateien im Verzeichnisbaum auf

weisen Sie MS-DOS an, die Dateien »kapitel.1« und »kapitel.2« in die Datei »buch.1« auf das Diskettenlaufwerk »a:« zu kopieren. So erhalten Sie aber nur die Datei »buch.1« mit dem Inhalt der Datei »kapitel.2«.

Datentransfer zwischen Unterverzeichnissen

MS-DOS-Dateiverzeichnisse erleichtern die Verwaltung vieler Dateien. Zusammengehörige Dateien sollten Sie in einem Unterverzeichnis ablegen. Wollen Sie im aktuellen Dateiverzeichnis den Inhalt einer Datei in ein anderes Unterverzeichnis übertragen, wenden Sie den Copy-Befehl an. Dabei müssen Sie den kompletten Pfad der Quell- und Zieldatei angeben. Nur so findet das Betriebssystem diese Datei und kann Ihre Befehlseingabe ausführen. Einige Beispiele zur Befehlseingabe. Der Befehl:

```
copy \texte\buch.1 \texte\backup\
sicher.1
```

kopiert die Datei »buch.1« aus dem Verzeichnis »texte« innerhalb des aktuellen Verzeichnisses in die Datei »sicher.1« des Unterverzeichnisses »backup«. Die Befehlseingabe:

```
copy c:\system\*.exe a:\dos\
```

sichert alle Dateien mit dem Suffix »exe«, die im Verzeichnis »system« auf der Festplatte (Laufwerk c:) gespeichert sind, auf einer Diskette (Laufwerk a:) im Verzeichnis »dos«. Wollen Sie alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses auf einer zweiten Diskette sichern, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
copy a:*.* b:
```

Mit »md« erzeugen Sie einen Verzeichnisbaum

In jedem Unternehmen gibt es verschiedene Abteilungen, denen bestimmte Aufgabenbereiche zugeordnet sind. Mit MS-DOS können Sie Dateien, die zu einem Themenkomplex gehören, in einem abgegrenzten Speicherbereich auf dem Datenträger ablegen. Diesen Bereich nennt man Unterverzeichnis. Für jedes Unterverzeichnis können Sie weitere Unterverzeichnisse anlegen, die diesem untergeordnet sind. Dabei verzweigen sich die Unterverzeichnisse wie die Äste eines Baumes. Die Ebene, von der Sie ein Verzeichnis aufrufen, heißt daher in der Fachsprache auch »root« (Wurzel). Das Zeichen »\« kennzeichnet die Aufrufebene der Verzeichnisse.
Mit dem internen MS-DOS-Befehl »md« (Abkürzung für »make directory«) legen Sie Unterverzeichnisse an. Die entsprechende Befehlsstruktur lautet: md »Pfadangabe« \ »Unterverzeichnisname«.

Das gibt's doch sowieso nicht. Den idealen Typen, der alles hat.

Doch!

MANNESMANN
TALLY

Ein Unternehmen von Mannesmann und Siemens

Wenn man weiß, daß gerade im Druckerbereich die technischen Anforderungen immer differenzierter werden, dann ist der Gedanke, einen Partner an seiner Seite zu haben, der hilft, technische Visionen schon heute zu realisieren, zwingend. Dann sucht man, bis man findet.

Deshalb ist Mannesmann Tally jetzt ein Unternehmen von Mannesmann und Siemens. Das Unternehmen mit dem größten Druckerprogramm. Weltweit. Einem Programm von Profis für Profis. Ob Drucker für die Datenverarbeitung, Korrespondenz, für Industriegrafiken oder Desktop Publishing, ob Farbe oder sattes Schwarz gefragt ist, ob es darum geht, Tag und Nacht durchzudrucken oder um den tragbaren Drucker für Ihre Aktentasche – was auch immer Ihr Computer aufs Papier bringen soll: Bei Mannesmann Tally finden Sie das Druckerprogramm, von dem Sie alles verlangen können.

Wir beweisen Ihnen gern, was wir alles können. Deshalb ist dieser Coupon für Sie der erste Schritt zur Lösung Ihrer Druckerprobleme.

Schicken Sie mir sofort ein Händlerverzeichnis und Ihre Informationen über:

☐ EDV-Drucker ☐ Büro-Drucker ☐ Korrespondenzdrucker
☐ Universaldrucker ☐ Grafikdrucker ☐ Farbdrucker
☐ Seitendrucker/DTP ☐ Tragbare Drucker ☐ Hochleistungsdrucker

5917-030

Ich interessiere mich auch besonders für _____

Firma _____

Name _____

Adresse _____

Telefon _____ Telefax _____ DOS/H.3

Mannesmann Tally GmbH, Postfach 2969, 7900 Ulm, Tel. (07308) 80-0, Fax (07308) 80460

CeBIT '91
Halle 1 · Stand 5g4

Beachten Sie: Für einen Unterverzeichnisnamen gelten die gleichen Bestimmungen wie für Dateinamen. Zudem können Sie mit einem Befehl nur ein Unterverzeichnis anlegen.
Ein Beispiel: Sie wollen das Unterverzeichnis »Getränke« auf dem Festplattenlaufwerk »c:« anlegen und dieses weiter verschachteln.
Falls Sie nicht auf dem Festplattenlaufwerk arbeiten, geben Sie ein:

```
c:
```

Anschließend erzeugen Sie die neuen Unterverzeichnisse mit folgenden Befehlszeilen:

```
md getränke
md getränke\wein
md getränke\limonade
md getränke\wein\rotwein
md getränke\wein\weißwein
copy a:fanta.txt c:\getränke\limonade
copy a:cocacola.txt c:\getränke\limonade
copy a:bordeaux.txt c:\getränke\wein\rotwein
copy a:frascati.txt c:\getränke\wein\weißwein
```

Ihrem neuen Unterverzeichnis »getränke« sind die zwei Unterverzeichnisse »limonade« und »wein« untergeordnet. Das Unterverzeichnis »limonade« enthält die Dateien »fanta.txt« und »cocacola.txt«. Unter dem Unterverzeichnis »wein« sind zwei weitere Unterverzeichnisse namens »rotwein« und »weißwein« geschachtelt. Beide Unterverzeichnisse enthalten jeweils eine Datei: das Unterverzeichnis »rotwein« die Datei »bordeaux.txt« und das Unterverzeichnis »weißwein« die Datei »frascati.txt«.

Mit »cd« springen Sie von Ast zu Ast

Mit dem internen MS-DOS-Befehl »cd« (Abkürzung für change directory) rufen Sie die Dateien der Unterverzeichnisse auf. Dazu müssen Sie den kompletten Pfad angeben. Unter einem Pfad versteht man eine Reihe von Unterverzeichnisnamen, die zu dem gewünschten Unterverzeichnis führen. Der letzte Name in dieser Reihe ist der Name des gewünschten Unterverzeichnisses oder der gesuchten Datei. Wollen Sie beispielsweise von der »root« in das Unterverzeichnis »rotwein« wechseln, geben Sie ein:

```
cd \getränke\wein\rotwein
```

Anschließend wechseln Sie mit:

```
cd \wein\weißwein\frascati.txt
```

in das Unterverzeichnis »weißwein« zur Datei »frascati.txt«.
Mit der Eingabe:

```
cd..
```

wechseln Sie in die nächsthöhere Verzeichnisebene. In unserem Fall befinden Sie sich nach dieser Befehlseingabe im Unterverzeichnis »wein«. Sie

KLASSE statt MASSE

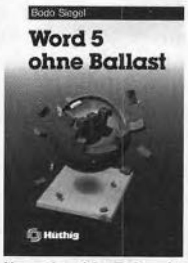
Harald Göckel
WordPerfect 5.1
2. überarb. Auflage 1991, XX, 1 123 S., geb DM 89,–
ISBN 3-7785-2044-X

Harald Göckel
WordPerfect 5.0/5.1
Macroprogrammierung
1990, 427 S., geb., DM 69,– incl. Diskette
ISBN 3-7785-1935-2

Heinz-Peter Herbert
dBASE IV Anwendungen
Dokumentierte Sammlung flexibel einsetzbarer dBASE IV-Prozeduren
1990, 273 S., geb., DM 68,– incl. Diskette
ISBN 3-7785-1917-4

Jürg Studer
Ventura Publisher
Lernen an Beispielen aus der Praxis
1990, 257 S., geb., DM 59,–
ISBN 3-7785-1785-6

Bodo Siegel
Word 5 ohne Ballast
1990, 210 S., geb., mit Diskette, DM 58,–
ISBN 3-7785-2019-9



Hans-Joachim Reinecke
MS-Word 5
Das vollständige Lehr- und Trainingsbuch für Textverarbeitung und Textgestaltung
1990, 770 S., geb., DM 78,–
ISBN 3-7785-1918-2

Hüthig
Hüthig Buch Verlag GmbH
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

können nun schrittweise mit dieser Befehlseingabe in die »root« zurückkehren oder mit:

```
cd \
```

sofort in die »root« wechseln.
Befinden Sie sich auf der Root-Ebene, zeigt Ihnen MS-DOS mit dem Befehl:

```
cd
```

das aktuelle Unterverzeichnis am Bildschirm an.
Sie können sich die Verwaltung der Unterverzeichnisse erleichtern, wenn Sie in der Datei »autoexec.bat« den Befehl »prompt pg« eingeben. Nach erneutem Systemstart wird Ihnen daraufhin immer das aktuelle Unterverzeichnis im Bereitschaftszeichen angezeigt.

»Tree« zeigt den aktuellen Verzeichnisbaum

Der externe MS-DOS-Befehl »tree« (deutsch: Baum) zeigt Ihnen am Bildschirm alle angelegten Unterverzeichnisse auf dem aktuellen Laufwerk (Bild 4). Wollen Sie zusätzlich die Liste aller Dateien auf der »root« und in den Unterverzeichnissen erhalten, erweitern Sie den Tree-Befehl mit dem Parameter »f« (Bild 5). Die Befehlseingabe lautet:

```
tree c:/f
```

»Del« räumt auf

Der interne MS-DOS-Befehl »del« (Abkürzung für »delete«) löscht Dateien beziehungsweise Dateigruppen. Wollen Sie beispielsweise die Datei »buch1 .txt« auf dem aktuellen Festplattenlaufwerk »c:« löschen, geben Sie ein:

```
del buch1.txt
```

Wenn Sie eine Datei auf einem anderen Datenträger beispielsweise die Datei »Rambo.txt« auf der Diskette in Laufwerk »a:« löschen wollen, müssen Sie die entsprechende Diskette in das Laufwerk »a:« einlegen. Dann geben Sie folgenden Befehl ein:

```
del a:rambo.txt
```

Sie löschen Dateigruppen, indem Sie den Del-Befehl mit Platzhaltern verbinden. Hierzu ein Beispiel:

```
del Beispiel.*
```

löscht alle Dateien auf dem aktuellen Laufwerk, die den Dateinamen »Beispiel« und eine beliebige Kennung besitzen.

```
del D*.*
```

entfernt alle Dateien auf dem aktuellen Laufwerk, deren Dateinamen mit »D« beginnen.

```
del *.*
```

löscht alle Dateien auf dem aktuellen Laufwerk.

```
del buch?.txt
```

löscht alle Dateien auf dem aktuellen Laufwerk, deren Dateinamen mit »buch« beginnen und die Kennung »txt« tragen.

Mit »rd« entfernen Sie abgestorbene Äste

Der interne MS-DOS-Befehl »rd« (Abkürzung für »remove directory«) löscht einen Unterkatalog. Dafür muß das zu löschende Unterverzeichnis »leer« sein, als letztes Unterverzeichnis am Ende eines Pfades stehen; und es darf nicht der aktuelle Arbeitsbereich sein. Hierzu ein Beispiel anhand des oben erstellten Verzeichnisbaums »getränke«: Das Unterverzeichnis »rotwein« soll gelöscht werden, da es nicht mehr relevant für Ihre Arbeit ist. Sie befinden sich auf dem Festplattenlaufwerk »c:« im Unterverzeichnis »rotwein«. Da es noch die Datei »bordeaux.txt« enthält, müssen Sie diese zuerst mit dem Befehl:

```
del bordeaux.txt
```

entfernen. Dann wechseln Sie mit:

```
cd \wein
```

oder:

```
cd..
```

in die nächsthöhere Verzeichnisebene. Anschließend löschen Sie das Unterverzeichnis »rotwein« mit der Befehlseingabe:

```
rd rotwein
```

Sie stellen fest, daß das Unterverzeichnis »limonade« überflüssig ist. Da in diesem Unterverzeichnis zwei Dateien sind, die Sie in dem Verzeichnis »isarfest« auf der Diskette im Laufwerk »a:« benötigen, geben Sie folgende Befehle ein:

```
copy  c:\getränke\limonade\fanta.txt
a:\isarfest
copy    c:\getränke\limonade\cocaco-
la.txt a:\isarfest
```

cd \ (Falls Sie sich nicht auf der Root-Ebene befinden)

```
del c:\getränke\limonade\*.txt
rd \getränke\limonade
```

oder:

```
copy \getränke\limonade\*.* a:\isar-
fest
```

cd \ (Falls Sie sich nicht auf der Root-Ebene befinden)

```
del \getränke\limonade\*.*
rd \getränke\limonade
```

Die beschriebenen Befehle stellen natürlich nur einen minimalen Teil des gesamten Befehlsumfanges von MS-DOS dar. Zwangsläufig müssen Sie sich im Laufe der Zeit weiter in den Befehlsschatz einarbeiten.

(Markus Zietlow/ba)

Literaturhinweis: Martin Althaus, Das PC-Einsteigerbuch, Sybex-Verlag, ISBN 3-88745-572-X

ANZEIGE

IT'S CeBIT-TIME!

FÜR ALLE, DIE AUF
DER CeBIT '91
MEHR ERFAHREN
WOLLEN. UND
WENIGER ERLAUFEN.

HANNOVER MESSE
CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991

ANZEIGE

It's CeBIT-Time!

"BUSINESS WITH HONG KONG"

Hong Kong ist das Partnerland der Hannover Messe CeBIT '91. Das 4. Internationale CeBIT Forum "BUSINESS WITH HONG KONG" bietet die Gelegenheit, sich umfassend über den Leistungsstand des Wirtschaftspartners Hong Kong in der Büro-, Informations- und Telekommunikationstechnik zu informieren. Hier können Möglichkeiten einer Zusammenarbeit in Produktion, Handel und Forschung ausgelotet und geprüft werden.

"BUSINESS WITH HONG KONG"
Hallen 5, 6, 13 und TCM.
Tagungs-Centrum Messe

RISO

Risographie – Hochgeschwindigkeits-Druck
für alle PC-Anwendungen inkl. PostScript.
130 ppm in Laser-Qualität zu minimalen Kosten.
RISO-ROTO Vertriebs GmbH,
Langenhorner Chaussee 44a,
2000 Hamburg 63

Halle 4 EG, Stand E 08 / F 11

Telekom
Deutsche Bundespost

ISDN ist ganz einfach! Einfach auf derselben Leitung Telefonanrufe weiterleiten, faxen, Texte, Daten und Bilder verschicken . . . nur einfach viel schneller. Umfassende Informationen und Beratung an unserem Stand.
Infoservice ISDN, Postfach 11 90, 6600 Saarbrücken

Halle 1, Stand 8 A2/8 C1
Halle 16, Stand B 50

ISDN

Acer

Die komplette PC und Multiuser Line.
Acer PCs 8088 bis i80486. Laser-Drucker,Grafikkarten für professionelle Anwendungen, Monitore (strahlungsarm), Laptops und Notebooks. Und das gesamte Spektrum der PC-Peripherie
Acer-Cetec Computer GmbH,
Kornkamp 4, W-2070 Ahrensburg

Halle 6, Stand A 64

WETRONIC AUTOMATION

Alles unter einem Dach. Wetronic – Ihr Berater und Distributor für Kommunikation auf allen Ebenen der DV-Vernetzung. Vom Miniatur-Modem über Router bis zum Gateway.
Wetronic Automation GmbH,
Heidemannstr. 1, 8000 München 45

Halle 12 EG, Stand A 43

ETAP
ERGONOMIE IM BILD

Professionelle Ganzseiten-Bildschirm-Systeme
für DTP, Windows, DIP und CAD. Die FRESCO-Serie. Außerordentlich schnell. "VVE: VGA Video Engine": Flimmerfrei (75 Hz) in 256/16,7 Mio.Farben bei sehr hohen Auflösungen (max.1600*1200 Punkte)
ETAP Information Technology,
Steenovenstr. 1 A, B-2390 Malle

Halle 8 1.OG, Stand E 27

ANZEIGE

Honeywell
MICRO SWITCH

Tastaturen für den qualitätsbewußten Anwender. Ergonomisch konzipiert, geräuscharm, zuverlässig, langlebig und preiswert. Weltbekannte Firmen sind seit mehr als 25 Jahren unsere OEM-Partner.
Honeywell Keyboard Division, Kaiserleistr. 39, 6050 Offenbach

Halle 8 1.OG, Stand C 37

WIBU
SYSTEMS

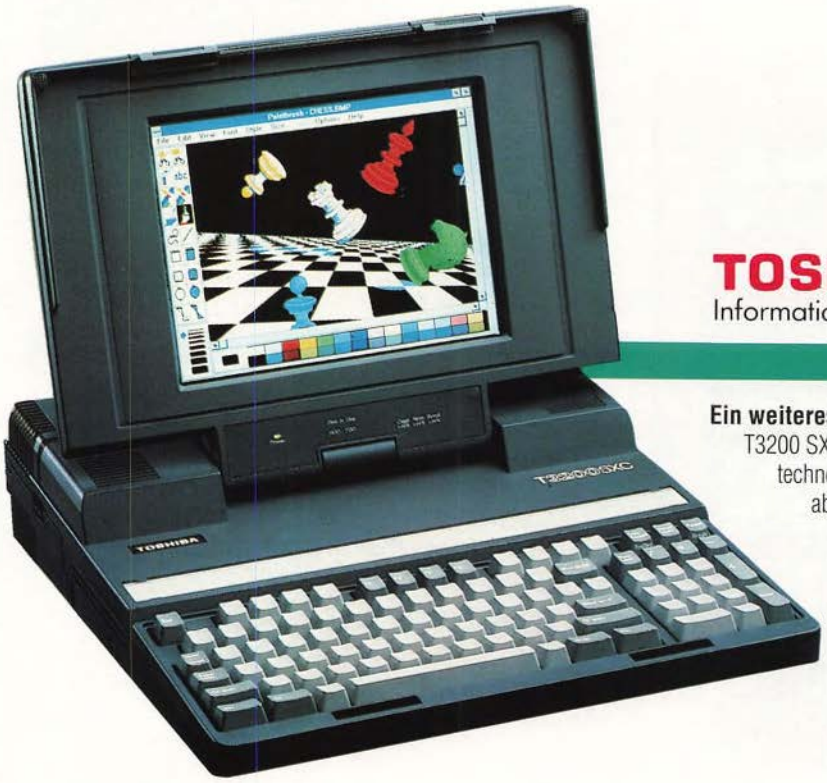
Wibu-Key – verhindert Raubkopien!
Zuverlässiger Software-Kopierschutz unter DOS, MS-Windows und OS/2. Als WIBU-BOX für LPT und COM oder Steckkarte für PC's und Laptops. **WIBU-Systems Winzenried & Buchheit,**
Rüppurrer Str. 54,
7500 Karlsruhe 1

Halle 7, Stand B 02/1

pc-plus
Gesellschaft für Planung und Systementwicklung professioneller Computer-Anwendungen m.b.H.

pc+virusdoctor/-professor – Zum Schutz von PC's und zur Bekämpfung und Abwehr von Computerviren. Zwei Programme aus einer Reihe von pc+Sicherheitsprodukten für die unterschiedlichsten Sicherheitsanforderungen.
pc-plus GmbH,
Schlierseestr. 73, 8000 München 90

Halle 7, Stand D 02



TOSHIBA
Informationssysteme

Ein weiteres Highlight vom Marktführer für Laptops. Der T3200 SXC macht mit der innovativen TFT-Bildschirmtechnologie, die 256 Farben in VGA-Auflösung absolut brillant wiedergibt, Desktop-Leistung mobil.
TOSHIBA INFORMATIONSSYSTEME (DEUTSCHLAND) GMBH,
Postfach 10 14 64, 4040 Neuss 1

Halle 6, Stand A 30/C 45

Ein System mit vielen Variationen in exzellentem Design - Goupil G6. Austauschbare Subsysteme mit CPU's vom 80286 bis 80486. Als Desktop oder Tower.
GOUPIL Deutschland GmbH,
Bamberger Str. 10, 8620 Lichtenfels

Halle 6, Stand G 20 / H 19

Unterschiedlichste Papierformate und Papierstärken werden problemlos verarbeitet.
Der 24-Nadel-Flachbettdrucker C-610+ besticht durch Funktionalität und ergonomisches Design.
C. ITOH Electronics GmbH,
Immermannstr. 65 d, 4000 Düsseldorf 1

Halle 6, Stand A 50 / B 53

It's CeBIT-Time!

CeBIT – Mehr als eine Messe

4550 Aussteller aus 42 Ländern präsentieren auf der CeBIT, dem Welt-Centrum der Büro-, Informations- und Telekommunikationstechnik, das gesamte Spektrum der Hard- und Software. Aber die Messe ist mehr als nur eine Messe. Zahlreiche Sonderschauen, Tagungen, Symposien und Firmenvorträge informieren gezielt den Besucher zu einzelnen Themen.

ANZEIGE

HOHE ELECTRONICS

Die beste Verbindung zum Host! Frei programmierbare PC-Tastaturen mit LCD-Tasten aus der Serie TheBoard. Das optimale Eingabemedium speziell bei der Terminal-Emulation, aber auch zur problemlosen Bedienung komplizierter Programmpakete.
HOHE Electronics GmbH & Co. KG, Industriegebiet König, 6680 Neunkirchen

Halle 8 1.OG, Stand E 28

WEICO COMPUTERS

Neue Spitzentechnologien. Weico stellt erstmals ihre komplette Serie von Hochleistungsrechnern vor. Vom 80286 bis 80486, Notebooks sowie hochauflösende Monitore. Überzeugen Sie sich auf unserem Stand.
WEICO Computers GmbH,
Beckergrube 38–52, 2400 Lübeck 1

Halle 5, Stand B 03

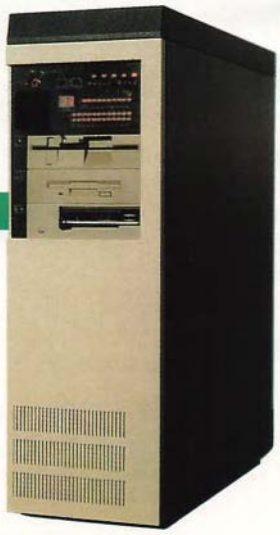
PC Craft

Computer auf dem Weg zur Weltmarke

Computers made for Germany.
Denn Sie schätzen die kompromißlose Fertigungsqualität, die Kompatibilität, die Verläßlichkeit im härtesten Dauerbetrieb und die Fortschrittlichkeit unserer Hardware.
PC-Craft Europa Handels GmbH,
Burgstr. 23–25, 4630 Bochum 6

Halle 5, Gang A, Stand 05/11

CT®



Hochleistungs-System Professional Line mit 386- oder 486-Prozessor, ISA- oder EISA-Bus, inkl. 5 Jahre Wartung vor Ort. Für alle Bereiche professioneller Computeranwendung wie DTP, CAD, im Netzwerk- oder in Multiuser-Umgebung.
CT Comtech GmbH,
Langemarckstr. 24, 4300 Essen 1

Halle 7, Stand C 38

It's CeBIT-Time!

SONDERAUSSTELLUNG
SATELLITE BUSINESS

Moderne Kommunikation ohne die schnelle und flexible Satellitentechnik ist undenkbar. SATELLITE BUSINESS bietet erstmals Planern, Anbietern, Vermittlern und Nutzern von Satellitendienstleistungen Gelegenheit zum Informationsaustausch, eine Börse zum Verkauf von Satellitenanteilen und Kommunikationsleistungen sowie umfassende technische und organisatorische Beratung.

"SATELLITE BUSINESS"
HALLE 23

ANZEIGE

Sprache
Text
Bild
Daten

ISDN

Telekom
Deutsche Bundespost

Die Vorteile von ISDN optimal ausschöpfen mit dem Fernkopierer DF 412-1 der vierten Generation. Fernkopieren in wenigen Sekunden bei deutlich besserer Übertragungsqualität. Schneller, vielseitiger und komfortabler.
Infoservice ISDN,
Postfach 1190, 6600 Saarbrücken

Halle 1, Stand 8 A2/8 C1
Halle 16, Stand B 50

FAST
Fast Electronic GmbH

Wer Software sicher schützen will, vertraut Hardlock-E-Y-E. Vereint Programmierbarkeit, algorithmische Antwort und Memory. Und sichert so Ihr geistiges Eigentum und Umsätze. Harte Zeiten für Software-Knacker!
FAST Electronic GmbH,
Kaiser-Ludwig-Platz 5.
8000 München 2

Halle 7, Stand A 19

Terra

Konfigurieren Sie selbst! Die vollständige Palette an Systemen und Peripherie rund um den PC für Händler. Das ganze aktuelle Spektrum vom Mainboard bis zum kompletten System mit Software.
Wortmann Terra Computer-u. Datenverarbeitungs GmbH,
Auf der Heide 7, 4971 Hüllhorst

Halle 8 EG, Stand F 30

OKI
COMPUTERDRUCKER

Viel Drucker für wenig Geld: Der OL 400. Moderne LED-Drucktechnik, bis zu 2,5 MB Speicher, 4 Seiten/Min., 26 eingebaute Schrifttypen, 200 Blatt Papiervorrat.
OKI Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11

Halle 6, Stand F 20

Canon

Ruhe statt Lärm – mit der neuen Drucker-Serie in Bubble-Jet-Technologie. Flüsterleises Arbeiten in Verbindung mit hervorragender Druckqualität.
Die superkompakte Entscheidung: Der BJ-10e. Schnell und unglaublich leise. Netzunabhängig, transportabel und kompakt.
Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstr. 2–4, 4040 Neuss 1

Halle 1, Stand 7 A1

Canon

Nahezu grenzenlose Anwendungsmöglichkeiten mit dem BJ-300. Von der Textverarbeitung bis zur Präsentationsvorlage. Gestochen scharfes Schriftbild dank hoher Auflösung von 360 dpi.
Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstr. 2-4, 4040 Neuss 1

Halle 1, Stand 7 A1

Canon

Leistungsdaten wie der BJ-300: Der BJ-330. Beeindruckend schnell (300 Z./Sek.). Hoher Bedienkomfort. Flexible Verarbeitung von Papier und Folien bis DIN-A3 Quer-Format.
Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstr.2-4, 4040 Neuss 1

Halle 1, Stand 7 A1

Koordination: 1 & 1 EDV-Marketing GmbH, Kreation: ABRESCH-WERBEAGENTUR

Geschützte Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. werden in dieser Veröffentlichung in der Regel nicht als solche kenntlich gemacht. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet nicht, daß es sich um einen freien Namen im Sinne der Waren- und Markenzeichengesetzgebung handelt.

Wettbewerb

Monat für Monat
1024 Mark für die besten 1024 Byte

Programmieren Sie in Assembler, Basic, C oder Pascal? Haben Sie ein oder mehrere Programme geschrieben, die das eine oder andere Problem auf geniale Weise lösen? Dann zögern Sie nicht, und senden Sie den Quelltext und die lauffähige Version auf 5 1/4- oder 3 1/2-Zoll Diskette, zusammen mit Ihrer kompletten Anschrift und Angaben über den verwendeten Compiler, an die

Redaktion DOS International
»1024«
Gruberstr. 46 c
8011 Poing bei München

Jeden Monat prämieren wir das beste eingegangene Listing mit 1024 Mark. Die einzige Bedingung: Der Quelltext darf nicht länger als 1024 Byte (1 KByte) sein. Nicht prämierte Listings werden bei Veröffentlichung nach den üblichen Sätzen honoriert.

DOS INTERNATIONAL

Zur Ergänzung unseres jungen, engagierten Redaktionsteams suchen wir weitere engagierte

Fachredakteure

Sie haben fundierte Hardware- und Softwarekenntnisse. Das Schreiben macht Ihnen Freude, und Sie sind in der Lage, komplizierte Zusammenhänge verständlich darzustellen. Bringen Sie noch die Bereitschaft mit, selbständig zu arbeiten, dann sollten wir uns kennenlernen.

Sind Sie interessiert? Dann senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen oder rufen Sie uns an. Wir freuen uns auf ein persönliches Gespräch.

Redaktion DOS International
Gruberstraße 46 c
8011 Poing
Tel. (0 81 21) 69-0

Alles zugleich – nacheinander

Betriebssysteme der Zukunft müssen Multitasking-fähig sein, das ist eine wesentliche Anforderung. In diesem Beitrag erfahren Sie, was unter dem Begriff »Multitasking« zu verstehen ist und welche Multitasking-Betriebssysteme es bereits heute gibt.

Das Standardbetriebssystem MS-DOS für IBM-kompatible Computer läßt bestimmte Eigenschaften vermissen, die zu den modernen Verfahren im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung gehören. Es fehlt beispielsweise das sogenannte »Multitasking«, eine Methode, die sich dazu eignet, mehrere Programme gleichzeitig abzuarbeiten. Diese Technik gewinnt im Laufe der fortschreitenden Hardwareentwicklung und angesichts der sinkenden Preise für Speicherbausteine an Bedeutung. Da MS-DOS sich noch nicht an die gestiegenen Erwartungen angepaßt hat, müssen andere Hilfsprogramme diese Aufgabe übernehmen.

Der PC und die dazugehörigen Programmierumgebungen MS-DOS beziehungsweise PC-DOS zählen seit langer Zeit zu den wichtigsten Grundlagen für Microcomputeranwendungen. Das Betriebssystem MS-DOS hat bei seiner Veröffentlichung auf dem Gebiet der Personal-Computer neue Maßstäbe gesetzt und sich schnell etabliert. Es ist ziemlich schnell und leicht zu bedienen. Doch trotz der wesentlichen Verbesserung vieler Grundkonzepte und Details sowie Berücksichtigung anwenderorientierter Funktionen wie einer fenster- und menügesteuerten Benutzeroberfläche weist das Standard-DOS einige Schwächen auf. Viele Benutzer bedauern, daß das Betriebssystem keine Multitasking-Fähigkeiten einschließt; das bedeutet, MS-DOS ist nicht in der Lage, mehrere Programme gleichzeitig ablaufen zu lassen. Es gibt eine Ausnahme, auf die wir in den Erläuterungen zur Multitasking-Technik näher eingehen.

»Multitasking« bedeutet, daß ein Computer mehrere Aufgaben (englisch »Tasks«) gleichzeitig ausführen kann. Eine »Task« ist pauschal gesagt ein Vorgang, der den Mikroprozessor Ihres PCs beansprucht. Wenn Sie irgendeine Anwendung wie beispielsweise ein Textverarbeitungsprogramm aktivieren, führen Sie eine Task aus. Das gleichzeitige Verarbeiten mehrerer Programme nennt man Multitasking. MS-DOS ist nicht Multitasking-fähig, da Sie nur dann ein Programm neu starten können, wenn Sie das vorherige beendet oder unterbrochen haben.

Detailliert gesehen ist reines Multitasking das völlig unabhängige Verarbeiten einzelner Anwendungen. Reines Multitasking ist allerdings erst dann durchführbar, wenn das Betriebssystem jeder Task einen eigenen Mikroprozessor zuweist und ausschließlich die Ein- und Ausgabe koordiniert. Dieses Verfahren findet auf Parallelrechnern Verwendung.

Multitasking – mehrere Anwendungen gleichzeitig?

Das gleichzeitige Ablaufen von mehreren Programmen nebeneinander auf Systemen mit einem Mikroprozessor erfolgt nur vermeintlich, da der Prozessor tatsächlich die einzelnen Tasks hintereinander bearbeitet. Dieser Vorgang läuft jedoch mit einer so großen Geschwindigkeit ab, daß beim Anwender der Eindruck entsteht, die Programme liefen gleichzeitig ab. Das Tempo ist so hoch, daß die kontrollierende Verwaltungseinheit bis zu 18,2mal in der Sekunde zwischen den Anwendungen umschaltet.

Um Ihnen einen tieferen Einblick in die Multitasking-Technik zu gewähren, erläutern die folgenden Erklärungen die Prozedur anhand eines Beispiels.

Angenommen, Sie arbeiten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm und einer Textverarbeitung. Während Sie im Vordergrund einen Brief schreiben, rechnet der PC im Hintergrund ein umfangreiches Arbeitsblatt aus. Das Multitasking-System teilt jedem Programm eine Rechenzeit zu, in der der Mikroprozessor ausnahmslos die zugeordnete Anwendung bearbeitet. Wenn die zugewiesene Zeitspanne verstrichen ist, beschäftigt sich der Mikroprozessor mit dem nächsten Programm, in unserem Fall mit der Tabellenkalkulation. Um aber beim nächsten Aufruf das Textverarbeitungsprogramm fehlerfrei weiterführen zu können, speichert die Kontrolleinheit alle wichtigen Informationen zwischen. Dazu gehören der Zeitpunkt und die Position der Unterbrechung, der Inhalt der internen Register sowie der beanspruchte Speicherbereich.

Nach Ablauf der der Textverarbeitung vorbehaltenen Zeit, erhält die Anwendung den Status »wartend«, und das Multitasking-System holt sich die Systemdaten für die Tabellenkalkulation. Der Mikroprozessor beschäftigt sich daraufhin mit diesem Programm, bis die von der Kontrolleinheit zugestandene Zeit wieder vorübergegangen ist. Anschließend wird die Task unterbrochen, und das Multitasking-System wiederholt den Verwaltungsprozeß erneut.

Wie Sie bereits wissen, ist MS-DOS nicht Multitasking-fähig. Eine Aus-

nahme bilden die TSR-Programme, die Ansätze eines Multitasking-Konzepts enthalten. Das Betriebssystem legt TSR-Programme resident im Arbeitsspeicher ab und ruft sie in einem vorbestimmten Zeitintervall auf. Auf diese Weise realisieren Sie beispielsweise einen Drucker-Spooler unter MS-DOS.

Virtuelle Speicherverwaltung schafft künstlichen Arbeitsspeicher

Auf Multitasking-Systemen findet oft die virtuelle Speichertechnik Verwendung. Virtuelle Speicher simulieren einen großen Speicherraum, obwohl der effektive Arbeitsspeicher viel kleiner ist. Das Betriebssystem realisiert einen virtuellen Speicher mit Hilfe eines externen Speichermediums, meistens einer Festplatte. Auf diesem Datenträger lagert das Betriebssystem die Informationen aus, auf die es zeitweise nicht angewiesen ist. Bei Bedarf reaktiviert das Programm die temporär gespeicherten Daten. Das maximale Ausmaß des Arbeitsspeichers beim AT umfaßt 16 MByte, der virtuelle Speicher adressiert hingegen bis zu einem GByte.

Generell gesehen existieren mehrere Anwendungsbereiche, die als Einsatzgebiete für Multitasking-Systeme angebracht erscheinen. Als einfache Funktion dient die Möglichkeit, fortwährend und zügig zwischen einzelnen Tasks respektive Anwendungen oder verschiedenen Anwendungsebenen umzuschalten (englischer Fachbegriff: »task switching«). Das heißt, das Hauptgewicht liegt auf dem gleichzeitigen Vorhandensein unterschiedlicher Programme. Dieses Gebiet decken einige der später vorgestellten Multitasking-Systeme nur unzureichend ab. Während ausgereifte Problemlösungen wie OS/2 diese Aufgabe zufriedenstellend erfüllen, erreichen einige Konkurrenten teilweise unakzeptable Geschwindigkeiten oder bieten nur eine begrenzte Zahl von gleichzeitig ablaufenden Anwendungen.

Zu den wichtigsten Aufgaben von Multitasking-Systemen gehört die Interaktion der Tasks. Mit anderen Worten gesagt: der Datenaustausch zwischen den Anwendungen. Stellen Sie sich beispielsweise vor, Sie haben mit einem Präsentationsgrafikprogramm ein Kreisdiagramm angefertigt, das Sie in ein mit einem Desktop-Publishing-Programm gestaltetes Dokument einfügen wollen. Je nach dem im Multi-

Markt&Techn

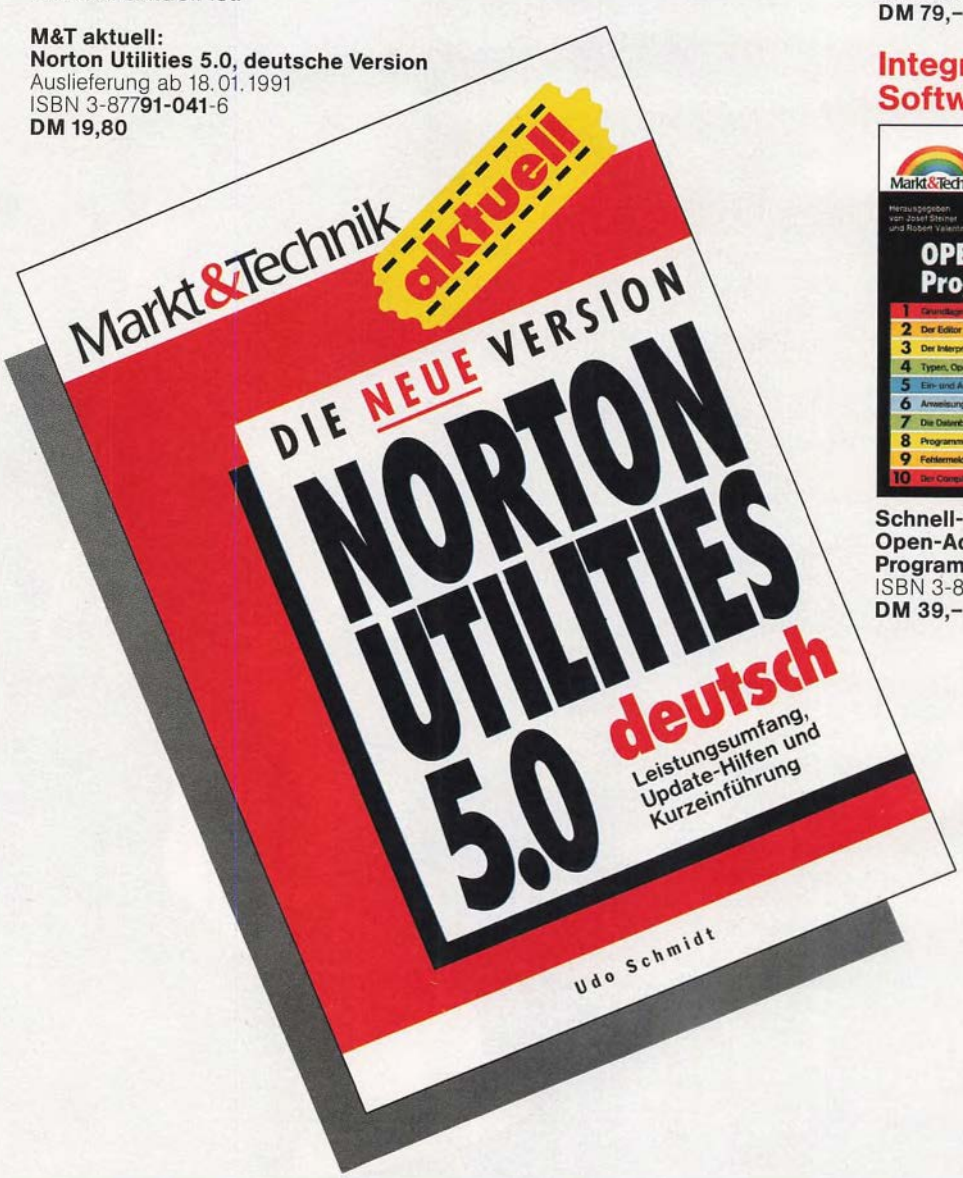
Auch bei »Updates« schneller up to date mit der neuen Buchreihe Markt&Technik aktuell

Die Bände erscheinen zeitgleich mit den Updates/Upgrades erfolgreicher Software-Pakete. Sie bieten erfahrenen Anwendern einen schnellen Einstieg in die neue Version; Programmeinsteiger erhalten einen knappen Überblick über alle wichtigen Features; und unschlüssige Interessenten können sich über das Leistungsspektrum informieren und so zu einer Kaufentscheidung kommen.

In jedem Band dieser Reihe werden die entsprechenden Änderungen und Erweiterungen der neuen Programm-Version vorgestellt; dann werden die Voraussetzungen für die Installation und der Installationsvorgang selbst beschrieben; im Referenzteil werden schließlich alle Programmfunktionen kurz geschildert und schematisch dargestellt.

Markt&Technik aktuell – eine neue Buchreihe, die auch für den Handel aktuell ist.

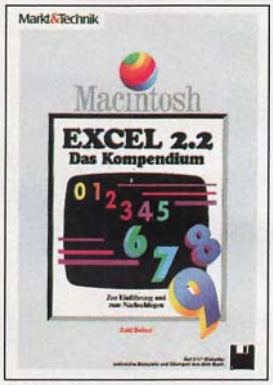
M&T aktuell:
Norton Utilities 5.0, deutsche Version
Auslieferung ab 18.01.1991
ISBN 3-877**91-041**-6
DM 19,80



Datenbanken

Einführung in die Arbeit mit dBase IV 1.1
ISBN 3-877**91-067**-X
DM 79,–

Kalkulation



MAC-Excel 2.2 Kompendium
ISBN 3-877**91-010**-6
DM 89,–

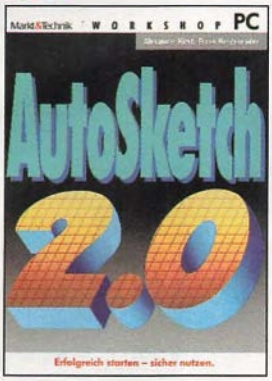
Integrierte Software

Schnell-Übersicht Open-Access-III Programmierung
ISBN 3-8909**0-983**-3
DM 39,–

Grafik

Artline II
ISBN 3-8909**0-931**-0
DM 59,–

CAD



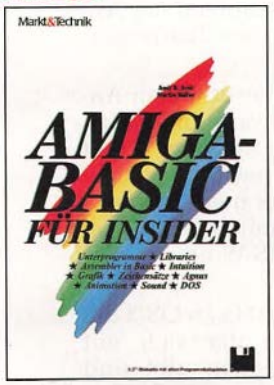
Autosketch 2.0 Workshop
ISBN 3-8909**0-888**-8
DM 39,–

nik im Januar

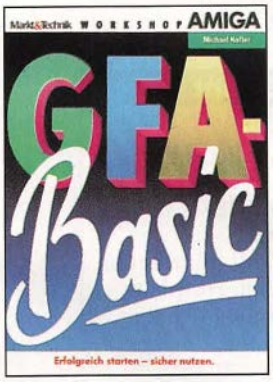
Betriebssysteme

Schnell-Übersicht Windows 3.0
ISBN 3-890**90-997**-3
DM 39,–

Amiga

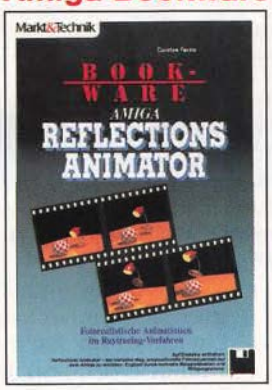


Amiga-Basic für Insider
ISBN 3-890**90-998**-1
DM 79,–

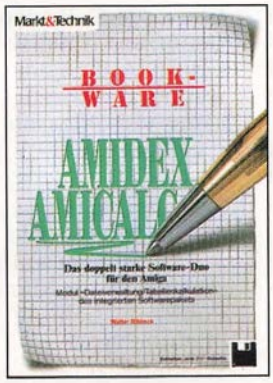


GFA-Basic Workshop
ISBN 3-877**91-027**-0
DM 39,–

Amiga Bookware



Reflections Animator
ISBN 3-890**90-234**-0
DM 98,–*



Amidex/Amicalc Amiga
ISBN 3-877**91-018**-1
DM 98,–*

Vorschau M&T im Februar

Bestell-Nr.	Titel	Preis
91051	WordPerfect-5.1-Kompendium	DM 69,–
90943	WordPerfect 4.1 Atari ST	DM 59,–
90336	Timeworks	DM 69,–
90938	Corel-Draw 1.2 Windows	DM 69,–
91044	Windows 3.0 Taschenreferenz	DM 25,–
91026	C-Workshop	DM 39,–
90922	Mikroprozessoren für 32-Bit-Systeme Band 1	DM 79,–
91046	Time Line 4.0	DM 49,–
91020	Portfolio Programmierpraxis	DM 69,–
90765	Amiga Audio-Entwickler-Paket: Bookware	DM 98,–*
91011	Amiga-Bookware: »Butler-James«	DM 98,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Markt&Technik Verlag AG
Buch- und Software-Verlag
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Tel.: 0 89/46 13-0
Fax: 0 89/46 13-7 93

1973/101

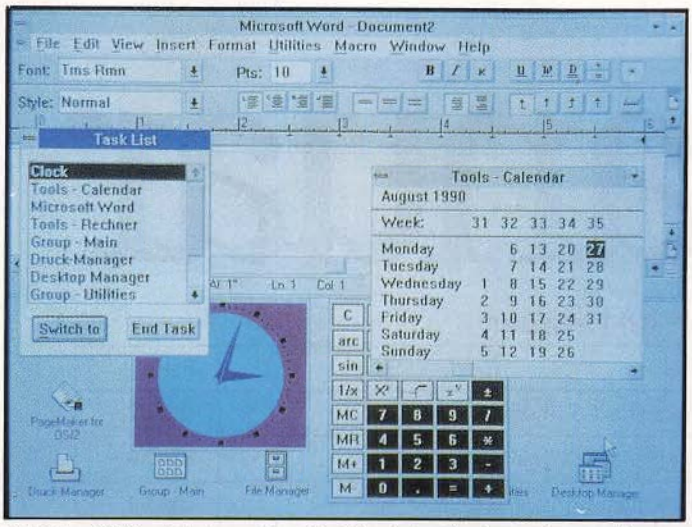


Bild 1. »OS/2« ist ein echtes Multitasking-System, das an die zugrundeliegende Hardware hohe Anforderungen stellt

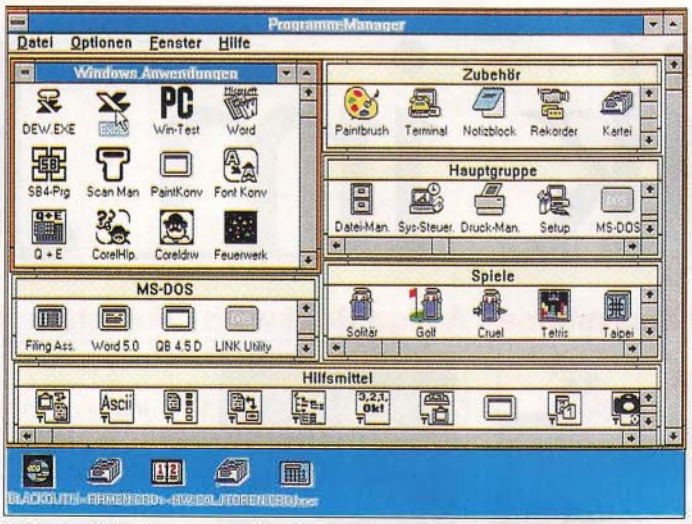


Bild 2. »Windows 3.0«, das keine besonderen Anforderungen an die Computer-Komponenten stellt, gehört zu den beliebtesten Betriebssystemaufsätzen

tasking-System verwendeten Funktionsprinzip markieren Sie zu diesem Zweck entweder die Grafik oder speichern sie in einem temporären Speicherbereich zwischen. Danach wählen Sie die Task an, in der das Desktop-Publishing-Programm läuft, und kopieren das Diagramm einfach an die gewünschte Stelle im Dokument.

Ein weiterer, sehr hilfreich erscheinender Multitasking-Zweig liegt in der sogenannten Hintergrundverarbeitung. Das bedeutet, daß ein Programm, das viele menschliche Aktionen berücksichtigt wie beispielsweise eine Textverarbeitung, im Vordergrund läuft, und andere Programme im Hintergrund arbeiten. Das ist dann sinnvoll, wenn die Programme, die im Hintergrund arbeiten, zum Beispiel komplizierte mathematische Berechnungen ausführen müssen oder eine Datenbank sortieren oder große Tabellen kalkulieren. Interessante Anwendungen sind aber auch ein Drucker-Spooler oder eine Mailbox, die Anrufe empfängt, während der Benutzer sich mit anderen Dingen beschäftigt.

Des weiteren ist zu bemerken, daß Multitasking-Systeme die Prozessorleistung voll ausschöpfen. Denken Sie zum Beispiel an eine Textverarbeitung. Wenn Sie ein Schriftstück verfassen, vergeht zwischen den Tastenkombinationen, die Sie zur Eingabe von Buchstaben und Sonderzeichen verwenden, sehr viel Zeit. Multitasking-Systeme nutzen diese nicht wahrgenommenen Abschnitte, um andere Tasks zu verwalten.

Multitasking-Systeme demonstrieren ihre Leistungsfähigkeit auch dann, wenn es darum geht, mehrere Peripheriegeräte gleichzeitig anzusteuern. Nehmen Sie beispielsweise an, Sie wollen für eine grafische Benutzeroberfläche eine in Maschinensprache programmierte Anwendung realisieren. Dafür müssen Sie Zugriff auf die Oberfläche und einen Assembler erhalten. Bei Standardeinheiten beenden Sie den Assembler, übersetzen in Maschinensprache, starten die grafische Oberfläche, probieren aus, beenden die Oberfläche und so weiter. In Multitasking-Systemen läßt sich diese aufwendige Prozedur vermeiden. Indem Sie in einer Konfiguration mit zwei Monitoren der Assembler-Task und der Benutzeroberflächen-Task jeweils einen Monitor als grafisches Ausgabegerät zuordnen, schalten Sie problemlos zwischen den Anwendungen um.

Grundsätzlich gesehen gibt es zwei Arten von Multitasking-Systemen: die Betriebssystemaufsätze und die unabhängigen Kommandoprozessoren. Die Betriebssystemaufsätze wie Desqview ergänzen den Kern, arbeiten aber auf der Grundlage der Betriebssystemfunktionen. Als Gegenstück dazu ersetzen die Austauschversionen wie PC-MOS den Betriebssystemkern durch einen eigenen Kommandoprozessor.

Um den gestiegenen Ansprüchen und der erhöhten Hardwareleistung Rechnung zu tragen, brachten IBM und Microsoft im Jahre 1987 ein neues Betriebssystem mit dem Namen »OS/2« auf den Markt (Bild 1). Als hervorstechendes Kennzeichen der Neuentwicklung zeichnet sich der »Presentation Manager« aus, eine grafische Oberfläche, die aufgrund der durchdachten Menüführung Multitasking-Anwendungen übersichtlich darstellt und leicht handhabbar verwaltet.

OS/2 ist Multitasking-fähig und beinhaltet neben Datenumleitung zwischen verschiedenen Prozessen einige weitere interessante Erweiterungen. Um alle Fähigkeiten auszuschöpfen, sollte man allerdings 4 MByte Arbeitsspeicher und eine schnelle Festplatte sein eigen nennen. Das Betriebssystem greift nämlich oft auf das externe Speichermedium zu, um Systeminformationen zwischenzuspeichern oder virtuellen Adreßraum anzusprechen. Der Hauptmakel von OS/2 liegt darin, daß es viel Arbeitsspeicher beansprucht und damit eine Hardware-Konfiguration fordert, die über das Budget vieler Benutzer hinausgeht. Aus diesem Grund bleiben einem Großteil der Anwender die Vorzüge dieses Betriebssystems verschlossen.

OS/2 hatte aufgrund dieser hohen Ansprüche an die Hardware anfänglich Schwierigkeiten, sich auf dem Markt zu behaupten. Die Anwender gingen um so weniger auf das neue Betriebssystem ein, als Microsoft den heutigen Publikumsliebling MS-Windows veröffentlichte.

Windows ist im Gegensatz zu OS/2 ein Betriebssystemaufsatz, der sich mit wenig Speicher zufrieden gibt und trotzdem viele der positiven OS/2-Merkmale aufweist. Die durchdachte Fenster- und Menütechnik (Bild 2), die stark an die Finder-Oberfläche des Apple-Macintosh erinnert,

DOS-Blitzlicht

Name: OS/2
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: Verkauf nur über OEMs in Verbindung mit Hardware
Voraussetzungen: AT mit mindestens 4 MByte Arbeitsspeicher, Festplatte
Info: Microsoft GmbH, 8044 Unterschleißheim

Positiv:
- grafische Benutzeroberfläche
- Mausbedienung

Negativ:
- ○ benötigt sehr viel Arbeits- und Festplattenspeicher

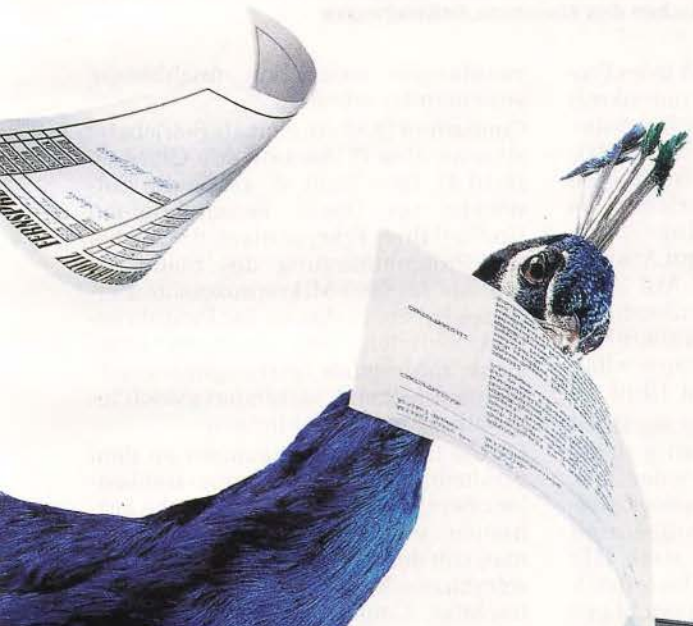
Jetzt zeigen Manager ihrer Sekretärin den Vogel

Das mobile PEACOCK ManagerSystem mit dem PEACOCK Notebook 80386 SX (2,9 kg leicht im DIN-A4-Format) inkl. MICROSOFT® WINDOWS 3.0, Mouse und Lotus® AGENDA 2.0, dem international erfolgreichsten, preisgekrönten Managerwerkzeug im PEACOCK-typischen Preis-/Leistungsstandard komplett für DM 8.990,-.

Mit diesem System können Sie Termine perfekt organisieren, alle typischen Notizbuchdaten in einer integrierten Datenbank unterhalten, Einfälle notieren, Materialien sammeln und auswerten, Projekte entwickeln und verfolgen, Pläne ausarbeiten und vieles mehr. Ihr bestens organisierter Informationsvorsprung, der Sie persönlich in Ihrer Arbeit schneller und effektiver macht. Ohne Papierwust und mit einer glücklichen Sekretärin, die wieder mehr Zeit hat Ihre nächsten Termine vorzubereiten.

Wenn Sie interessiert sind, schicken Sie uns Ihre Visitenkarte. Wir liefern Detailinformationen und vereinbaren einen Vorführtermin mit Ihrem PEACOCK-Fachhändler.

Übrigens, das PEACOCK ManagerSystem können wir auch stationär auslegen mit dem leistungsgleichen Schreibtisch-PC PEACOCK SL 80386 SX.



PEACOCK
COMPUTER

GUTE IDEEN BEFLÜGELN.

HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991
Halle 8 EG, D48

PEACOCK Notebook 386 SX, 20 MB Festplatte, DM 7.999,–/Mouse DM 198,–/Lotus® AGENDA 2.0, DM 1.704,–/MS® WINDOWS 3.0, DM 547,20/ = DM 10.448,20
Paketersparnis DM 1.458,20

PEACOCK Computer GmbH · Industriestr. 14 · 4798 Wünnenberg-Haaren
Tel. 0 29 57/79-104 · Fax 0 29 57/18 99

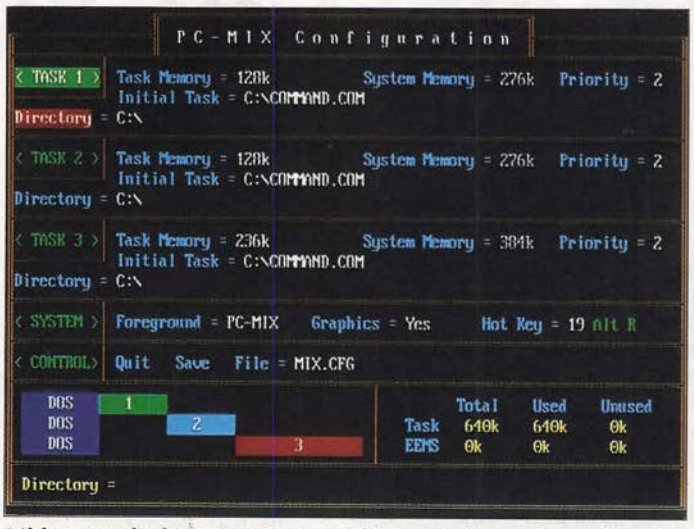


Bild 3. »3task« bietet zu einem niedrigen Preis nur die wichtigsten Fragmente aus der breiten Funktionspalette des Multitaskings

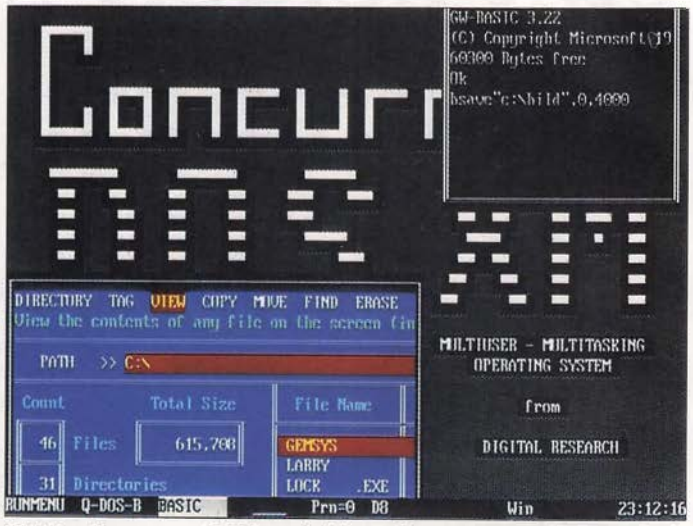


Bild 4. »Concurrent DOS« erleichtert dem Benutzer das Umschalten zwischen den einzelnen Anwendungen

gewann schnell an Beliebtheit und Anerkennung.

Bei OS/2 und Windows fällt eine wichtige Eigenschaft von vielen Multitasking-Systemen ins Auge, die die praktische Arbeit mit dem PC sehr erleichtert. Wenn Sie Daten von einer Anwendung an eine andere übergeben wollen, bedienen Sie sich der allgemein so bezeichneten »Zwischenablage«. Die Zwischenablage ist ein variabler Bereich des Systemkerns, der Daten in beliebiger Form aufnimmt. Das heißt, daß der Anwender sowohl Grafiken als auch Textinformationen von einer Task in die andere übernehmen kann. Jeder, der intensiv mit großen Datenmengen arbeitet, die er in andere Programme übernehmen will, weiß diese positive Eigenschaft zu schätzen.

Neben den Produkten des Branchenführers kämpfen weitere Konkurrenten um Marktanteile. Als interessanteste Vertreter ihrer Software-Sparte erhalten Sie die Multitasking-Betriebssysteme »3task« von Volkswriter, »Concurrent DOS« von von Digital Research, »Desqview« von Quarterdeck, »PC-MOS« von Software-Link und »VM-386«.

Berücksichtigen Sie bitte, daß jedes Programm speziell auf einen Kundenkreis beziehungsweise einen Aufgabenbereich zugeschnitten ist. Die letztendliche Beurteilung der einzelnen Funktionen bleibt Ihnen überlassen, da Sie sich für ein Multitasking-System entscheiden müssen, das Ihren Ansprüchen am nächsten kommt. Mit 3task stellt sich ein einfach zu bedienendes Multitasking-System vor, das allerdings bei weitem nicht die Funktionsvielfalt seiner Mitbewerber erreicht (Bild 3).

3task versetzt Sie in die Lage, maximal drei Anwendungen gleichzeitig zu aktivieren. Dabei ordnen Sie jeder Task eine Prioritätsstufe zu, die festlegt, welches Programm die meiste Prozessorzeit zugewiesen bekommt. An 3task läßt sich allerdings eine Schwäche feststellen, deren Ursprung auf ein wichtiges Problem beim Multitasking-Konzept hinweist. Wenn Sie beispielsweise zwei Programme aktivieren, die auf den Bildschirmspeicher zugreifen, kommt der Bildschirmaufbau durcheinander. Gute Multitasking-Systeme stellen jeder Task virtuelle Ein- und Ausgabeeinheiten zur Verfügung, so daß die Anwendungen tatsächlich unabhängig voneinander arbeiten.

Concurrent DOS erinnert als Betriebssystem an eine PC-Version von CP/M-86 (Bild 4). Es scheint so, als ob die Entwickler von Digital Research einen Großteil Ihrer Erkenntnisse, die Sie bei der Programmierung des Standards »CP/M« für Z80-Mikroprozessoren erhalten haben, in diesem PC-Produkt berücksichtigten. Das erscheint angesichts zahlreicher Leistungsmerkmale vielversprechend, verhindert jedoch innovative Neuentwicklungen.

Da die Betriebssystemautoren an dem veralteten Konzept der kommandozeilenorientierten Benutzeroberfläche festhielten, wird der gute Eindruck, den man von der auf 386-Prozessoren zugeschnittenen Version erhält, etwas beeinträchtigt. Concurrent DOS stellt dem Anwender einen Teil der typischen MS-DOS-Kommandos zur Verfügung, so daß der Umstieg nicht schwer fällt. Darüber hinaus weist das Multitasking-System ein Leistungsmerkmal auf, das auch die Konkurrenten PC-MOS und VM-386 bieten: die Multi-User-Fähigkeit. Multi-User-Systeme eröffnen PC-

DOS-Blitzlicht

Name: Windows 3.0
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: 550 Mark
Voraussetzungen: Festplatte, AT, besser AT-80386 mit 2 MByte Arbeitsspeicher empfohlen
Info: Microsoft GmbH, 8044 Unterschleißheim

Positiv:
- grafische Benutzeroberfläche
- Mausbedienung

Negativ:
- lediglich ein Betriebssystemaufsatz

DOS-Blitzlicht

Name: 3task
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: 149 Mark
Voraussetzungen: 1 Diskettenlaufwerk Festplatte
Info: Volkswriter Deutschland Software GmbH, 8034 Germering

Positiv:
- sehr preiswert
- einfache Bedienung

Negativ:
- gestattet nur drei Anwendungen gleichzeitig

DOS-Blitzlicht

Name: Concurrent DOS 386
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: 1425 Mark
Voraussetzungen: AT80836 SX (auch 486), Festplatte, 2 MByte empfohlen
Info: Digital Research, 8000 München 81

Positiv:
- Multi-User-System (bis 10 Benutzer)

Negativ:
- keine Benutzeroberfläche

Besitzern die Möglichkeit, von mehreren Computern aus auf ein Betriebssystem zuzugreifen und auf diese Weise ein Netzwerk aufzubauen.

Bereits während der Installation erhalten Sie einen Einblick in die Bedienungsführung und erfahren einiges über den grundlegenden Aufbau. Die Installationsroutinen informieren außerdem über die Task-Struktur, den Aufruf der Programmfunktionen und die Unterschiede zum Standard-Betriebssystem.

Der Betriebssystemaufsatz Desqview nimmt eine Führungsrolle im Bereich der anwenderfreundlich konzipierten Multitasking-Systeme ein. Das Programm profitiert von den in das grundlegende Konzept eingebrachten Verbesserungen, die auf den zahlreichen Erfahrungen basieren, die die Programmierer im Laufe der Jahre gesammelt haben. Infolge des modernen Konzeptes nutzt Desqview die Hardwareeigenschaften des PC wirksamer als Concurrent DOS (Bild 5).

Desqview verträgt sich mit allen auf PC eingesetzten Prozessoren und eignet sich für den Einsatz in Netzwerken. Eine sinnvolle Kombination aus unkompliziert anzusteuernden Pop-up-Menüs und unabhängigen Fenstern, die jeweils eine Task aufnehmen, vereinfacht die Arbeit mit dem Multitasking-System wesentlich.

Besonders hervorheben muß man die Tatsache, daß der Hersteller von Desqview darauf geachtet hat, daß viele Utilities das Multitasking-System zweckmäßig unterstützen. Es gibt einen speziellen C-Compiler für Desqview, der zusammen mit der Desqview-API als Schnittstelle zu dem Betriebssystem fungiert. Mit seiner Hilfe ist jeder Programmierer in der Lage, seine Programme an das entsprechende Desqview-Konzept anzupassen.

Der Erweiterungsspeicher-Manager übernimmt die Aufgabe, Speicher im Erweiterungsspeicher-Format identisch wie Expansionsspeicher einzusetzen.

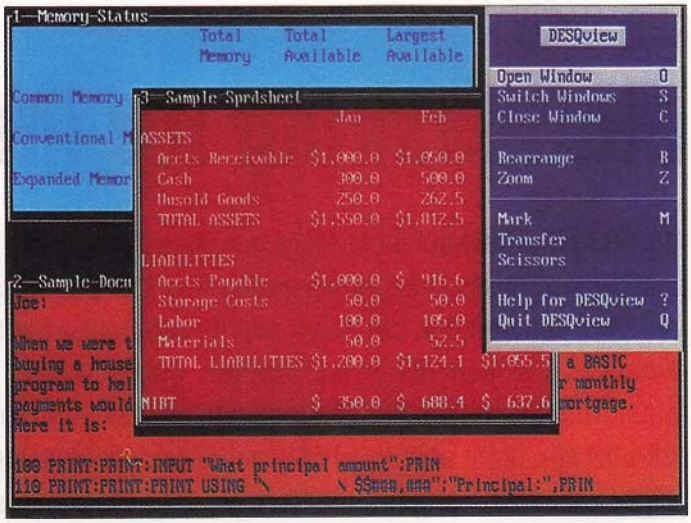


Bild 5. Auf dem leicht zu bedienenden und sehr übersichtlichen »Desqview« läuft sogar »Windows 3.0« als eigenständige Task

Das Hilfsprogramm nutzt damit die Eigenschaften der Computerkonfiguration gewinnbringend aus, weil beispielsweise viele ATs ansprechen. Wenn Sie den Expansionsspeicher-Manager aufgerufen haben, weist er Desqview an, bei der Ausführung der einzelnen Tasks beziehungsweise Ebenen automatisch zwischen dem Hauptspeicher und dem erweiterten Arbeitsspeicher umzuschalten.

PC-MOS stellt einen eigenen Betriebssystemkern bereit, der die MS-DOS-Systemdatei »command.com« ersetzt. Er besteht aus einem Task-Manager und einem speziellen Kommandoprozessor. Zu diesen Grundlagen kommen ein Debugger, ein Texteditor und viele externe PC-MOS-Kommandos. Das Multitasking-System basiert auf zahlreichen Befehlen, die Sie von MS-DOS kennen, und bietet des weiteren einige neue Funktionen. Um PC-MOS-Kommandos von MS-DOS-Befehlen abzuheben, beginnt jeder Bestandteil des Sprachwortschatzes mit einem Punkt.

VM-386 ist ein weiterer Vertreter der Multitasking-Systeme. VM-386 nutzt die Vorteile der 80386-Prozessoren von Intel intensiv aus. Das Multi-User-Paket beansprucht allerdings viel Speicherplatz. Die Arbeitsweise dieses Betriebssystems ist interessant. Zur Installation wird das System gebootet, woraufhin es den Zustand des Rechners zur Bootzeit in einer Datei speichert. Starten Sie später VM-386 unter MS-DOS, so dienen die Werte aus dieser Datei der Rechnerkonfiguration, MS-DOS wird vollständig aus dem Speicher entfernt. Um nun MS-DOS-Anwendungen zu starten müssen Sie zunächst einmal eine Task starten und damit MS-DOS laden, anschließend das MS-DOS-Programm. Für jedes weitere Programm, das parallel zum ersten arbeiten soll, wiederholen Sie diesen Vbootet«. Für Sie entsteht der Eindruck, als hätten Sie mehrere Rechner in einem Gehäuse.

Multitasking gehört zu den zukunftsweisenden Technologien auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung. Die Vorteile dieser Technik gegenüber den Standardbetriebssystemen sind nicht von der Hand zu weisen: anwenderorientierte Gestaltung und problemzugeschnittene, zeitsparende Architektur. Vor allem Desqview kommt dem Vorbild eines idealen Multitasking-Systems nahe.

(Markus Zietlow/hw)

DOS-Blitzlicht

Name: Desqview
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: 295 Mark, Desqview 386 (inklusive Quem) 419 Mark
Voraussetzungen: Festplatte
Info: Siener Soft, 6270 Idstein

Positiv:
- netzwerkfähig
- Pop-up-Menüs und Fenster
- Die Hardware wird sinnvoll ausgenutzt

Negativ:
- lediglich ein Betriebssystemaufsatz

DOS-Blitzlicht

Name: PC-MOS
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: Single-User 786,60 Mark, 5 User 2074,80 Mark
Voraussetzungen: Festplatte
Info: Compucon Deutschland GmbH, 8066 Eschenried

Positiv:
- eigener Betriebssystemkern
- eigener Debugger und andere Hilfsprogramme

Negativ:
- keine durchgehende Benutzeroberfläche

DOS-Blitzlicht

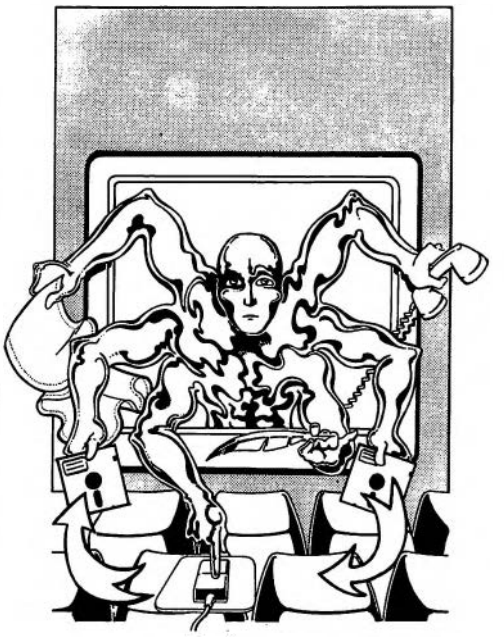
Name: VM 386
Funktion: Multitasking Betriebssystem
Preis: 454 Mark
Voraussetzungen: Festplatte, AT mit 80386-Prozessor
Info: Siener Soft, 6270 Idstein

Positiv:
- eigener Betriebssystemkern

Negativ:
- beansprucht sehr viel Speicherplatz

C-Projekt

Multitasking für Ihren PC



MS-DOS ist prinzipiell nicht fähig, mehrere Programme gleichzeitig zu bearbeiten. Dieses Leistungsmerkmal war den Betriebssystemen Unix und OS/2 vorbehalten, die damit den Anwendungskomfort und die Auslastung des Rechners deutlich steigerten. Dieses Projekt führt Sie zunächst in die Grundlagen des Multitasking und dessen Programmierung unter MS-DOS ein. Dazu entwickeln Sie schrittweise ein System, das Ihnen in seiner Vollendung erlaubt, mehrere MS-DOS-Programme gleichzeitig abarbeiten zu lassen.

Unix hat es, OS/2 hat es, und Windows hat es beinahe auch. Das Zauberwort heißt Multitasking und geistert zur Zeit wie ein Lauffeuer durch die MS-DOS-Welt. Mit den neuen Prozessortechnologien und deren höherer Leistung macht Multitasking jetzt auch auf dem PC Sinn. Selbst für MS-DOS gibt es Systeme und Aufsätze, die diese Eigenschaft unter MS-DOS erlauben.

Dies ist der erste Teil eines Projekts, das die Grundlagen und Prinzipien des Multitaskings praktisch erklärt. Mit Hilfe der dargestellten Entwicklungswerkzeuge sowie einer Ablaufumgebung für MS-DOS-Anwendungen sind Sie später in der Lage auch komplexere Multitasking-Programme auf Ihrem Rechner zu entwickeln und ablaufen zu lassen. Ab diesem Zeitpunkt (nach den nächsten drei Ausgaben der DOS International) können Sie selbst an diesem System mitarbeiten. Dann steht die Multitasking-Umgebung zur Verfügung. Die darauffolgende Ausgabe wird eine Bildschirmverwaltung implementieren, damit alle MS-DOS-Programme in einem eigenen Bildschirm laufen. Danach veröffentlichen wir noch zusätzliche Hilfsprogramme (Prozeßliste ausgeben, Drucker-Spooling etc.). Verfassen Sie dann eigene Hilfsprogramme oder Systemerweiterungen und schicken Sie sie an die Redaktion unter dem Stichwort »Multitasking-Projekt«!

Der hier vorgestellte Systemkern ist in Turbo C entworfen und implementiert. Die gezeigten Prinzipien und angewandten Methoden haben jedoch meist Allgemeingültigkeit und können so problemlos in andere Sprachen oder auf andere Rechnersysteme portiert werden.

Als MS-DOS Benutzer war für Sie bisher der gleichzeitige Ablauf mehrerer Programme nicht denkbar. Um diese Fähigkeit auch auf Ihrem Computer zu nutzen, müssen Sie sich zunächst über grundsätzliche Aufgaben eines Rechnerbetriebssystems Gedanken machen.

Die wichtigste Aufgabe eines Betriebssystems ist die Verteilung der Betriebsmittel auf Programme. Damit die Leistung des Gesamtsystems möglichst hoch ist, müssen alle Benutzer einen Anteil an den Betriebsmitteln erhalten. Um eine unregelmäßige Auslastung von Systemkomponenten zu vermeiden und eine schnelle Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erreichen, sind in nahezu allen Rechnern parallel verarbeitende Strukturen zu finden. Das ist sogar bei MS-DOS der Fall. Wenn Sie beispielsweise mit dem Befehl »print« eine Datei auf Ihrem Drucker ausgeben, so arbeiten Sie schon längst weiter, während die Datei immer noch gedruckt wird. Dieses Phänomen beruht nicht nur auf dem Speicher ihres Druckers, sondern auf einem parallel arbeitenden Programm von MS-DOS.

Parallel ablaufende Programme bringen also enorme zeitliche Vorteile, steigern die Flexibilität des Systems und die Auslastung der Systemkomponenten. Dies wird besonders deutlich, wenn mehrere Benutzer am gleichen Rechnersystem arbeiten. Hier beinhaltet Multitasking nicht nur eine Steigerung des Komforts, sondern eine zwingende Notwendigkeit, um einen Betrieb überhaupt zu gestatten. Jedoch steigt mit der Fähigkeit des Mehrprogrammbetriebs die Komplexität des Betriebssystemkerns erheblich, da beim Multitasking-Betrieb zusätzlicher Verwaltungsaufwand für die virtuelle Benutzung der Betriebsmittel erforderlich ist. Die verschiedenen Komponenten eines Betriebssystems, die sich mit der Verwaltung von Betriebsmitteln beschäftigen, werden in vier Klassen unterteilt:

- Speicherverwaltung
- Geräteverwaltung
- Prozeßverwaltung
- Prozessorverwaltung

Zur Speicherverwaltung gehören die Überwachung und Zuweisung des gesamten im System verfügbaren Speichers (Hauptspeicher, taskspezifisch und systemübergreifend). Alle Ein-/Ausgabegeräte, die an das Rechnersystem angeschlossen sind, werden über die Geräteverwaltung auf die Tasks ver-

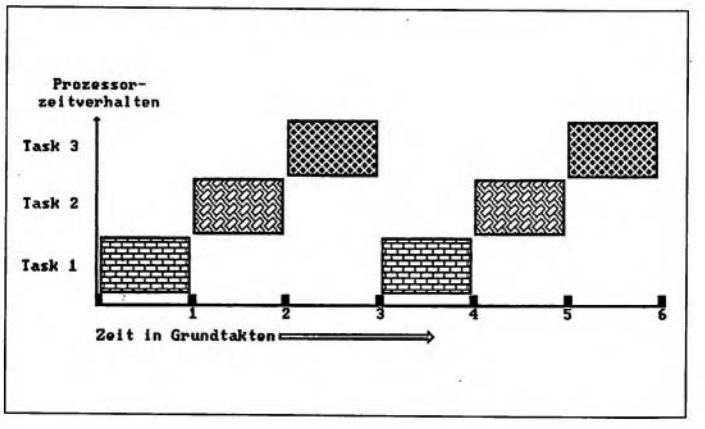


Bild 1. Prozessoraktivität und Zeitverhalten bei Multitasking-Systemen

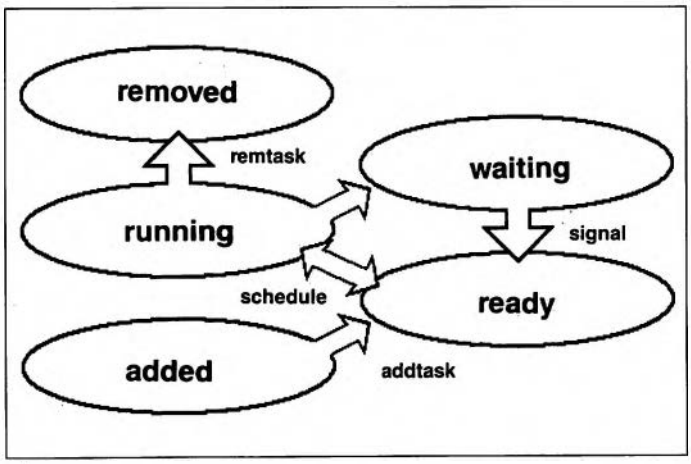


Bild 2. Zustandsdiagramm einer Task

teilt. Die Geräteverwaltung muß die spezifischen Eigenheiten dieser Geräte unter einem logisch einheitlichen Deckmantel verbergen und verfügbar machen. Konflikte, die durch Anforderung des gleichen Geräts entstehen, muß die Geräteverwaltung abfangen.

Die Prozeßverwaltung gewährleistet einen konsistenten Ablauf von verschiedenen konkurrierenden Prozessen. Die Prozessorverwaltung ist für die faire Aufteilung des wichtigsten Betriebsmittels, des Prozessors, verantwortlich. Die Verwaltung des Prozessors ist in MS-DOS bisher nicht realisiert und signalisiert eine elementare Problematik. Da sonst alle Verwaltungen zumindest rudimentär in MS-DOS enthalten sind, konzentrieren Sie sich zunächst auf die Prozessorverwaltung. Damit entsteht eine Basis für die zukünftigen Erweiterungen in Bereichen der übrigen Aufgabenverwaltungen.

Im folgenden Abschnitt lernen Sie noch ein paar wichtige Begriffsdefinitionen kennen, die einen Grundwortschatz des Projekts darstellen.

Multitasking (engl. »Multi« = mehrere, viele; »Task« = Aufgabe, Arbeit) ist die Fähigkeit eines Betriebssystems, mehrere Aufträge und Programme anscheinend oder wirklich parallel ablaufen zu lassen. Eine wirkliche parallele Ausführung findet nur bei Mehrprozessorsystemen wie zum Beispiel Transputern statt. Bei diesen Mehrprozessorsystemen ist auch ein spezielles Betriebsystem nötig, das die anfallenden Aufgaben auf die zur Verfügung stehenden Prozessoren verteilt.

Multitasking, Tasks und Prozesse

Ein Vertreter dieser Kategorie ist das Betriebssystem MACH, ein Unix-Derivat auf der NEXT-Workstation. Bei Einprozessorsystemen wie zum Beispiel MS-DOS-Rechnern ist zu einem Zeitpunkt immer nur eine Task (ein Programm) real aktiv. Nachdem diese Task eine bestimmte Zeit gearbeitet hat, wird Sie eingefroren und die nächste Task bekommt die Kontrolle über den Prozessor. Durch einen sehr schnellen Task-Wechsel (»Taskswitching«) entsteht der Eindruck einer parallen Abarbeitung verschiedener Programme (Bild 1).

In diesem Projekt werden die Begriffe »Task« und »Prozeß« in unterschiedlicher Bedeutung gebraucht. Unter einer »Task« versteht man ein Programm, das einen virtuellen Prozessor zum Ablauf benötigt. Jeder Task stehen aber nur die Betriebsmittel und die Programmumgebung des Initiators zur Verfügung, also die des Programms, das die Task startet. Diese Programmumgebung, auch Kontext genannt, beinhaltet für MS-DOS wichtige Adressen wie die »Disk Transfer Area«, den »Program Segment Prefix« und Adressen zur Speicherverwaltung. Damit hat jede Task gemeinsame Zustandsvariablen mit ihrem Initiator, nämlich den gemeinsamen Kontext. Das bedeutet aber, daß sich Tasks gegenseitig beeinflussen und stören können. Zwei Tasks können also nicht ungeachtet gleichzeitig auf eine Datei zugreifen, ohne Gefahr zu laufen, Systeminkonsistenzen zu provozieren.

Der »Prozeß« hingegen ist das nächst höhere Abstraktionskonzept, das auf die Task aufbaut. Die Grundstruktur eines Prozesses bildet die Task-Struktur, der zusätzlich ein völlig eigener Kontext zugeteilt wird. Damit ist ein Prozeß ein in sich abgeschlossenes Ablaufsystem, das einem Programm einen abstrakten Prozessor mit einem abstrakten Kontext und abstrakten Geräten bietet. Jeder Prozeß läuft dabei so, als würde er allein über den gesamten Rechner verfügen, unabhängig von den anderen noch laufenden Prozessen und unabhängig vom Multitasking-System selbst. Ein als Prozeß ablaufendes Programm muß also nicht auf andere Prozesse im Rechner Rücksicht nehmen und kann eigenen Speicherplatz belegen. Bei parallelen Prozessen ist aber folgender Gesichtspunkt von Bedeutung. Da Sie zur Ausführung Betriebsmittel benötigen, muß sich das Multitasking-Betriebsystem um die Aufteilung dieser Betriebsmittel zwischen konkurrierenden Prozessen kümmern. Wenn beispielsweise zwei Prozesse gleichzeitig den gleichen Drucker ansprechen wollen und keine Einschränkungen zu dessen Benutzung existieren, so ist der Ausdruck wohl eine Mixtur der beiden auszudruckenden Dateien, also nicht zu gebrauchen. Dies sollte kein Multitasking-System zulassen. Zur Lösung dieses Konflikts existieren zwei Wege:

Der Drucker wird einem Prozeß während dessen gesamter Laufzeit zugeordnet. Oder aber das Betriebssystem stellt jedem Prozeß einen virtuellen Drucker zur Verfügung, der seinerseits einen Prozeß darstellt und auf den realen Drucker wartet, bis ein anderer Prozeß ihn freistellt. Das setzt aber eine weitaus kompliziertere Prozeßvorstellung voraus als die bisher besprochene, da zwei Prozesse zusammenarbeiten und kommunizieren müssen. Über dieses interessante Thema der Prozeß- oder Task-Kommunikation erfahren Sie in der nächsten Ausgabe noch Näheres.

Das Steuerprogramm des Multitasking: der Betriebssystemkern

Damit ein scheinbar gleichzeitiger Ablauf mehrerer Programme möglich wird, ist eine Verwaltungseinheit für die Tasks notwendig. Dieses Steuerprogramm bezeichnet man als den eigentlichen Systemkern für den Mehrprogrammbetrieb. Der Systemkern vergibt an jede Task eine bestimmte Rechenzeit, die in kleine Zeitintervalle portioniert ist. Diese Zeitschritte, auch Grundtakte genannt, sind meist durch eine zur Verfügung stehende Interrupt-Logik vom System gegeben und haben im Normalfall den zeitlichen Abstand von zirka 5 bis 100 ms. Die Länge dieses Zeitintervalls ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Gesamtleistung des Systems. Falls ein zu langes Zeitintervall gegeben ist, hat der Benutzer unzumutbar langsame Antwortzeiten und Reaktionen auf seine interaktiv eingegebenen Kommandos hinzunehmen. Dagegen geht bei zu kurzen Zeitintervallen zuviel Prozessorzeit für die Systemkernfunktionen verloren, weil das System dann permanent mit dem Umschalten von Tasks beschäftigt ist. Das Beispielprogramm »task2.c« (Listing) benutzt den Zeitgeber-Interrupt 08hex. Diesen Interrupt löst die Interrupt-Hardware 18,2mal in der Sekunde aus und liefert somit einen brauchbaren Grundtakt von zirka 55 ms. Nachdem die Task die

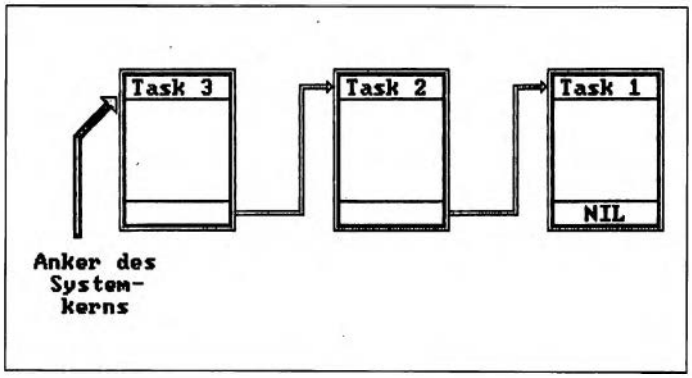


Bild 3. Warteschlange nach Prioritäten geordnet

ihr zustehende Rechenzeit verbraucht hat, führt das System einen Task-Wechsel durch, um die Parallelität der Programme zu simulieren. Diese Aufgabe wird von einer Systemkernfunktion namens »Dispatcher« übernommen. Der Dispatcher ist für den konsistenten Ablauf einer Task verantwortlich und erledigt folgende Aufgaben: Zuerst sichert er die aktuellen Prozessor-Registerinhalte und den aktuellen Befehlszähler. Danach aktiviert er die nächste Task und lädt deren gesicherte Registerinhalte in den Prozessor. Schließlich gibt er die Kontrolle an die neue Task zurück. Jede Task hat zeit ihres Ablaufs einen sogenannten Status. Dieser Status spiegelt den Anspruch der Task auf die Kontrolle über den Prozessor wieder. Das erklärt sich am einfachsten durch die Darstellung an einem Zustandgraphen (Bild 2). Hier bedeuten die Kreise die Zustände einer Task, und die Pfeile, auch Kanten genannt, symbolisieren die Zustandsübergänge. Der Übergang von einem Zustand einer Task in einen anderen Zustand wird vom Dispatcher realisiert. Ist eine Task aktiv, »hat« sie somit den Prozessor; ihr Status heißt dann »running«. Ist sie bereit und wartet nur noch darauf, die Kontrolle über den Prozessor zu bekommen, nennt man ihren Status »ready«. Wartet die Task hingegen auf ein Ereignis, so ist ihr Status »waiting«. Sie bekommt dann so lange keine Prozessorzeit zugeteilt, bis das erwartete Ereignis eingetroffen ist. Dieser Zustand wird hauptsächlich für Kommunikation jedweder Art verwendet und ist damit Thema im nächsten Heft. Wird eine Task beendet oder beendet sie sich selbst, so geht sie in den Status »removed« über, in dem sie auch keine Prozessorzeit mehr erhält.

Zuteilungsstrategien

Welche Task als nächstes den Prozessor zugeteilt erhält, bestimmt eine weitere wichtige Betriebssystem-Kernfunktion: der »Scheduler«. Um eine durchschnittlich hohe Betriebsmittelauslastung zu erreichen, ordnet man verschiedenen Tasks auch verschieden lange Prozessorzeiten zu. Eine Task, die eine relativ unwichtige Tätigkeit vollbringen soll, bekommt die Kontrolle über den Prozessor weniger oft oder weniger lang, als eine Task, die möglichst schnell einen Terminauftrag bearbeiten soll. Strategien zur Kontrolle über den Prozessor teilt man grob in zwei Alternativen. Die Prozessor-Abgabestrategie und Prozessor-Zuteilungsstrategie. Wann die gerade aktive Task die Kontrolle über den Prozessor verlieren soll, kann wiederum durch zwei Vereinbarungen geregelt werden. Einmal gibt die Task die Kontrolle über den Prozessor selbst ab, beim anderen Fall wird sie ihm durch einen Betriebssystem-Algorithmus entzogen. In beiden Fällen muß allerdings noch darauf geachtet werden, daß sich die Task in keiner Phase befindet, in der sie nicht unterbrochen werden darf.

Prioritätsstrategie

Solche Phasen nennt man einen kritischen Abschnitt. Welche der Strategien gewählt wird, ist eine wichtige Design-Entscheidung, die beim Entwurf eines Multitasking-Betriebssystems entsteht. Sie hängt allerdings mit den Anforderungen an das Betriebssystem zusammen. Denn die freiwillige Abgabe der Kontrolle über den Prozessor wird in keiner MS-DOS Anwendung berücksichtigt, da einerseits bisher keine Notwendigkeit bestand und andererseits auch die speziellen Befehle zur Prozessorabgabe fehlen. Deshalb werden wir in unserem Systemkern die automatische Prozessorabgabe realisieren, wobei der Zeitgeber-Interrupt den entscheidenden Eingriff des Task-Wechsels steuert. Welche Task die Kontrolle über den Prozessor als nächste erhält, hängt von der jeweiligen Prozessor-Zuteilungsstrategie ab, von denen es mehrere gibt. Im Scheduler wird diese Strategie implementiert; er sucht ihr gemäß die nächste zu bearbeitende Task aus.

Es wird eine Warteliste der zu bearbeitenden Tasks angelegt, die nach Prioritäten geordnet ist. Die Prioritäten errechnen sich üblicherweise dynamisch aus Speicherplatz- und Zeitverbrauch. Der Prozeß mit der höchsten Priorität wird als nächstes bearbeitet. Eine Abart dieser Strategie ist »FCFS« (»First Come First Served«), das heißt, jede neue Task wird am Ende der Warteschlange eingereiht und muß warten, bis die Tasks vor ihr vollständig bearbeitet sind.

Die Zeitscheibenstartegie (Round-Robin-Verfahren) trägt alle Tasks in einer ringförmigen Warteschlange ein, die schrittweise durchgearbeitet wird. So erhält jede Task abwechselnd den Prozessor. Dieses Verfahren findet meist unter sogenannten Timesharing-Systemen und auch bei Unix Verwendung.

In den meisten existierenden Multitasking-Systemen ist zusätzlich eine Prioritätsvergabe für Tasks enthalten, die auch der Scheduler auszuwerten hat. Diese Prioritätsvergabe hat nichts mit Zugriffsberechtigungen auf Dateien zu tun: Mit diesem Attribut kann man je nach Wichtigkeit einem Programm zeitliche Vorrechte auf den Prozessor geben und so eine schnellere Bearbeitung sichern.

Die bisher angesprochenen und dargestellten Prinzipien, Funktionen und Methoden der Prozessorverwaltung im innersten Betriebssystemkern sind allgemeingültig und treffen auf fast alle Multitasking-Systeme zu.

Globale Daten und Strukturen

Verantwortlich für den einwandfreien Taskwechsel sind Scheduler und Dispatcher. Damit diese zwei Grundfunktionen eines Multitasking-Systemkerns jedoch ihre Aufgaben erfüllen können, benötigen sie Informationen über jede im System laufende Task. Ob eine Task aktiv ist oder auf den Prozessor oder ein Ereignis wartet, ist dabei nicht von Wichtigkeit. Vielmehr sind globale Daten, die meist aus Zeigern oder globalen Variablen bestehen, nötig. Die folgenden taskspezifischen Daten sind durch einen Zeiger auf die Task-Struktur abrufbar:

- Stapelzeiger einer Task
- aktuelle Befehlszeiger einer Task
- aktueller Task-Status

Um eine der ersten Forderungen nach Unabhängigkeit des gleichzeitigen Ablaufs mehrerer Tasks zu erfüllen, muß jede Task einen eigenen Stapel besitzen. Auf ihm kann sie auch lokale Daten und Strukturen zwischenspeichern. Der taskeigene Stack ist zudem eine Notwendigkeit, um einen störungsfreien Ablauf zu gewährleisten, da auf ihm die gesamten Sprunginformationen der Unterprogramme einer Task liegen. Weiterhin hat natürlich jede Task ihren eigenen Programmcode-Abschnitt. Wobei zu erwähnen ist, daß in bestimmten Fällen mehrere

FÜR WENIG GELD: DATA BECKERs GOLDENE SERIE

NEUE PFIFFIGE PROGRAMME

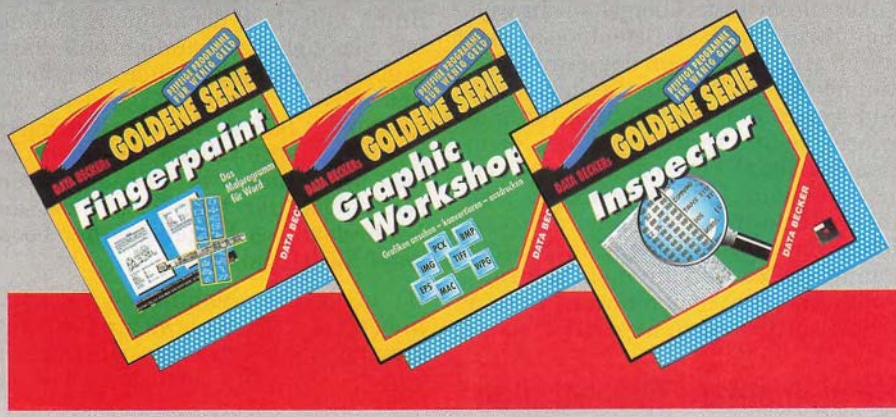
Adreßverwaltung bringt Ordnung in Ihre Adreßbestände. Spielend leicht sortieren, selektieren und exportieren Sie die Adressen und nutzen sie beispielsweise für Serienbriefe. Adreßverwaltung unterstützt nicht nur Word- und WordStar-Formate, sondern auch dBASE- und kompatible Formate. Die Anzahl der Adressen ist unbegrenzt.
Adreßverwaltung für Word
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-866-6

Fingerpaint 4.0 ist ein pixelorientiertes, monochromes Malprogramm mit Mausunterstützung. Fingerpaint-Grafiken können dank PCX-Format in Texte eingebunden werden.
Fingerpaint 4.0
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-871-2

Virensucher forscht schnell und gründlich nach über 200 Virenarten (bequeme Auswahl über Masken)und läßt sich mit jedem Texteditor für das Aufspüren neuer Viren erweitern.
Virensucher
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-865-8

Steuer '90 rechnet auf Heller und Pfennig aus, wieviel Geld Sie vom Finanzamt erwarten dürfen. Dank der eingebauten Hilfefunktion beantworten Sie alle Fragen mit Leichtigkeit.
Steuer '90
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-867-4

Graphic Workshop macht ihn möglich: den Datenaustausch zwischen insgesamt zehn verschiedenen Grafikformaten und unterschiedlichen Rechnerarten (PC, Amiga, ST, Macintosh). Außerdem lassen sich die Grafiken verändern (z.B. drehen oder spiegeln, in Grauwerte umrechnen) und zu Diashows kombinieren.
Graphic Workshop
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-868-2



Die „Speicherlupe" **Inspector** hilft nicht nur bei der Entwicklung von hardwarenahen Programmen in Hochsprachen, sondern auch beim Austesten der Hardware-Konfiguration und beim Einbau von Erweiterungen.
Inspector
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-869-0

Jetzt ist Buchführung kein Buch mit sieben Siegeln mehr: Die leistungsstarke Einnahme-Überschußrechnung **C.T.O.-EA 3.1** eignet sich für den Privatbedarf ebenso wie für Freiberufler und Gewerbetreibende.
C.T.O.-EA 3.1
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-870-4

Duplikat, das Kopierprogramm der Spitzenklasse, erstellt bei Bedarf mehrere Kopien einer Quelldiskette, formatiert Zieldisketten, unterstützt EMS-Speicher und kann Dateien aus verschiedenen Verzeichnissen kopieren.
Duplikat
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-862-3

Blackout! ist der tolle Bildschirmschoner mit starken Animationen.
Blackout! (für Windows 3)
inkl. Handbuch DM 29,80
ISBN 3-89011-863-1

Gold für alle!

Schicken Sie mir:

_____

_____

_____

_____

Ich bezahle: ❑ per Nachnahme
❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck
(zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der bestellten Stückzahl

_____

_____ PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

Tasks denselben Codeteil benützen können. Solche Zugriffe mehrerer Tasks auf ein Programm sind allerdings nicht unproblematisch in der Anwendung und bedürfen einer eigenen Verwaltung. Erst, wenn sich die letzte Task, die auf den Code zurückgreift, beendet hat, wird der Speicherbereich freigegeben. Zudem darf sich der Code nicht selbst modifizieren. Der Task-Status, der eine wichtige Funktion bei der Kommunikation einnimmt, muß auch vom Dispatcher modifizierbar sein. Er gibt den Task-Anspruch auf die Prozessorzeit wieder. Auf dem Task-Stapel können vom Dispatcher die Prozessor-Registerinhalte sowie der Befehlszähler der Task abgelegt werden.

Diese drei Informationen genügen für die Implementation eines einfachen Task-Systemkerns. Sie werden zusammen mit ergänzenden Informationen, die zur Verwaltung einer Task gehören, in einem Task-Datenblock oder auch einer Task-Struktur gespeichert, um global, das heißt, von Scheduler und Dispatcher, erreichbar zu sein. Die Task-Datenblöcke werden als Liste verknüpft und dem Systemkern ein Anker dieser Liste übergeben. In welcher Form die Task-Datenblöcke verknüpft sind, hängt von der jeweils verwendeteten Scheduler-Strategie ab. Bild 3 zeigt die Verknüpfung für eine priorisierende Verwaltung. Das erste Element dieser Liste hat höchste Priorität und wird, falls keine andere Task höherer Priorität gestartet wird, bis zu deren Ende abgearbeitet. Zum Einsatz kommt dieses Verfahren in Echtzeit-Verarbeitungssystemen und ist für ein Mehrbenutzersystem ungeignet.

Die elementare Task-Struktur

Im Round-Robin-Verfahren (Bild 4) ist das letzte Element der Task-Liste mit dem ersten Element verknüpft. Damit wird jedes Element dieser einfach verküpften Liste nacheinander durchlaufen. Jede Task kommt also zur Bearbeitung an die Reihe. Diese Prozessorverwaltungsart eignet sich besonders für einen interaktiven Betrieb wie bei Unix. Außerdem steht jedem Element dabei noch eine individuell variierende Prozessorzeit zur Verfügung, die auch vom Scheduler geprüft und verwaltet wird. Dieses Verfahren kommt bei unserem Systemkern zum Einsatz. Allgemein wird nach jedem Aufruf des Zeitgeber-Interrupts zuerst der Scheduler durchlaufen, der die nächste zu bearbeitende Task bestimmt. Danach ist der Dispatcher an der Reihe, der die vom Scheduler gewählte Task aktiviert.

Es muß weiterhin eine globale Variable zur Zeitverwaltung der aktiven Tasks geführt werden. Dieser Zähler wird vom Scheduler als Wecker benützt, der die bisher vom Task verbrauchte Prozessorzeit wiedergibt.

Eines der wichtigsten Merkmale einer Task-Struktur ist ihre Einzigartigkeit und ihre Eindeutigkeit im System. Zum Auffinden für die Task-Verwaltung und in die Intertask-Kommunikation ist eine Identifikationsmöglichkeit jeder Task unabdingbar. Auch jede gegenseitige Beeinflussung wäre ohne die Task-Eindeutigkeit undenkbar. Um dies zu gewährleisten, muß die Identität einer Task durch eine Task-Nummer (»PID« = »Process Identification«) oder einen Task-Namen gegeben sein. Da diese Identifikation exklusiv an eine Task gebunden sein muß, bietet sich die Task-Nummer an. Üblich ist jedoch, beides gleichzeitig zu verwenden, da ein Task-Name noch einen zusätzlichen Informationsgehalt über die Aufgabe der Task erhält. Außerdem sind in der Task-Struktur natürlich noch zwei Zeiger auf weiteren Task-Strukturen enthalten (Bild 5). Ein Zeiger zeigt auf die nächste Task und einer auf die vorherige. Dadurch ensteht eine sogenannte Warteschlange. Dies ist eine doppelt verknüpfte Liste, deren doppelte Verknüpfung durch die Task-Beendigung bedingt ist. Beendet sich nämlich eine Task, muß dem Vorgänger der Nachfolger neu mitgeteilt werden. Der neue Vorgänger der Task nach der beendeten ist nun der ursprüngliche Vorgänger der jetzt beendeten Task. Genauso ist der Nachfolger der beendeten Task der Nachfolger des Vorgängers der beendeten Task (Bild 6).

Da in der geschichtlichen Entwicklung von MS-DOS nie an ein mehrprogrammfähiges Betriebssystem gedacht wurde, stellt die Realisierung eines Multitasking-Systems unter MS-DOS an den Entwickler besondere Anforderungen. Er muß bei der Entwicklung auf den Aufbau und die Arbeitsweise von MS-DOS Rücksicht nehmen.

Realisierungskonzept des Multitasking unter MS-DOS

MS-DOS wurde als kleines Einzelplatzsystem (Single User) konzipiert, das wiederum nur eine Aufgabe oder ein Programm bearbeitete (»Single Task«). Um die Ressourcen dem einzigen Benutzer zur Verfügung zu stellen, genügte ein einfaches Betriebssystem mit einer Kommandoeingabe über die Tastatur als Benutzerschnittstelle. Durch diese nicht langfristig durchdachte Architektur sind die immensen Probleme bei Systemerweiterungen zu erklären, die selbst Microsoft betreffen. Als ab den MS-DOS-Versionen 3.2 ein neues Unix-kompatibles Dateiverwaltungskonzept von Microsoft eingeführt wurde, mußte dies auf das bisherige System aufgesetzt werden. Dies macht die zu erwartende Unflexibilität bei Systemerweiterungen deutlich. Jedoch ist die Frage nach Problemen bei der Implementation hier der falsche Ansatz. Vielmehr ist von Interesse, was uns MS-DOS an brauchbaren Hilfsmitteln zur Verfügung stellt.

In diesem ersten Teil des Multitasking-Projekts ist ein undokumentiertes MS-DOS-internes Statusbit zu erwähnen, das den meisten Lesern wohl schon bekannt ist. Das In-DOS-Flag wird vom Systemkern dann gesetzt, wenn eine DOS- oder BIOS-Funktion aktiv ist. Falls nämlich eine solche Funktion ausgeführt wird, so wird als Stapel ei-

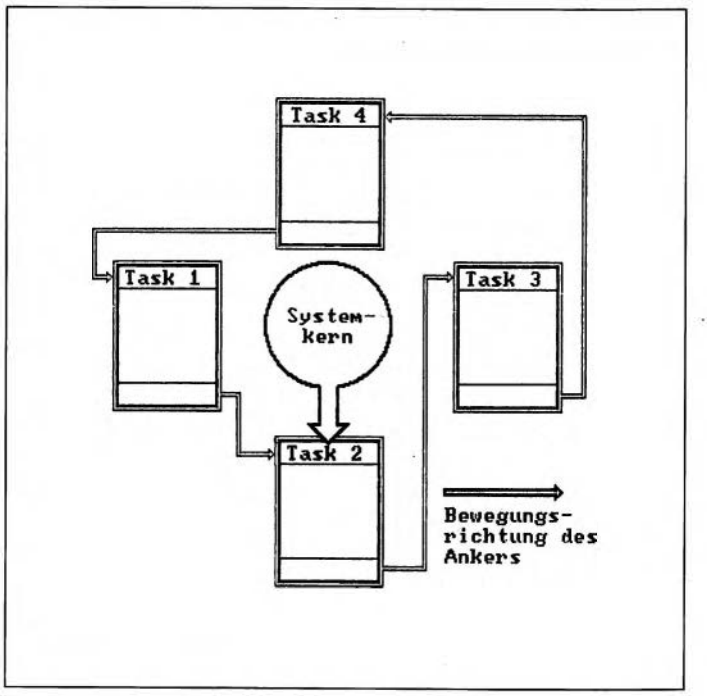


Bild 4. Eine verknüpfte Task-Liste im Reihum-Verfahren

SKANDAL!

Im Leopardendress wird die nackte Maus von Microsoft zum Tier!

Die Maus von Microsoft gibt es jetzt auch völlig nackt!
Also ohne Paintbrush 4.0.
Sie sparen dabei eine ganze Menge Mäuse.
Und wem die nackte Maus zu skandalös ist, für den haben wir die ÜberMaus für die Maus von Microsoft. Reinrassiger Leopard (echt Plüsch!).
Wo? Bei einem unserer Fachhändler. Solange der Vorrat reicht. COMPUTER 2000 nennt Ihnen gerne einen in Ihrer Nähe.
Die nackte Maus von Microsoft.
Die ÜberMaus für den PC.

Microsoft
COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

BRAUCH-HUBE & PARTNER

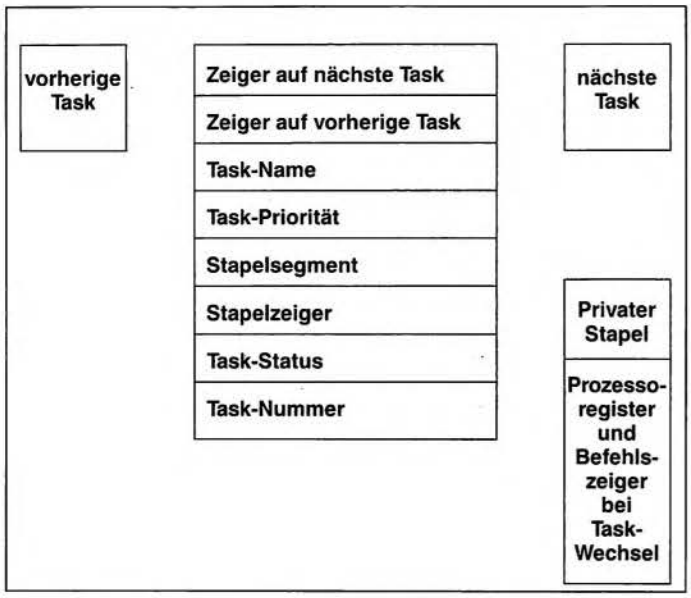


Bild 5. Die Task-Datenstruktur

ner von drei DOS-Stapeln und nicht der Programmstapel des Aufrufers benützt. Falls nun während eines Systemaufrufes ein weiterer Systemaufruf stattfinden sollte, würden sich die MS-DOS-Stacks in einem undefinierten Zustand befinden und der Rechner abstürzen. Daraus resultiert, daß MS-DOS nicht reentrant ist und sich selbst vor einem weiteren Systemaufruf während eines Aufrufs schützen muß. Auch in der Systemkernprozedur »switch_task()« wird dieses Statusbit als Semaphore verwendet.

Weiterhin dient, wie schon erwähnt, der Zeitgeber-Interrupt 08hex als automatischer Unterbrecher der Tasks mit einem Grundtakt von 55 ms. Auf eine Verwendung des Interrupts 1Chex wird verzichtet, da dessen Aufruf nicht von jedem BIOS unterstützt wird, was eine Inkompatibilität zur Folge hätte. Deshalb werden unsere Kernfunktionen in den Interrupt 08hex durch die Funktionen »initswtch()« und »endswtch()« eingebunden.

Unser Multitasking-Betriebssystem ist für den Mehrbenutzer und Mehrprogrammbetrieb konzipiert, woraus sich noch einige Anforderungen an dieses Projekt ergeben. Die Systemprozeduren sind stets sehr zeitkritisch, da durch sie der Prozessor regelmäßig belastet wird. Um also schnelle Anwortzeiten für den Anwender zu garantieren, werden sie meist in Assembler programmiert. Jedoch ist auch die Übersichtlichkeit und Stabilität ein wichtiges Leistungsmerkmal eines Betriebssystems. In unserem Fall ist diese Anforderung sehr wichtig, da Erweiterungen für Sie leicht einzubinden sein sollen. Die Sprache C erfüllt als maschinennahe Hochsprache beide Anforderungen gleichermaßen. Daher sind der Systemkern sowie alle Beispiele in Turbo C codiert, können aber ohne große Veränderungen in die meisten Sprachen portiert werden. Trotz der Verwendung dieser Hochsprache werden extrem schnelle Durchlaufzeiten der Kernfunktionen erreicht. Auf die Anwendung von C-Abkürzungen wurde verzichtet.

Die Verwaltung und Steuerung von Tasks

Die elementarste Systemkernprozedur ist der Dispatcher, auf dessen Aufgaben hier noch näher eingegangen wird. Es ist für Sie als Systementwickler sehr wichtig, daß Sie diese Prozedur genau verstehen. Gegeben ist bisher eine als Ring verkettete Liste von Task-Strukturen und die zu den Strukturen gehörenden Stapel- und Codesegmente. Der Dispatcher und der Scheduler sind als interruptgesteuerte Systemkernprozeduren entwickelt.

Für beide Prozeduren sind nur solche Tasks von Interesse, die den Status »ready« besitzen und auf eine Prozessorzuteilung warten. Sie werden in späteren Ausgaben noch weitere Task-Zustände kennenlernen.

Alle anderen Tasks werden vom Scheduler übergangen. Nachdem ein Task seine Aufgabe beendet hat, wird er vom Dispatcher aus der Task-Liste entfernt. Eventuell belegte Betriebsmittel und Speicherplatz dieser Task muß dem System wieder zurückgegeben werden. Der Scheduler dient damit zur Zeitsteuerung einer Task, indem er die Zeitintervalle einer Task abzählt. Ist ein Zeitintervall einer Task abgelaufen, teilt der Scheduler dies dem Dispatcher mit und übergibt den Zeiger auf die nächste Task.

Der Dispatcher vollzieht nun den Task-Wechsel, indem er zuerst alle Register und lokale Daten der bisher aktiven Task rettet, dann die Register und lokalen Daten für die neue Task lädt. Um ein Höchstmaß an Geschwindigkeit dieser Kernprozeduren zu erreichen, sind Dispatcher und Scheduler in der Interruptprozedur »switch_task()« enthalten.

Aus dem gleichen Grunde verzichten wir auf eine externe Warteschlangenverwaltung. Das heißt, daß es keine expliziten Prozeduren zum Einfügen und Löschen von Elementen in oder aus unserer Task-Liste gibt. Vielmehr sind diese Funktionen bereits in den Systemprozeduren »switch_task()«, »addtask()« und »remtask()« enthalten. Das heißt, als Schedulerstrategie verwenden wir ein priorisierendes Round-Robin-Verfahren. Bei jedem Grundtakt wird das dem Task zur Verfügung stehende Zeitintervall um Eins nach unten gezählt. Ist der Wert Null erreicht und keine DOS-Funktion aktiv, so wird ein Task-Wechsel vorgenommen. Die Priorität gibt den taskspezifischen Zeitanspruch auf den Prozessor wieder. Er wird in Grundtakten gemessen. Die Priorität Null ist die niederste und stellt nur einen Grundtakt pro Task-Durchlauf dar. Je höher der Wert der Priorität einer Task, desto mehr Rechenzeit bekommt sie. Dies ist zwar unüblich, erfüllt jedoch den gleichen Zweck und optimiert die Durchlaufgeschwindingkeit der Systemkernprozedur »switch_task()« erheblich. War eine DOS-Funktion zum Zeitpunkt des Aufrufes aktiv und der Zeitanspruchszähler auf Null, wird der Taskwechsel um einen weiteren Grundtakt hinausgezögert. Die globale Variable »task_enable« ist ein Statusbit für den Multitasking-Betrieb, das als Schalter von jeder Task auch mit den Funktionen »permit()« und »forbid()« genutzt werden kann. Mit »forbid()« läßt sich der gesamte Task-Wechselalgorithmus ausschalten und die Task, die den Schalter ausgeschaltet hat, behält den Prozessor, bis er den Schalter mit »permit()« wieder einschaltet.

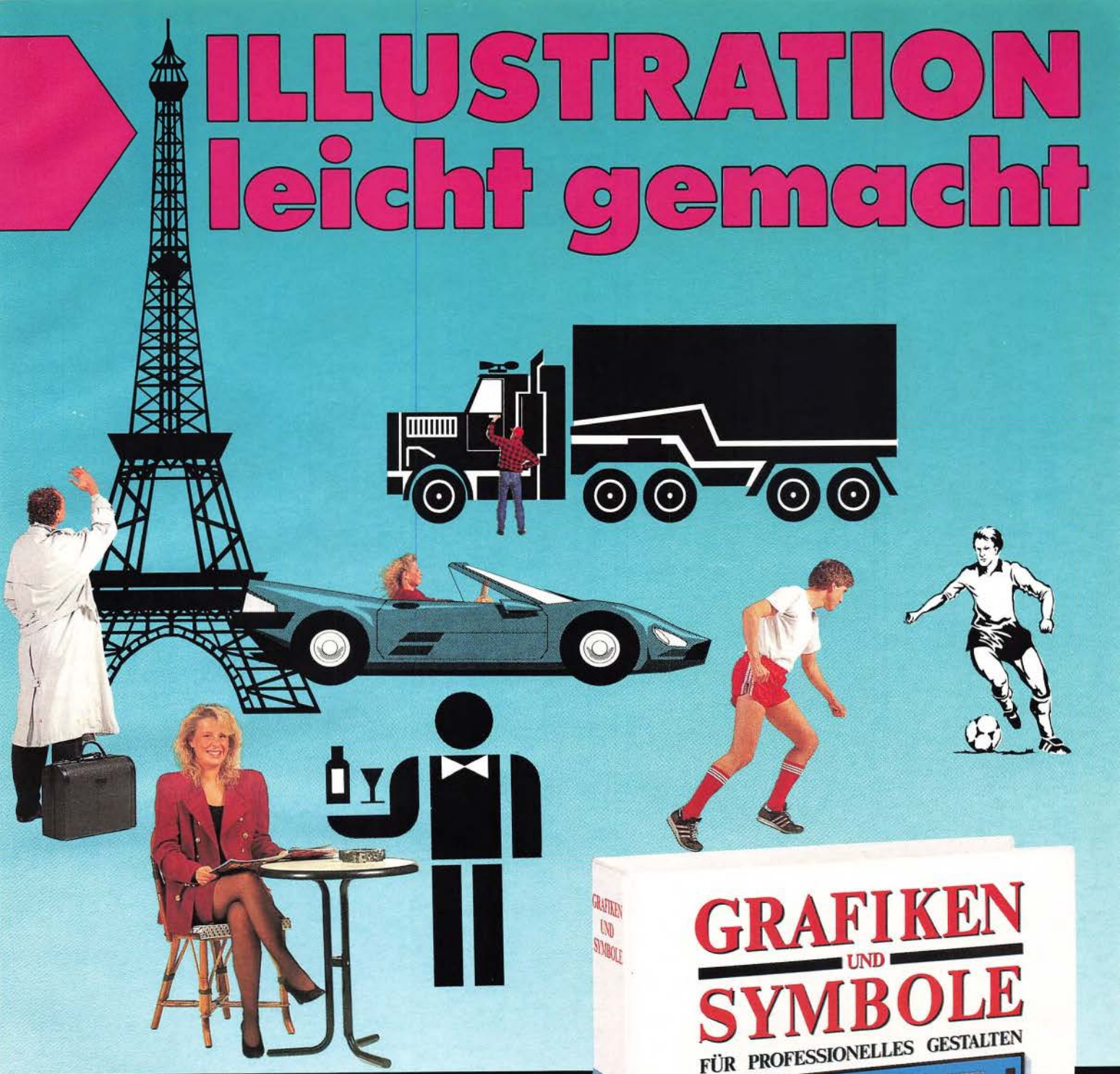
Prozeduren für Multitasking-Benutzer

Dieser erste Teil beinhaltet ein eigenständiges elementares Task-System mit einigen Systemfunktionen, das es jedem Benutzer möglich macht, C-Funktionen parallel ausführen zu lassen. In den weiteren Folgen werden diese Funktionen bis auf MS-DOS-Shell-Ebene erweitert.

- »initswtch()« initiert den Multitasking-Betrieb. Die Funktion stellt die Adresse des In-DOS-Flags fest und hängt den Dispatcher und Scheduler »switch_task()« in den Zeitgeber-Interrupt ein.
- »endswtch()« deinstalliert den Dispatcher und Scheduler aus dem Zeit-

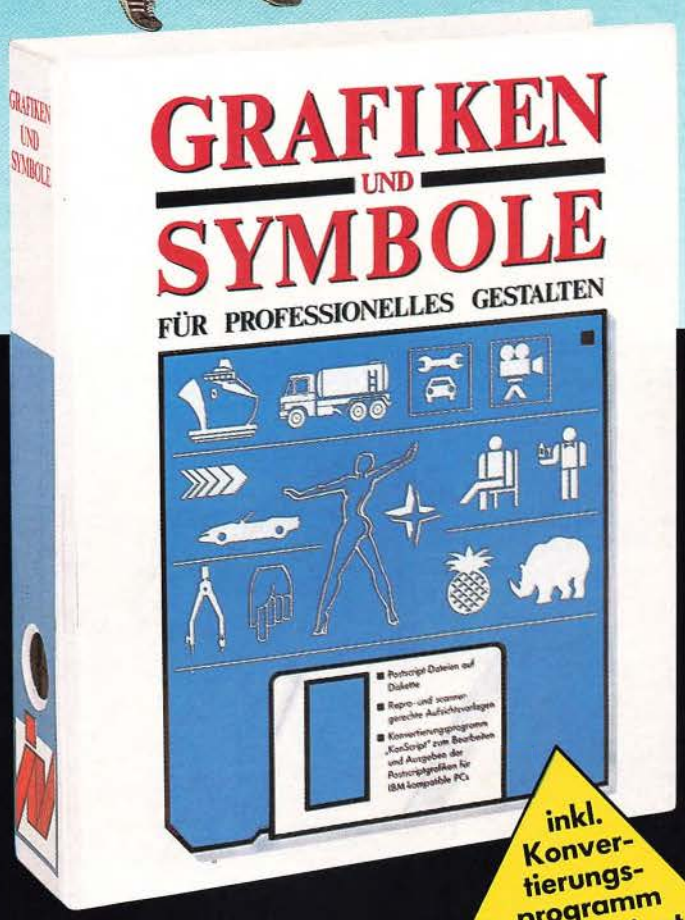
(Fortsetzung auf Seite 97)

ILLUSTRATION leicht gemacht



...mit Ihrem stets aktuellen Anwender-Handbuch für

- attraktive Präsentationsgrafiken
- erfolgreiche Werbemittelvorlagen
- repräsentative Privatdrucksachen
- ansprechende technische Zeichnungen
- preiswerte Massenpublikationen



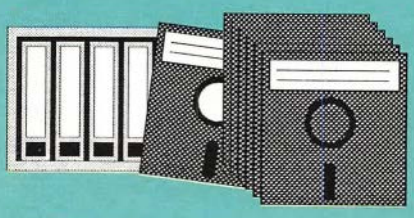
inkl. Konvertierungsprogramm KonScript

IHRE GRAFIKBIBLIOTHEK ILLUSTRATIONEN

Professionelle Grafiken schnell und sicher erstellen

Jetzt stehen Ihnen über 1000 Gebrauchsgrafiken für reizvolle Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dieses neue Nachschlagewerk bietet Ihnen **reprofähige Aufsichtsvorlagen und Grafikdateien** in PostScript-Qualität. Sie erhalten

- Illustrationen
- Symbole und Piktogramme
- Gestaltungselemente
- ein Konvertierungsprogramm für Grafikformate



Wählen Sie Ihre Illustrationen aus

Sie verfügen über eine thematisch breit gefächerte Grafikbibliothek. Sie erhalten u.a. qualitativ hochwertige Grafiken aus den Bereichen

- **M**ensch und Beruf: im Büro, als Redner, Terminkalender, Umsatzkurven ...
- **M**ensch und Freizeit: Feste, Wohnen, Urlaub, Hobby ...
- **A**rchitektur: Brücken, Kirchen, Türme, Gebirge ...
- **N**atur: Pflanzen, Tiere, geologische Formationen ...
- **T**echnik: Verkehrsmittel, Maschinen, elektronische Anlagen ...
- **K**arikaturen

Mit diesem Nachschlagewerk **sichern Sie sich bei minimalem Zeit- und Kostenaufwand ein optimales Ergebnis!**

Daran kommen Sie nicht vorbei!

Ob Symbole für Ämter und Behörden, Sportpiktogramme oder Verkehrsschilder – nutzen Sie die reichhaltige Auswahl der angebotenen **Symbole und Piktogramme** als Orientierungshilfe oder Wiedererkennungseffekt für Ihren Leser.

Blickfänger, die ins Auge springen

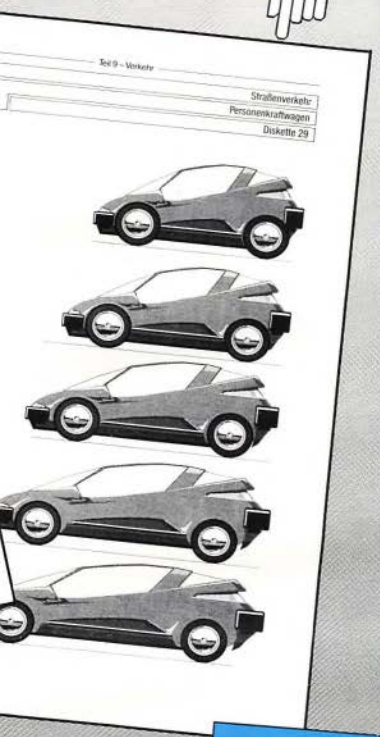
Machen Sie auf Ihre Angebote aufmerksam. Headlines (von **A**ktionspreis bis **Z**ahlungsmittel), Buttons, Labels und Initialen als fertige Vorlagen garantieren Ihren Produkten erhöhte Werbewirksamkeit.

Bringen Sie Ihren Text in Form.

Dieses Handbuch liefert Ihnen u.a. Pfeile, Punkte, Sterne, Rahmen, Wellen- oder Schattenlinien. Sie können z.B. einzelne Textblöcke hervorheben und übersichtlich gliedern. Oder gestalten Sie mit Ornamenten und Strukturen, z.B. für repräsentative Privatdrucksachen. Jetzt erstellen Sie ohne großen Aufwand schnell und übersichtlich Unterlagen für überzeugende Präsentationen.

FÜR ANSPRECHENDE

Alle Grafiken auch als reprofähige Aufsichtsvorlagen.



Hochwertige Grafiken in PostScript-Qualität für erfolgreichen DTP-Einsatz

Auf 30 Disketten erhalten Sie sämtliche Grafiken, die Sie ohne Schärfeverlust beliebig verändern können. Sichern Sie sich den entscheidenden Vorteil der PostScript-Qualität, und Ihre Druckvorlagen werden von den mit Fotosatz erstellten nicht mehr zu unterscheiden sein.

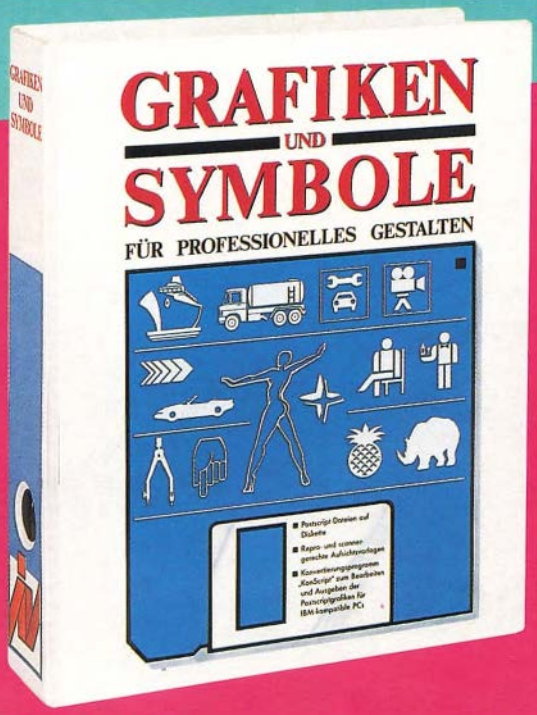
Ihre Software oder Ihr Drucker können PostScript-Dateien nicht verwenden? Macht nichts! Denn jetzt verfügen Sie über

KonScript – das universelle Konvertierungsprogramm

Egal, ob Sie mit Pixel- (z.B. PCX, TIF) oder Vektorformat (z.B. GEM) arbeiten: mit KonScript wandeln Sie alle PostScript-Dateien in das Grafikformat Ihrer Wahl um! Damit können Sie alle höchstauflösenden Grafiken in Ihrem DTP-, Grafik- oder Textprogramm nutzen. Mit KonScript bestimmen Sie Ihr Format – ohne Qualitätsverlust Ihrer Grafiken.

Regelmäßiger Update- und Erweiterungsservice

Diese Grafikbibliothek bietet Ihnen stets neue Möglichkeiten für professionelles Gestalten. Ein versiertes Grafikerteam versorgt Sie alle 2–3 Monate mit neuen, hochwertigen Grafiken. Ob z.B. Innovationen im technologischen Bereich oder aktuelle Modetrends: Sie verfügen stets über die Gebrauchsgrafiken, die Sie benötigen!



Fordern Sie noch heute an:

„Grafiken und Symbole für professionelles Gestalten"

Praktischer Ringbuchordner, DIN A4, ca. 200 Seiten + Gratisdiskette, inkl. dreißig 5¼"-Disketten, Bestell-Nr.: 6100, wahlweise fünfzehn 3½"-Disketten (Aufpreis DM 15,–), Preis: DM 198,– (erscheint 1. Quartal '91)

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Erweiterungen zum Grundwerk mit jeweils ca. 70 Seiten, inkl. ca. zehn Disketten, zum Gesamtpreis von DM 98,– (Abbestellung jederzeit möglich).

Auf 30 Disketten stehen Ihnen die Grafiken in PostScript-Qualität zur Verfügung.

Verwenden Sie eine Vielzahl nützlicher Orientierungssysteme für Straßenverkehrspläne oder zur Illustration städtebaulicher Grafiken.

Bitte abtrennen oder ausschneiden

BESTELLKARTE

Ja, senden Sie mir:

☐ Expl. **„Grafiken und Symbole für professionelles Gestalten"**

Praktischer Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 200 Seiten + Gratisdiskette, inkl. dreißig 5¼"-Disketten, Bestell-Nr.: 6100, Gesamtpreis: DM 198,– (erscheint 1. Quartal '91), ...wahlweise
☐ fünfzehn 3½"-Disketten (gegen DM 15,– Aufpreis).

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Erweiterungen Ihres Grundpakets mit ca. 70 Seiten, inkl. ca. zehn Disketten, zum Gesamtpreis von DM 98,– (Abbestellung jederzeit möglich).

Meine Anschrift:

Name

Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Unterschreiben Sie hier bitte Ihre Bestellung!

Bei Minderjährigen ist die Unterschrift eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Ihre Unterschrift kann die Bestellung nicht bearbeitet werden.

✗

Datum Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG GmbH, Römerstraße 16, 8901 Kissing, zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

✗

Datum Unterschrift

Argumente, die Sie überzeugen:

Alle Illustrationen erhalten Sie thematisch gegliedert auf Disketten und als reprofähige Aufsichtsvorlagen.

Die Ringbuchmechanik ermöglicht Ihnen das Entnehmen und Hinzufügen einzelner Seiten.

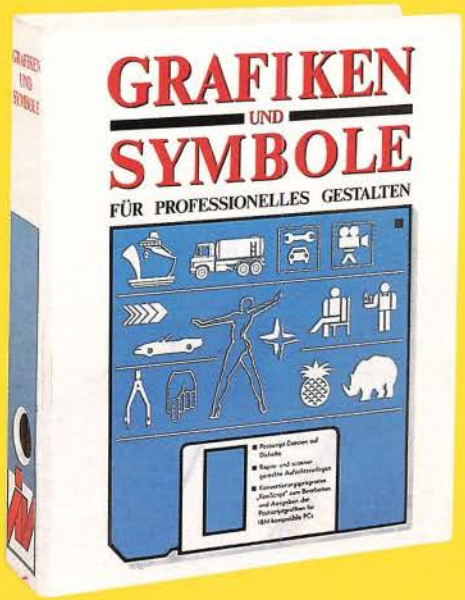
Regelmäßige Erweiterungsausgaben sorgen dafür, daß Ihr umfangreicher Grundwerkstoff immer aktuell bleibt und Sie Ihre Grafikbibliothek kontinuierlich ausbauen.

Auf 30 Disketten stehen Ihnen die Grafiken in PostScript-Qualität zur Verfügung.

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special Interest Publikationen und Anwendersoftware
Römerstraße 16
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/211-0

Bitte abtrennen oder ausschneiden

Illustration ohne großen Aufwand



60 Pfennig, die sich lohnen!

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special Interest Publikationen und Anwendersoftware
z.Hd. Herrn Boos

Römerstraße 16

D-8901 Kissing

sc 160244

Verlagsgarantie

Sie erhalten von mir Grafiken und Symbole als reprofähige Aufsichtsvorlagen und Grafikdateien in PostScript-Qualität.

●

Ihr Nachschlagewerk können Sie in aller Ruhe 10 Tage zu Hause prüfen und bei Nichtgefallen innerhalb dieser Frist zurücksenden. Der Interest-Verlag gewährt nach Zahlung des Rechnungsbetrages das Recht, die beiliegenden Disketten zeitlich unbeschränkt zu nutzen.

●

Ihr Nachschlagewerk ist immer aktuell. Dafür sorgt unser Ergänzungsservice.

●

Den Ergänzungsservice können Sie jederzeit kündigen. Darauf gebe ich Ihnen mein Wort.

Ihr INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special Interest Publikationen und Anwendersoftware

Michael Boos

Michael Boos, Verlagsleiter

(Fortsetzung von Seite 92)

geber-Interrupt und beendet damit den Multitasking-Betrieb. Rufen Sie »endswtch()« immer nur in Task Null, also im Initiator des Multitaskings auf!

- Mit Aufruf der Funktion »addtask()« wird eine neue Task dynamisch zum System hinzugefügt. Die zu übergebenden Parameter sind Far-Zeiger, da in Zukunft auch Programme parallel laufen sollen, die nicht dieselben Segmentadressen besitzen.

```
addtask(struct task far *TASK, void far
*CODE)
```

»task« ist ein Zeiger auf eine definierte und inititialisierte kleine Task-Struktur, die wiederum einen Zeiger auf einen eigenen Stapel enthält. »code« ist ein Zeiger auf den Anfang des abzuarbeitenden Programms, der sich aus dem Namen eines C-Unterprogramms ergibt. Vom Benutzer muß also jede Task, die gestartet wird, ein Stapel, eine initialisierte Task-Struktur und ein Unterprogramm zur Verfügung gestellt werden. Der Stapel sollte eine minimale Größe von 2 KByte besitzen. Die vergebenen Task-Namen sollten einmalig vergeben werden, da hier eine Zweitdeutigkeit zu nicht konsistenten Aussagen der Funktion »findtask()« führt.

- »remtask()« entfernt eine Task aus der abzuarbeitenden Task-Liste. Der übergebene Parameter »task« ist ein Far-Zeiger auf die Taskstruktur der Tasks, die beendet werden soll.

```
remtask(struct task far *TASK)
```

Ist der übergebene Wert Null, so wird die aufrufende Task selbst beendet (»Suicide«). Zu beachten ist, daß die Task mit der Tasknummer Null, die immer der Initiator des Multitasking-Betriebs ist, nie mit einem Aufruf von »remtask()« beendet werden darf. In diesem Falle könnte sich das Multitasking-System nicht mehr deinstallieren.

- »findtask()« durchsucht die Liste der abzuarbeitenden Tasks nach dem Task mit dem Namen »name« und gibt bei erfolgreicher Suche einen Far-Zeiger auf dessen Task-Struktur zurück. Wird als Parameter Null angegeben, so wird als Resultat ein Zeiger auf den aufrufenden Task zurückgeliefert:

```
TASK = struct task far * findtask(char far
*NAME)
```

- Mit dem Aufruf von »settaskprio()« wird einer Task eine neue Priorität und damit ein anderer Anspruch auf den Prozessor zugewiesen.

```
OLDPRIO = settaskprio(struct task far
*TASK, int PRIO)
```

Dabei sind die übergebenen Parameter »*Task« ein Far-Zeiger auf die zu ändernde Task-Struktur und »PRIO« die neu zu setzende Priorität. Zurückgeliefert wird der bisher gesetzte, alte Prioritätswert der Task.

- »forbid()« verbietet den Task-Wechsel. Jede Task, die »forbid()« aufruft, behält also die Kontrolle über den Prozessor, bis sie den Task-Wechsel wieder erlaubt.
- Mit »permit()« gibt eine Task den Prozessor wieder frei für andere Tasks. Das System fährt mit dem Task-Wechsel dort fort, wo es von »forbid()« unterbrochen wurde.

Kritische Abschnitte und Synchronisation

Eine gemeinsame Nutzung von Daten und Betriebsmitteln ist für den Mehrprogrammbetrieb eine zwingende Notwendigkeit. Durch die Gegebenheit, daß jederzeit ein Task-Wechsel stattfinden kann, dürfen die Ergebnisse und Aktionen einer Task nicht vom Zeitpunkt eines Wechsels abhängen. Das heißt, falls während eines Zugriffs einer Task auf gemeinsame Daten ein Taskwechsel erfolgt, würde das schwer abschätzbare Auswirkungen haben. Der Zugriff auf gemeinsame Daten muß also ohne einen Task-Wechsel erfolgen können. Eine solche Folge von Instruktionen eines Programms nennt man einen kritischen Abschnitt. Um diese kritischen Abschnitte koordinieren zu können, muß verhindert werden, daß parallele Tasks mit kritischen Abschnitten diese nicht gleichzeitig ausführen. Der gegenseitige Ausschluß von Tasks ist die zentrale Frage der Synchronisation. Die wichtigsten Grundfunktionen heißen hierbei »permit()« und »forbid()«. Mit ihnen kann der Prozessor für eine Task allein reserviert werden. In unserem Demoprogramm geben alle gestarteten Tasks ihre Informationen auf den gleichen Bildschirm aus. Falls die erste Task, nachdem sie den Cursor mit dem Befehl »gotoxy()« positioniert hat, vom Systemkern unterbrochen würde, und die nachfolgende Task eine Ausgabe tätigte, würden die Zeichen an der Stelle ausgegeben, die von der ersten Task spezifiziert wurde. Um so etwas zu verhindern, wird die Positionierung des Cursors und die nachfolgende Ausgabe der Zeichen als ein kritischer Abschnitt deklariert, der nicht unterbrochen werden darf. Dadurch löst sich die Problematik auf, und jede Task kann nur an der vorgegebenen Stelle auf den Bildschirm ausgegeben werden. In jedem existierenden Multitasking-Betriebssystem gibt es solche kleinsten Codeabschnitte, die nicht unterbrochen werden dürfen. Auch in den Grundfunktionen unseres späteren vollständigen Mehrprogramm-Systemkerns sind einige kritische Abschnitte zu finden. Einen Lösungsansatz zu dieser Problematik hat ein Mann namens Dijkstra geboten, auf den wir später im Zusammenhang mit Semaphoren noch zu sprechen kommen werden.

Im bisherigen elementaren Task-System ist es grundsätzlich jeder Task gestattet, die Befehle »permit()« und »forbid()« aufzurufen. Im weiteren Verlauf des Projekts wird diese Fähigkeit im Zuge eines Sicherheitskonzepts nur wenigen dazu berechtigten Tasks gewährt werden. Diese Berechtigung bleibt dann vor allem Systemfunktionen und Systemerweiterungen vorbehalten, indem Schutzstufen eingeführt werden.

Vier Tasks parallel – die ersten Schritte in Multitasking

In unserem kleinen Beispiel-Listing »task 2.c« werden vier verschiedene C-Unterprogramme parallel abgearbeitet. Drei werden mit dem Aufruf des Programms automatisch gestartet. Eine Task können Sie während der Laufzeit starten oder auch nicht. Task Null ist als Initiator für den Ablauf und die Beendigung des Multitasking verantwortlich. Er wartet auf eine Tastatureingabe des Benutzers. Eine eingegebene »1« startet die Task 3, zusätzlich eine »2« beendet den Multitasking-Betrieb. Task 1 zeigt alle zur Zeit laufenden Tasks mit den dazugehörigen Betriebsparametern des Systems an. Task 2 zeigt die aktuelle Systemzeit in der rechten oberen Ecke an. Wenn Task 4 aufgerufen wird, bestimmt sie mit Hilfe des Interrupts 15hex die Speichergröße des Systems über der 1-

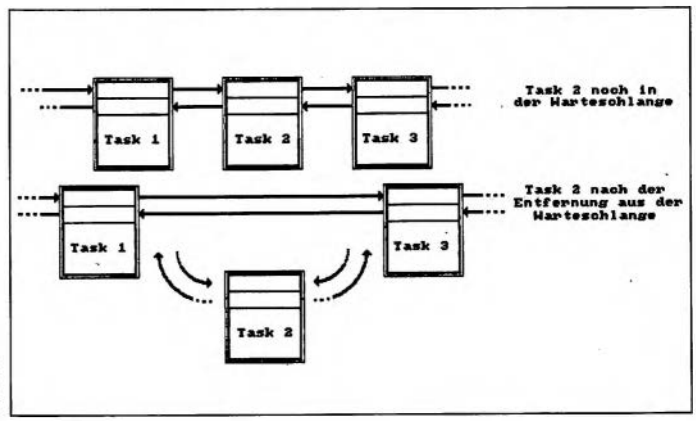


Bild 6. Ein Task wird aus der Task-Liste entfernt

MByte-Grenze. Da es noch keine Task-Kommunikation oder erweiterte Task-Zustände gibt, benützen diese Tasks Zählschleifen als Warteschleifen. Eine ununterbrochene Ausgabe auf den Bildschirm hätte hier nur eine unnötige Belegung dieses Betriebsmittels zur Folge. Die Ausgaben sind als kritische Abschnitte definiert, um eine ungestörte Benutzung des Bildschirms zu gewährleisten.

Wichtige Hinweise für experimentierfreudige Benutzer

Mit diesem ersten Teil des Projekts steht Ihnen ein vollständiger, elementarer Task-Systemkern zur Verfügung, mit dem Sie C-Unterprogramme als Tasks parallel ablaufen lassen können. Dieser erste Teil dient dazu, Sie in die Gedankenwelt des Multitasking einzuführen, und dessen Grundprinzipien klarzustellen. Deshalb sind bei der Benutzung dieses grundlegenden Systems noch einige Hinweise bezüglich der Programmierung der Tasks zu beachten. Eine dynamische Speicherverwaltung für die Stapel- und Task-Strukturblöcke ist realisierbar. Achten Sie jedoch stets auf die Verwendung von Far-Zeigern als Übergabeparameter.

Eine Task ist nicht unabhängig von einer anderen Task, da beide den gleichen Kontext benutzen. Werden beispielsweise zwei verschiedene Dateien von zwei verschiedenen Tasks bearbeitet, hätte dies, da beide Tasks denselben Programmkontext und damit dieselbe »Disk Transfer Area« benützen, unabsehbare Folgen. Diese Unabhängigkeit ist erst bei einer später eingeführten Prozeßkonzeption gegeben. Die gesamte Betriebsmittelverwaltung liegt jetzt in Ihrem Verantwortungsbereich. Kreieren Sie also bei konkurrierenden Zugriffen mehrerer Tasks auf ein Betriebsmittel kritische Abschnitte, oder stellen Sie sicher, daß nur eine Task auf ein bestimmtes Betriebsmittel zugreift. Hier verlangt die Programmierung unter Multitasking ein großes Maß an Umsicht bei der Entwicklung. Es erschließen sich Ihnen aber auch neue, ungeahnte Dimensionen zur Entwicklung neuer Programme.

(Matthias Oberdorfer/db)

Operating Systems: Design and Implementation, Andrew S. Tanenbaum, ISBN 0-13-637331-3, Prentice-Hall Inc.
Praxis des Multitasking, Michael Zilker, ISBN 3-7723-8561-3, Francis Verlag GmbH, 8000 München 2
Systemtools in C für den IBM-PC, Ted J. Biggerstaff, ISBN 3-446-14975-9, Carl Hauser Verlag, 8000 München 80

```
[W13]   1: /* Programm: task2.c
[1D4]   2:    Elementarer Multitasking
[KB3]   3:    Betriebssystemkern
[WU2]   4:    Sprache:  Turbo C
[375]   5:    Autor        : Matthias Oberdorfer
[7H4]   6:    (c) DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[000]   7:
[9L2]   8: #include <dos.h>
[000]   9:
[RY2]  10: /* Taskstruktur */
[000]  11:
[W12]  12: struct task
[8A4]  13: { struct task far *t_next;
[N94]  14:   struct task far *t_prev;
[3A3]  15:   char          t_name[13];
[783]  16:   unsigned      t_prio;
[L03]  17:   unsigned      t_SS;
[A03]  18:   unsigned      t_SP;
[SX2]  19:   char          t_state;
[AG3]  20:   unsigned long t_pid;
[BD0]  21: };
[000]  22:
[4T5]  23: /* Globale Variablen für Scheduler
[XS2]  24:    und Dispatcher */
[000]  25:
[DN3]  26: unsigned prio           = 0;
[LB4]  27: unsigned task_enable    = 0;
[7A4]  28: struct task far *this   = 0;
[2W3]  29: void interrupt (*org)();
[M25]  30: void interrupt switch_task();
[214]  31: unsigned char far *INDOS;
[TZ3]  32: unsigned long   PID     = 1;
[000]  33:
[NZ2]  34: /* Globale Defines */
[000]  35:
[XU2]  36: #define RUNNING 0
[B33]  37: #define READY           1
[KE4]  38: #define switch_vect     0x08
[000]  39:
[907]  40: /* Scheduler und Dispatcher: switch_task()
[K17]  41:    Aufgabe: Zeitverwaltung und Taskwechsel
[170]  42: */
[000]  43:
[YY4]  44: void interrupt switch_task()
[YW5]  45: { org();     /* Original Timer zuerst */
[3S5]  46:   if(task_enable)  /* switch erlaubt?*/
[1U4]  47:     if(!prio--)    /* Zeit zuende?   */
[105]  48:       if(! *INDOS) /* DOS-Semaphore? */
[073]  49:         { /* wechsle TASK   */
[GP3]  50:           this->t_state = READY;
[8W2]  51:           this->t_SS = _SS;
[WV2]  52:           this->t_SP = _SP;
[XH2]  53:           /* Neuer Task !   */
[5G3]  54:           this = this->t_next;
[KF3]  55:           prio = this->t_prio;
[Y23]  56:           _SP  = this->t_SP;
[G33]  57:           _SS  = this->t_SS;
[E54]  58:           this->t_state = RUNNING;
[303]  59:         } /* sonst warte */
[ZR0]  60:         else
[K24]  61:           prio ++;  /* Ein Takt mehr */
[U70]  62: }
[000]  63:
[VG6]  64: /* Allgemeine Taskbeendigungsfuktion */
[000]  65:
[M41]  66: final()
```

```
[0R6]  67: { printf("Task %s ended\n",this->t_name);
[DZ1]  68:   remtask(0L);
[U70]  69: }
[000]  70:
[B52]  71: /* initmulti()
[B17]  72:    Intialisierung des Multitaskingbetriebs
[XU5]  73:    Timerinterrupt und INDOS-flag wird
[B62]  74:    installiert
[170]  75: */
[000]  76:
[BN2]  77: int initmulti()
[BK3]  78: { struct REGPACK reg;
[RP4]  79:   org = getvect(switch_vect);
[Z46]  80:   setvect(switch_vect,switch_task);
[VP2]  81:   reg.r_ax = 0x3400;
[AK2]  82:   intr(0x21, &reg);
[AP5]  83:   INDOS = MK_FP(reg.r_es, reg.r_bx);
[U70]  84: }
[000]  85:
[XG2]  86: /* Define-Befehle
[HC5]  87:    endmulti : beendet Multitasking
[M65]  88:    permit   : erlaubt Multitasking
[6F5]  89:    forbid   : verbietet Multitasking
[170]  90: */
[000]  91:
[EA7]  92: #define endmulti() setvect(switch_vect,org)
[9Z4]  93: #define permit() task_enable=1
[NX4]  94: #define forbid() task_enable=0
[000]  95:
[SY6]  96: /* addtask : fügt einen weiteren Task an */
[000]  97:
[BR3]  98: int addtask(that,code)
[XS3]  99:   struct task far *that;
[5E2] 100:   void far *code;
[R66] 101: { unsigned far *SP = MK_FP(that->t_SS,
[G02] 102:                            that->t_SP);
[PS1] 103:   SP = SP - 16;
[DM4] 104:   that->t_SP   = FP_OFF(&SP[0]);
[874] 105:   SP[0]        = FP_OFF(&SP[0]);
[FG3] 106:   SP[1]  = 0;              /* DI */
[ZG3] 107:   SP[2]  = 0;              /* SI */
[ZT3] 108:   SP[3]  = _DS;            /* DS */
[5U3] 109:   SP[4]  = _ES;            /* ES */
[HH3] 110:   SP[5]  = 0;              /* DX */
[HH3] 111:   SP[6]  = 0;              /* CX */
[HH3] 112:   SP[7]  = 0;              /* BX */
[HH3] 113:   SP[8]  = 0;              /* AX */
[UK4] 114:   SP[9]  = FP_OFF(code);   /* IP */
[SN4] 115:   SP[10] = FP_SEG(code);   /* CS */
[9X3] 116:   SP[11] = 0x0200;         /* fl */
[7U4] 117:   SP[12] = FP_OFF(final);  /* IP */
[KU4] 118:   SP[13] = FP_SEG(final);  /* CS */
[FX3] 119:   SP[14] = 0x0200;         /* Fl */
[HN3] 120:   that->t_state = READY;
[TT5] 121:   forbid();   /* Kritischer Abschnitt */
[S53] 122:   that->t_pid  = PID++;
[8Y4] 123:   that->t_next = this->t_next;
[SA3] 124:   that->t_prev = this;
[2C3] 125:   this->t_next = that;
[7Z4] 126:   (that->t_next)->t_prev = that;
[9U3] 127:   permit();  /* Ende des KA  */
[U70] 128: }
[000] 129:
[SC5] 130: /* remtask : löscht einen Task */
```

Listing: Mit »task 2.c« bekommen Sie eine kleine Multitasking-Grundlage zur C-Programmierung

DAS BETRIEBSSYSTEM.

DR DOS 5.0

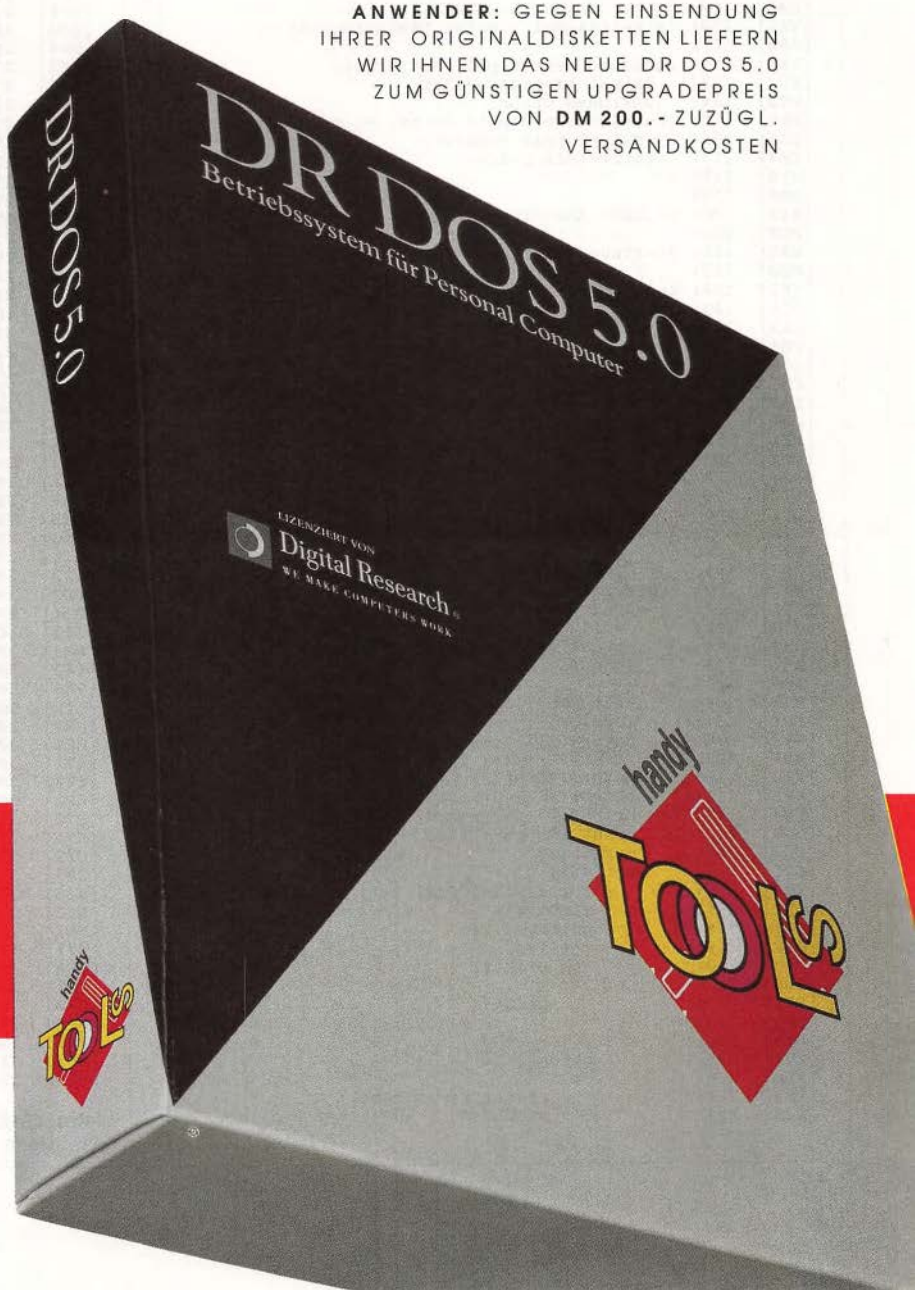
DR DOS 5.0 BIETET VIELES, WAS BISHER NUR DURCH TEUERE ZUSÄTZLICHE UTILITIES REALISIERBAR WAR. DOCH DAMIT NICHT GENUG. **DR DOS 5.0** IST DAS ERSTE ZUM INDUSTRIESTANDARD KOMPATIBLE BETRIEBSSYSTEM, DAS **BIS ZU 620 KB FREIEN ARBEITSSPEICHER** AUF PC`S MIT 80286/386/486 PROZESSOR UND MINIMUM 1 MB RAM ERMÖGLICHT. BETRIEBSSYSTEM PLUS NETZWERKTREIBER PLUS SPEICHERRESIDENTES PROGRAMM UND NOCH BIS ZU 620 KB FREIER SPEICHER FÜR GROSSE APPLIKATIONEN WIE *XEROX VENTURA PUBLISHER, *AUTODESK AUTOCAD, *ASHTON TATE DBASE IV UND ANDERE SPEICHERINTENSIVE ANWENDUNGEN AUF PC-SYSTEMEN.

NEBEN DEN STANDARD DOS DIENSTPROGRAMMEN BIETET DAS NEUE DR DOS 5.0:

OPTIMIERTES **SPEICHERMANAGEMENT**, **DATEITRANSFERPROGRAMM**, WEITERE SPEZIELLE **LAPTOP UTILITIES**, DISKCACHE **FESTPLATTENBESCHLEUNIGER**, BENUTZERFREUNDLICHE **GRAFISCHE OBERFLÄCHE**, **HARDDISK PARTITION > 32 MB**, **LIM 4.0 EMS** UNTERSTÜTZUNG, **PASSWORDSCHUTZ** FÜR FILES UND DIRECTORIES, GANZSEITEN **TEXTEDITOR**, BEFEHLSZEILENHISTORIE, **HILFEFUNKTION** FÜR JEDEN DOS-BEFEHL, DEUTSCHSPRACHIGE **MENÜGESTEUERTE INSTALLATION**

EMPFOHLENER VERKAUFSPREIS **DM 349.-**

UPGRADEAKTION FÜR DR DOS 3.4x ANWENDER: GEGEN EINSENDUNG IHRER ORIGINALDISKETTEN LIEFERN WIR IHNEN DAS NEUE DR DOS 5.0 ZUM GÜNSTIGEN UPGRADEPREIS VON **DM 200.-** ZUZÜGL. VERSANDKOSTEN



DIGITAL RESEARCHS AUTORISIERTE BEZUGSQUELLE FÜR DEN HANDEL:
HANDY TOOLS
DAIMLERSTR. 9, 4044 KAARST 2
T: 02101-600922, FAX: 02101-600923

*ALLE GENANNTEN HERSTELLERNAMEN SIND EINGETRAGENE WARENZEICHEN

```
[ØØØ]  131:
[ØZ2]  132: int remtask(that)
[XS3]  133:   struct task far *that;
[DT1]  134: { if(!that)
[592]  135:     { that = this;
[691]  136:       prio = Ø;
[U7Ø]  137:     }
[T44]  138:     /* Kritischer Abschnitt */
[ØD1]  139:     forbid();
[CD6]  14Ø:     (that->t_prev)->t_next = that->t_next;
[1D6]  141:     (that->t_next)->t_prev = that->t_prev;
[HE1]  142:     permit();
[ØG2]  143:     if(this == that)
[ZM5]  144:       while(1);/* Warte einen Grundtakt */
[U7Ø]  145: }
[ØØØ]  146:
[W66]  147: /* strfarcmp : vergleicht far strings */
[ØØØ]  148:
[Ø53]  149: int strfarcmp(s,t)
[LT2]  15Ø:   char  far *s, far *t;
[RB5]  151: { while(*s == *t++)if(!*s++)return(Ø);
[WT1]  152:   return(-1);
[U7Ø]  153: }
[ØØØ]  154:
[CU5]  155: /* findtask : durchsucht Taskliste */
[ØØØ]  156:
[K16]  157: struct task far *findtask(taskname)
[Ø63]  158:   char far *taskname;
[745]  159: { struct task far *that = this;
[RH4]  16Ø:   if(!taskname) return(that);
[NBØ]  161:   do
[YX4]  162:     { if(strfarcmp(that->t_name,
[T22]  163:                    taskname)==Ø)
[W62]  164:         return(that);
[KE3]  165:       that = that->t_next;
[TH3]  166:     } while(this != that);
[NV1]  167:   return(ØL);
[U7Ø]  168: }
[ØØØ]  169:
[XK6]  17Ø: /* settaskpri : setzt Taskpriorität */
[ØØØ]  171:
[7L5]  172: unsigned settaskpri(that,prior)
[XS3]  173:   struct task far *that;
[UT2]  174:   unsigned prior;
[R56]  175: { unsigned old_prio = that->t_prio;
[EF3]  176:   that->t_prio = prior;
[ZØ3]  177:   return(old_prio);
[U7Ø]  178: }
[ØØØ]  179:
[923]  18Ø: /* DEMO Anwendung */
[ØØØ]  181:
[UR2]  182: #include <time.h>
[ØØØ]  183:
[181]  184: second()
[5C1]  185: { long i;
[L13]  186:   struct  time gett;
[ØØØ]  187:
[571]  188:   while(1)
[CB3]  189:     { for(i=Ø; i<2ØØØØ; i++);
[EK2]  19Ø:       gettime(&gett);
[ØD1]  191:       forbid();
[KZ1]  192:       gotoxy(6Ø,1);
[PT4]  193:       printf("Task2: [%2d:%2d:%2d]\r",
[MG4]  194:              gett.ti_hour, gett.ti_min,
[W72]  195:              gett.ti_sec);
[HE1]  196:       permit();
[U7Ø]  197:     }
[U7Ø]  198:   }
[ØØØ]  199:
[U41]  2ØØ:  third()
[Z93]  2Ø1:  { struct task far *t2
[G14]  2Ø2:      = findtask((char far *)ØL);
[M24]  2Ø3:    struct task far *me = t2;
[B81]  2Ø4:    long i;
[ØØØ]  2Ø5:
[HR2]  2Ø6:    settaskpri(me,2);
[ØD1]  2Ø7:    forbid();
[GV1]  2Ø8:    gotoxy(1,1);
[SB4]  2Ø9:    printf("++++++ Task 3 ++++++\n");
[VT4]  21Ø:    printf("Name        PID     prio");
[AM3]  211:    printf("    Status\n");
[VB4]  212:    printf("-----------------------");
[GU2]  213:    printf("------\n");
[HE1]  214:    permit();
[571]  215:    while(1)
[593]  216:      { for(i=Ø;i<5ØØØØ; i++);
[ØD1]  217:        forbid();
[TV1]  218:        gotoxy(1,4);
[3L2]  219:        for(i=Ø; i<5; i++)
[M43]  22Ø:          { printf("                    "
[FRØ]  221:                  "   ");
[8Y2]  222:            printf("                    "
[DØ1]  223:                  " \n");
[U7Ø]  224:          }
[TV1]  225:        gotoxy(1,4);
[NBØ]  226:        do
[TM3]  227:          { printf(t2->t_name);
[VX3]  228:            printf("    %d",t2->t_pid);
[L14]  229:            printf("    %d",t2->t_prio);
[344]  23Ø:            if(t2->t_state == RUNNING)
[SX3]  231:              printf("      RUNNING\n");
[ZRØ]  232:            else
[ØD3]  233:              printf("      READY\n");
[BM2]  234:          t2 = t2->t_next;
[TS2]  235:        } while(me != t2);
[HE1]  236:      permit();
[U7Ø]  237:    }
[U7Ø]  238: }
[ØØØ]  239:
[8B1]  24Ø: fourth()
[BK3]  241: { struct REGPACK reg;
[B81]  242:   long i;
[ØØØ]  243:
[UR2]  244:   reg.r_ax = Øx88ØØ;
[HK2]  245:   intr(Øx15, &reg);
[ØD1]  246:   forbid();
[LZ1]  247:   gotoxy(1,2Ø);
[595]  248:   printf("Task 4: Speicher über");
[2Z5]  249:   printf(" 1MByte-Grenze : %d KByte\n",
[XP1]  25Ø:                            reg.r_ax);
[HE1]  251:   permit();
[U63]  252:   for(i=Ø; i<2ØØØØØ; i++);
[ØD1]  253:   forbid();
[LZ1]  254:   gotoxy(1,2Ø);
[9K3]  255:   printf("                          ");
[1R3]  256:   printf("                        \n");
[HE1]  257:   permit();
[U7Ø]  258: }
[ØØØ]  259:
[ØL3]  26Ø: #define STACKSIZE  4ØØØ
[3M2]  261: struct task t1;
[6M2]  262: struct task t2;
[9M2]  263: struct task t3;
[CM2]  264: struct task t4;
[SY4]  265: unsigned stack4[STACKSIZE];
[GY4]  266: unsigned stack2[STACKSIZE];
[MY4]  267: unsigned stack3[STACKSIZE];
[ØØØ]  268:
[UWØ]  269: main()
[NK2]  27Ø: { int fertig = Ø;
[YD2]  271:   t1.t_next = &t1;
[9F2]  272:   t1.t_prev = &t1;
[GB4]  273:   strcpy(t1.t_name,"first");
[952]  274:   t1.t_prio = Ø;
[BE2]  275:   t1.t_SS  = _SS;
[UV1]  276:   t1.t_pid = Ø;
[AH4]  277:   strcpy(t2.t_name,"second");
[C52]  278:   t2.t_prio = Ø;
[PL6]  279:   t2.t_SS   = FP_SEG(&stack2[STACKSIZE]);
[5L6]  28Ø:   t2.t_SP   = FP_OFF(&stack2[STACKSIZE]);
[PA4]  281:   strcpy(t3.t_name,"third");
[F52]  282:   t3.t_prio = Ø;
[WL6]  283:   t3.t_SS   = FP_SEG(&stack3[STACKSIZE]);
[BL6]  284:   t3.t_SP   = FP_OFF(&stack3[STACKSIZE]);
[DK4]  285:   strcpy(t4.t_name,"fourth");
[K52]  286:   t4.t_prio = Ø;
[2M6]  287:   t4.t_SS   = FP_SEG(&stack4[STACKSIZE]);
[HL6]  288:   t4.t_SP   = FP_OFF(&stack4[STACKSIZE]);
[ØD1]  289:   forbid();
[VN1]  29Ø:   this = &t1;
[ER2]  291:   prio = t1.t_prio;
[ØE1]  292:   clrscr();
[UZ1]  293:   initmulti();
[F15]  294:   addtask((struct task far *)&t2,
[M53]  295:           (void far *) second);
[K15]  296:   addtask((struct task far *)&t3,
[1Z2]  297:           (void far *) third);
[ØØØ]  298:
[ØD1]  299:   forbid();
[342]  3ØØ:   gotoxy(3Ø,1Ø);
[FØ5]  3Ø1:   printf("**** TASK 1: MENU ****\n");
[442]  3Ø2:   gotoxy(3Ø,11);
[9A4]  3Ø3:   printf("1 Starte Task 4\n");
[542]  3Ø4:   gotoxy(3Ø,12);
[HR5]  3Ø5:   printf("2 Beende Multitasking\n");
[HE1]  3Ø6:   permit();
[472]  3Ø7:   while(!fertig)
[TV2]  3Ø8:     { while(!kbhit());
[HD2]  3Ø9:         switch(getch())
[P7Ø]  31Ø:           {
[E71]  311:           case '1':
[U22]  312:             if(!findtask(
[283]  313:                (char far *)"fourth"))
[N15]  314:             addtask((struct task far *)&t4,
[B33]  315:             (void far *)fourth);
[PØ1]  316:             break;
[K71]  317:           case '2':
[TF1]  318:             fertig=1;
[PØ1]  319:             break;
[U7Ø]  32Ø:           }
[U7Ø]  321:     }
[FX1]  322:     endmulti();
[ØE1]  323:     clrscr();
[U7Ø]  324: }
```

Listing: Mit »task 2.c« bekommen Sie eine kleine Multitasking-Grundlage zur C-Programmierung

ARTS & LETTERS™

Das Grafik-, Schrift und Gestaltungsprogramm für Windows 3.0

Datei Edit Zeichnen Beschränkung Manipulieren Attribute Ansicht Hilfe

Kein x: 5.76 y: 3.49 in. r: 0.0° h: 0.0° v: 0.0°

Arts & Letters

Schrifteffekte (z.B. Rundsatz, Formsatz, Raster, Layoutsatz) mit den 50 Schriften von 1-700 mm

- Seitenumbruch
- Farbtrennung
- 5.000 mal Clipart
- Autotrace
- Zeichnen in Vektorqualität
- Text- und Grafikaustausch (z.B. mit Ventura, PageMaker)
- für Schneideplotter

Illustrationen

TENNISWELT

Angaben in Tausend

Quartal: Erstes, Zweites, Drittes, Viertes

Geschäftsgrafik und Charts

Poster (bis 1,30 m Höhe)

Technische Zeichnungen

Besuchen Sie uns auf der CeBIT 1991 in Hannover vom 13.-20 März (Halle 4, 1.Obergeschoß Stand D05)

softline

Arts&Letters im Exklusiv-Vertrieb:
Softline GmbH • Renchener Str. 3
7602 Oberkirch • Deutschland
Telefon 07802-4036 • Fax 5605

Hinweis: Programme ohne Softline-Registrierkarte sind Grauimporte und **nicht** update-fähig.
Grauimporte enthalten keine Umlaute.

Informationscoupon

❍ Bitte senden Sie Infos über Arts&Letters.

Name

Firma/Abt.

Strasse

Land/Plz/Ort

Telefon

DOS 3/91

Wie Druck gemacht wird

Neue Drucker braucht der Anwender... In Abwandelung des bekannten Liedtextes präsentieren die Hersteller regelmäßig Neuentwicklungen bei den Drucktechniken. Die »geräuschvollen« Typen werden in diesem Artikel vorgestellt.

Seit Jahren ist in der EDV – gleich, ob Groß-EDV oder Personal Computer – der Drucker immer wichtiger geworden, denn mit ihm bringen die Anwender aufs Papier, was sie in den Rechner eingegeben haben. Der Drucker und sein Schriftbild liefern die "Visitenkarte", im privaten wie im geschäftlichen Bereich. Diese Visitenkarte kommt auf unterschiedlichen Wegen zustande – um den verschiedenen Ansprüchen der Anwender gerecht zu werden, sind sehr viele Techniken für Drucker entwickelt worden. Viele davon spielen auch heute noch eine Rolle.

Grundsätzlich können Sie Drucker nach ihrer Technik in zwei Hauptgruppen aufteilen: Die Impact-Drucker arbeiten mit Anschlag und daher mit mehr oder weniger Geräusch. Non-Impact-Drucker hingegen verwenden nahezu geräuschlose Techniken, um das Papier zu bedrucken. Jeder Vertreter der beiden Hauptgruppen ist zusätzlich durch die Art gekennzeichnet, wie er das Papier bedruckt: Je nachdem, ob Zeichen für Zeichen, ob ganze Zeilen oder ganze Seiten in einem Arbeitsgang, werden sie als serielle Drucker, Zeilendrucker und Seitendrucker bezeichnet (Bild 1).

Typenraddrucker gehören zu den seriellen Druckern, da sie einen Druckauftrag seriell, also Zeichen für Zeichen nacheinander abarbeiten. Dazu benutzen sie ein »daisy wheel« - ein Typenrad, das sternförmige Zungen (Hämmer) trägt, die am Ende in einen voll ausgeformten Buchstaben (oder ein anderes Zeichen) münden, der mit festem Anschlag aufs Papier gedruckt wird. Typenraddrucker zählen daher sowohl zu den FFC-Druckern (Fully Formed Character) als auch zu den Impact-Druckern (mit Anschlag). Das geht nicht ohne Lärm ab – und langsam obendrein. Der Drucker muß ja für jedes zu druckende Zeichen die entsprechende Lamelle durch Drehung vor einem Bolzen positionieren. Dieser schießt dann vor und schlägt die Zunge mit dem Zeichen gegen das Farbband. Dadurch gelangt der Buchstabe auf das Papier.

Die Typenraddrucker sind wenig mehr als eine Schreibmaschine ohne Tastatur (Typenradschreibmaschinen gibt es ja auch). Es gibt auch heute noch Schreibmaschinen mit Interface, die als Drucker benutzbar sind.

Zu den Impact-Druckern mit FFC gehören auch die Modelle mit Typenhebeln, Typenkörben und Kugelköpfen. Der Typenkorb ist eine Variante des Typenrades mit korbförmig angeordneten Lamellen. Das Typenhebelprinzip ist von der Schreibmaschine her bekannt, ebenso wie das in der Führung etwas kompliziertere Kugelkopfprinzip. Beim Kugelkopf sind die Zeichen auf einem kugelförmigen Körper

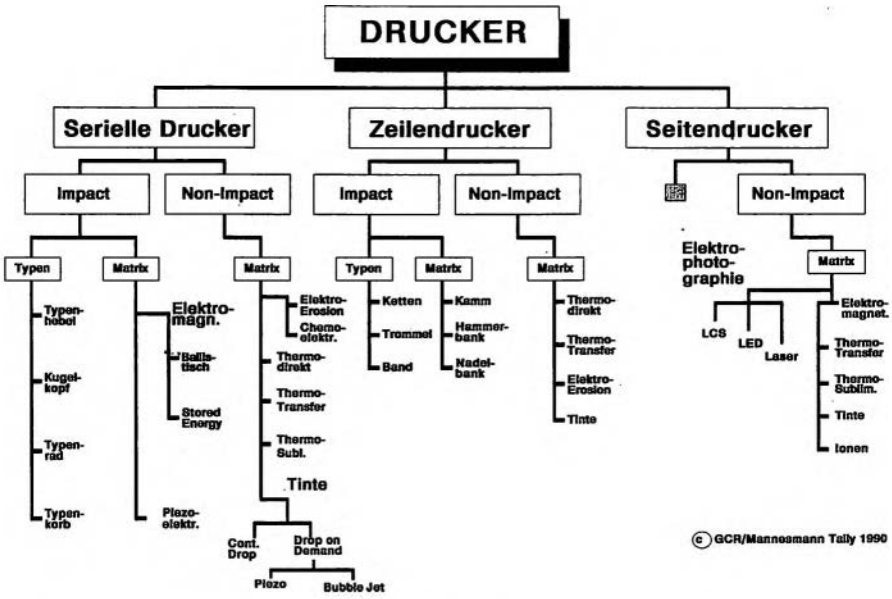


Bild 1. Schematische Klassifizierung von Druckertechniken

angeordnet, der sowohl gedreht als auch geneigt wird, um mit dem ganzen Schaft, auf dem er sitzt, gegen das Farbband geschlagen zu werden.

Den seriellen FFC-Impact-Techniken ist gemeinsam, daß sie recht langsam sind. Typisch ist eine Geschwindigkeit von etwa 20 bis 40 Zeichen in der Sekunde, auch wenn es ein paar schnellere Modelle gibt. Sie sind ebenfalls sehr laut und erinnern beim Drucken an Maschinengewehre. Ihr größter Nachteil ist, daß sie immer nur die Zeichen drucken können, die auf dem Rad, dem Korb oder dem Kopf vorhanden sind. Wer andere Zeichen in einem Dokument benötigt, muß das Rad oder den Kopf wechseln. Das ist bei manchen Modellen aufwendig. Aus diesem Grund entwickelte Brother vor einigen Jahren einen Hybrid-Drucker, der zwei Köpfe hat: Ein Typenrad und einen Nadel-Matrixdruckkopf, der die Darstellung der Zeichen übernahm, die nicht auf dem Rad vorhanden waren. Diese Technik setzte sich jedoch nicht durch. Daß ein Typenraddrucker nicht grafikfähig ist, versteht sich von selbst. Trotzdem hat er Vorzüge, denn er bietet sehr saubere Druckqualität und »echte« Durchschläge. Mit der Steigerung der Druckqualität bei den Nadel-Matrixdruckern und Tintenstrahldruckern sowie mit dem Aufkommen von Laserdruckern ist jedoch das Qualitätsargument beim Typenrad nicht mehr überzeugend. Typenraddrucker spielen heute nur noch in wenigen Einsatzbereichen eine Rolle.

Statt Zeichen für Zeichen kann man auch gleich Zeile für Zeile drucken, und dabei immer eine ganze Zeile auf einmal. Das erhöht den Durchsatz ungemein. Die Zeilendrucker, die dieses leisten, finden ihre Anwendungen in der mittleren Datentechnik und in der Groß-EDV, aber mit der Leistungszunahme der PCs gibt es jetzt auch steckerkompatible Zeilendrucker für den PC mit IBM- und Epson-Emulation (Printronix, Mannesmann Tally).

Zeile für Zeile

Bei den Impact-Zeilendruckern unterscheidet man wieder FFC-Drucker wie Ketten-, Trommel- und Banddrucker auf der einen, und Matrix-Zeilendrucker auf der anderen Seite.

Der Banddrucker ist ein typischer Vertreter der Drucker für die Groß-EDV. Er besitzt flache Stahlblechbänder, in welche die zu druckenden Typen voll ausgeformt (FFC) eingedrückt sind. Es liegen so viele vertikal laufende Bänder mit mehreren kompletten Zeichensätzen nebeneinander wie der Drucker Schreibstellen (columns = Spalten) hat. Im Grunde dem Typenrad nicht unähnlich, werden bei der Ansteuerung im Druck die Bänder durch einen Antrieb blitzschnell so positioniert, daß auf der Druckzeile der gewünschte Text steht.

Damit nun nicht die ungeheure Masse von Bändern samt Antrieb bewegt werden muß, schlagen einzelne Hämmer von hinten das Papier gegen das Farbband oder Farbtuch. Eine sinnreiche, auch per Sensor regelbare und auf die Papierdicke abstimmbare Papierführung verhindert, daß das Papier, das ja straff gehalten werden muß, aus der Führung reißt. Nach Rückkehr in die Ausgangslage kann eine neue Zeile gedruckt werden.

Solche Banddrucker sind sehr schnell – ihr Arbeitsbereich beginnt oberhalb von 1500 Zeilen in der Minute und erreicht, etwa beim IBM 4248, 4000 Zeilen in der Minute (4000 Zeilen sind 133 DIN-A4-Seiten, in vier Minuten ist so ein großer Ablageordner vollgedruckt).

Noch weiter zurück liegt die Zeit der Ketten- und Trommeldrucker. Statt auf den Bändern waren die Drucktypen an Ketten einzeln befestigt. Beim Trommeldrucker hingegen übernahm eine Trommel die Positionierung der Zeichen in der Druckzeile. Man findet Trommeldrucker heute vorwiegend in der »Kleinst-EDV«, nämlich bei Tischrechnern mit Druckwerk.

Hämmer auf der Bank

Zeilendrucker gibt es aber auch als Matrixdrucker. Das hat wieder den Vorteil, daß nicht nur die begrenzten Zeichen auf einem Band gedruckt werden können, sondern alle erdenklichen Zeichen und Grafik, vor allem Strichcodierungen, sogenannte Barcodes. Kammdrucker, Nadelbank- und Hammerbankdrucker sind hier einzuordnen. Sie funktionieren alle nach einem ähnlichen Prinzip. Der Hammerbankdrucker ist der wichtigste Vertreter der Matrix-Zeilendrucker. Die Hämmer sind Metallzungen, an deren Ende eine kleine Kugel aus besonders widerstandsfähigem Material angebracht ist. (Der Kamm des Kammdruckers ist ähnlich aufgebaut.) Diese Kugel druckt einen Punkt aufs Papier. Dazu muß der Hammer ähnlich wie beim Nadeldruck elektromagnetisch vorwärtsbewegt werden. Die führenden Geräte auf dem Markt besitzen eine Stored-Energy-Hammerbank. Die Hämmer werden hier in Normalstellung durch einen Dauermagneten gegen eine Feder auf Spannung gehalten. Für einen zu druckenden Punkt löst ein Elektromagnet durch Schwächung des Dauermagnetfeldes einen Vorschnell-Vorgang des Hammers aus, der Farbband und Papier trifft.

Die Hämmer sitzen – zwischen 66 und 132 – nebeneinander auf der Hammerbank. Ihr Abstand voneinander ist natürlich größer als der, den die Punktmatrix zuläßt. Um alle Positionen der Punktmatrix zu bestreichen, wird die Hammerbank schnell hin- und herbewegt (shuttle matrix). Eine Synchronisation sorgt dafür, daß immer die richtigen Hämmer »feuern«. Die Hin- und Herbewegung kann – bei älteren Modellen – mit einem Linearmotor erfolgen, oder (neue Technik) einfach durch Exzenterscheiben. Waren solche Zeilendrucker früher so groß wie ein mittlerer Kühlschrank (bei einem Gewicht von 160 kg), so sind neuere Matrix-Zeilendrucker nur wenig größer als ein älterer Laserdrucker – zur Not kann man sie auf den Schreibtisch stellen (Gewicht nur noch etwa 75 kg). Matrix-Zeilendrucker bedrucken 200 bis 1200 Zeilen in der Minute, wobei die Geräte zumeist über einen Schnellgang verfügen. Im Schnellgang wird die Zeichenmatrix reduziert und der Drucker kann seine nominelle Geschwindigkeit nahezu verdoppeln.

Nadel-Matrixdrucker – grafikfähig und laut

Die immer noch weitverbreitesten Drucker sind Matrixdrucker, genauer gesagt: Nadel-Matrixdrucker.

Im Gegensatz zu den FFC-Druckern besitzen sie keine festen, ausgeformten Zeichen, sondern bauen alle zu druckenden Zeichen aus einer Punktmatrix auf. Die Punkte werden durch Nadeln auf das Papier gedruckt. Da das alles seriell und mit festem Anschlag geschieht, spricht man auch von SIDM-Druckern: Serial Impact Dot-Matrix Drucker (dot = Punkt).

Der Druckkopf, der die Drucknadeln hält und führt, kann diese elektromagnetisch oder piezoelektrisch bewegen. Bei der piezoelektrischen Art nutzt man den Piezo-Effekt aus. Das ist die Eigenschaft bestimmter (kristalliner und keramischer) Materialien, sich unter dem Einfluß elektrischer Spannung zu verformen. Im Gegensatz zum Tintenstrahldruck spielt die Piezo-Technik bei den SIDM-Druckern auf dem Markt jedoch keine Rolle mehr. Fast alle SIDM-Drucker haben heute elektromagnetische Köpfe. Ihre Nadeln werden auf unterschiedliche Weise mit Hilfe von Magneten beziehungsweise Elektromagneten dazu gebracht, schnell vorzuschießen und Pünktchen für Pünktchen auf das Papier zu bringen. Waren früher Drucker mit sieben oder auch zwölf Nadeln (Mannesmann Tally) üblich, so gibt es heute hauptsächlich Drucker mit neun, 18 und 24 Nadeln. Drucker mit anderen Nadelzahlen sind Exoten (z. B. 48-Nadler von Epson).

Die Umstellung von sieben auf neun Nadeln erfolgte zur Verbesserung des Schriftbildes, da mit 9 Nadeln die Unterlängen an den Buchstaben darstellbar wurden. Die neun Nadeln am Druckkopf sind meistens in einer Reihe untereinander angeordnet (in-line). Es gibt noch einige Drucker, bei denen der Hersteller die Nadeln in zwei Reihen anordnet, wobei die Reihen etwas gegeneinander versetzt sind (dual in-line staggered). Diese Drucker wurden insbesondere für den Druck von OCR-Schriften (Optical Character Recognition = maschinenlesbare Schrift) entwickelt. Sie bringen die OCR-Buchstaben (auf Banküberweisungsformularen, Euroschecks und dem neuen Personalausweis zu sehen) so auf Papier, daß sie der entsprechenden Norm der ECMA (European Computer Manufacturers Association) entsprechen: Sie müssen 2,4 mm hoch und 1,24 mm breit sein und dürfen nirgends einen Zwischenraum zwischen den Punkten lassen, der größer als 0,02 mm ist. Bei der zweireihigen Anordnung ist die Druckmatrix auf 7x9 verringert. Für die Unterlängen behilft man sich mit einer Schrift mit geringerer Buchstabenhöhe, deren Buchstaben ohne Unterlängen höhergesetzt werden.

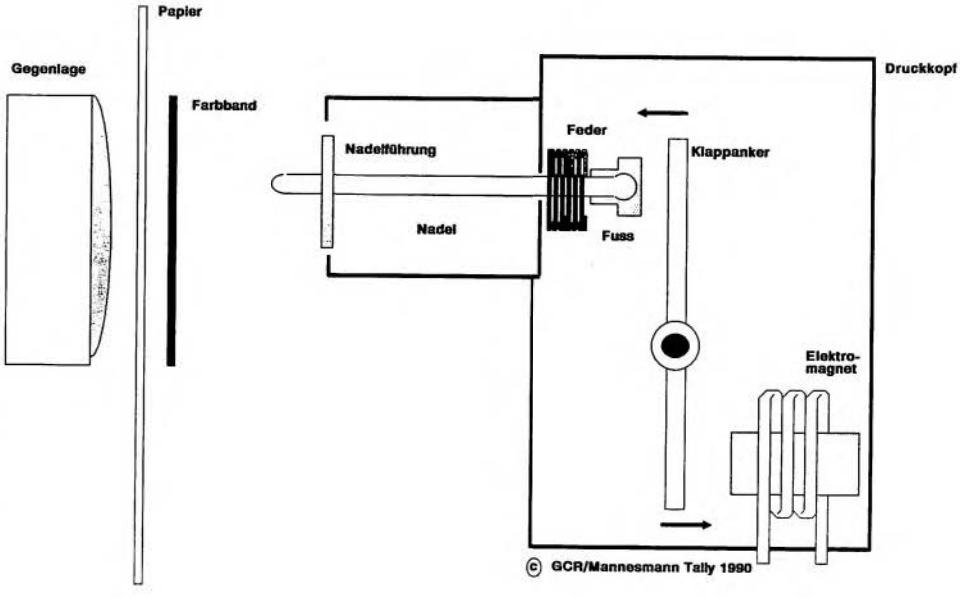


Bild 2. Schematische Darstellung eines ballistischen Druckkopfes

Die Bogen sind geglättet

Nadeldrucker DL3300/3400 und Seitendrucker RX7100/RX7100PS von Fujitsu gibt es serienmäßig mit „Creative Faces": Die Software, die unter Windows „Laser-like" skalierbare WYSIWYG-Schriftqualitäten auch bei Matrix-Druckern möglich macht.

Jeden 24-Nadeldrucker DL3300/3400 oder Seitendrucker RX7100/RX7100PS von Fujitsu erhalten Sie mit der Software „Creative Faces" mit 13 PostScript-kompatiblen Schriften. Denn mit „Creative Faces" sehen Sie schon am Bildschirm unter Microsoft Windows, wie das Druckergebnis aussieht. Die exakte typografische Darstellung am Bildschirm erspart viele Probeausdrucke. Die Schriften sind bis zu einer Größe von 127 Punkt frei skalierbar und bieten eine vorbildliche Randschärfe. Mit „Creative Faces" haben Sie den Bogen für die besten Schriften raus. Selbstverständlich kann „Creative Faces" mit allen Fujitsu 24-Nadel- und Seitendruckern eingesetzt werden.

DOS 3/91

Bitte schicken Sie mir weitere Informationen über

- ☐ Creative Faces
- ☐ DL3300/3400 und RX7100/RX7100PS
- ☐ die gesamte Fujitsu-Produktpalette

Name _____

Firma _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Coupon an: FUJITSU DEUTSCHLAND GMBH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 089/32378-0

Halle 6, Stand D48/F53

FUJITSU

The global computer & communications company.

Futuristische Materialien

Druckköpfe haben starke Belastungen auszuhalten. Besonderes Augenmerk legen die Hersteller daher auf die Auswahl der Materialien und die Präzision in der Fertigung. Bei einem modernen 24-Nadel-Druckkopf in Energiespeichertechnik (Stored-Energy) liegen die Toleranzen im Bereich von wenigen Tausendsteln eines Millimeters. Die Materialien müssen nicht nur auf ihre Belastbarkeit hin ausgesucht werden, sondern auch bestimmte magnetische Eigenschaften haben – oft auch sich widersprechende Eigenschaften besitzen. So sollen die Nadeln leicht, aber sehr abriebfest sein. Sie müssen starke Prallkräfte vertragen, aber auch biegsam und elastisch reagieren. Einen Ausweg aus diesem Anforderungs-Dilemma bieten Wolfram-Legierungen. Die Kräfte, die in einem Druckkopf auftreten, sind enorm. Die Nadeln werden beim Vorschnellen sehr stark beschleunigt. Ein Auto würde beispielsweise bei gleicher Beschleunigung nach 40 cm von 0 auf 100 km/h gelangen. Beim Auftreffen der Nadel auf das Farbband ist der Druck 3000mal so stark wie der unter einem Elefantenfuß ...

Ballistische oder energiespeichernde Köpfe

Bei den elektromagnetischen Druckköpfen gibt es heute zwei wesentliche Technologien: Ballistische Klappankerköpfe und Stored-Energy-Druckköpfe. Beim ballistischen Kopf mit Klappankerprinzip liegt die Drucknadel frei in einer Führung aus synthetischem Rubin oder aus Keramik. Sie ist von einer Feder umschlossen und hat einen Kunststoffuß (Bild 2). Auf den Druckimpuls hin wird ein Elektromagnet aktiv, der einen Klappanker bewegt. Ein Ende des Klappankers schlägt auf den Nadelfuß, die Nadel schießt vorwärts und druckt einen Matrixpunkt aufs Papier. Dabei drückt sie die Feder zusammen. Der Rückprall und die Feder bringen die Nadel wieder in die Ausgangslage. Dieser Vorgang kann sich in einer Sekunde sehr häufig wiederholen, da moderne Köpfe eine Frequenz von 1800 Hz erreichen, ohne technisch dabei schon ganz ausgereizt zu sein.

Ballistische Köpfe arbeiten gegen eine Feder, aber man kann durch die Erhöhung der Nadelbestromung die Durchschlagskraft erhöhen. Drucker mit ballistischen Köpfen können so gebaut werden, daß sie mindestens 10 gut lesbare Durchschläge liefern. Solcher Multicopy-Druck oder HFP (Heavy Forms Printing) wird im Transportwesen (zum Beispiel bei Luftfracht) täglich gebraucht.

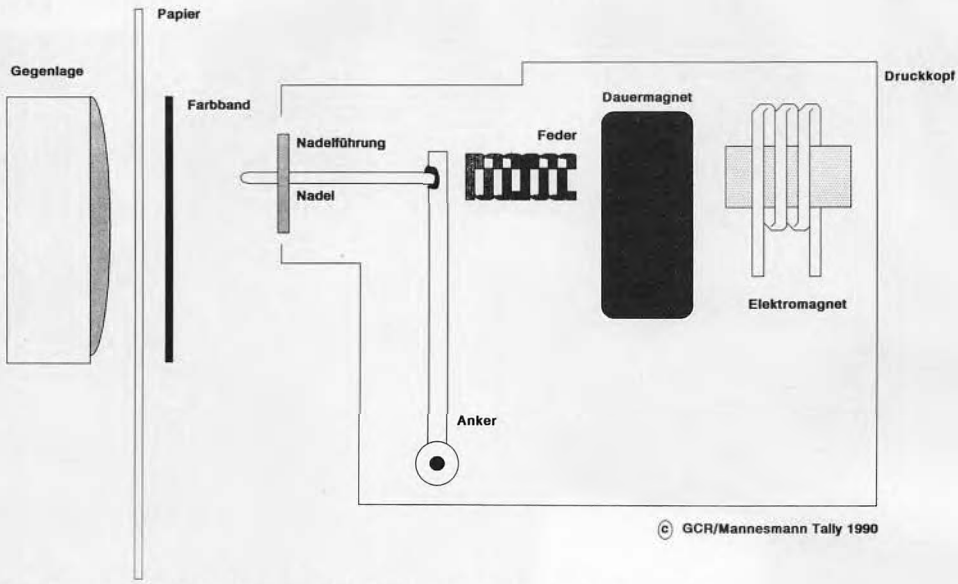


Bild 3. Schematische Darstellung eines Stored-Energy-Druckkopfes

Der Energiespeicherkopf kehrt diesen Vorgang gewissermaßen um (Bild 3). Hier ist die Nadel am beweglichen Anker festgeschweißt. In Normalstellung hält ein sehr starker Dauermagnet den Anker samt daran befestigter Nadel gegen eine starke Feder auf Spannung – die Federenergie ist gleichsam gespeichert, daher der Name. Soll die Nadel nun vorschnellen und ein Pünktchen machen, schwächt ein Elektromagnet das Dauermagnetfeld für kurze Zeit. Die Feder drückt Anker und Nadel vorwärts. Die Rückholung geschieht durch den Dauermagneten.

Solche Stored-Energy-Köpfe kommen nicht nur von japanischen Herstellern, auch der deutsche Hersteller Mannesmann Tally setzt Stored-Energy-Köpfe aus eigener, weltweit patentgeschützter Entwicklung und Fertigung ein. Die »Stored«-Köpfe haben einen günstigeren Energiehaushalt, da sie nicht gegen eine Feder, sondern mit einer Feder arbeiten. Sie können höhere Frequenzen erreichen als die ballistischen Köpfe.

Beim Drucken werden die Nadeln so angesprochen, daß entweder alle oder nur einige von ihnen vorschnellen, und so Punkte auf das Papier bringen. Da keine festen Zeichen vorgeformt sind, können Sie mit einem Matrixdrucker jedes x-beliebige Zeichen darstellen. Er ist uneingeschränkt grafikfähig und kann auch vollflächig Schwarz drucken. Die Feinheit der grafischen Darstellung hängt von der Auflösung des Druckers ab. Vertikal beträgt sie bei einer 9-Nadel-Reihe typischerweise zwischen 72 (8 x 9), 144 (16 x 9) und 216 (24 x 9) Punkten pro Zoll (1 Zoll = 1 inch = 2,54 cm). Die horizontale Auflösung ist theoretisch unbegrenzt, denn sie hängt davon ab, wie dicht nebeneinander die Nadelreihen drucken können. Dieser horizontale Versatz ist nicht festgelegt, sondern grundsätzlich beliebig einstellbar. Je mehr Reihen nebeneinander gedruckt werden müssen, desto langsamer wird aber der Drucker. Bei einer unbegrenzten, horizontalen Auflösung ist der Drucker dann auch unendlich langsam ...

Beim horizontalen Vorrücken wird der Druckkopf ständig synchronisiert (sonst könnte er keine senkrechten Linien drucken, die länger als seine vertikale Auflösung sind). Eine einfache Lösung ist ein Haarlineal (eine Stange mit feinen Kerben), in der jedes »Haar« ein Synchronisationspunkt ist. Aufwendigere Lösungen arbeiten mit einer elektronischen Synchronisation mittels einer sich drehenden Lochscheibe, die mit einem Lichtschalter abgetastet wird. Lichtimpuls und Scheibendrehung lassen die Steuerelektronik des Druckers wissen, wo sich der Druckkopf gerade befindet.

Einmal hin, einmal her

Typischerweise haben 9-Nadler eine abgestufte horizontale Auflösung zwischen 60 und 240 Punkten pro Zoll. Bei der maximalen Grafikauflösung von 216x240 dots per inch (dpi) fährt ein 9-Nadler mehrfach über jede Grafikzeile, und wird in der Druckleistung entsprechend langsamer als Modelle mit mehr Nadeln. Dennoch ist der Grafikdruck mit einem guten 9-Nadler für viele Anwendungen völlig ausreichend. Der Textdruck hingegen geschieht folgendermaßen: Ein Buchstabe ist innerhalb einer festzulegenden Matrix (9x9 oder 9x18) definiert, und der Druckkopf setzt entweder unidirektional von links nach

Jetzt können Sie starten!

...in einzigartiger Programmierumgebung

GFA-BASIC für PC

NEU:

GFA-BASIX für
SCO Open Desktop
UNIX / 386 V 3.2
DM 2.298,-

GFA-BASIC für
MS-DOS
80386
8086/8088/80286
DM 798,-

GFA-BASIC für
MS-DOS
8086/8088/80286
DM 498,-

GFA BASIC

GFA-BASIC für
OS/2 1.2
80286/80386
DM 1.898,-

GFA-BASIC für
Windows 3.0
8086/8088/80286
DM 998,-

GFA-BASIC für
Windows 3.0
80386
8086/8088/80286
DM 1.298,-

Weltneuheit:

Integratives Konzept für verschiedene GFA-BASIC Versionen ermöglicht die syntaxkompatible Entwicklung von GFA-BASIC Programmen unter 6 verschiedenen Betriebssystemen in 3 verschiedenen Rechnerwelten.

Das ist weltweit einzigartig.

CeBIT Halle 3 Stand E39/D40

GFA SYSTEMTECHNIK

Das BASIC für PC/AT ***und*** 386 Real Mode für MS-DOS + das BASIC für OS/2 + das BASIC für Windows 3.0 + das einzige BASIC, dessen Syntax und Struktur an BASIC, C und Pascal angelehnt ist + eine der schnellsten Programmiersprachen der Welt + ein Werkzeug für jedermann, für jeden Zweck einfach und schnell zu handhaben + Jenseits von 64KByte – nur die Größe des Hauptspeichers entscheidet + rund 400 Kommandos für Windows 3.0 + rund 800 Kommandos für OS/2 + rund 600 Kommandos für UNIX, X-Windows und Motif.

MS-DOS und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft Corporation
SCO ist eingetragenes Warenzeichen der Firma The Santa Cruz Operation, Inc.
OS/2 ist eingetragenes Warenzeichen der Firma International Business Machines Corporation

Distributoren:
Niederlande: Marko Software, NL-3314 Dordrecht
Schweiz: DTZ Data Trade AG, CH-5415 Rieden/Baden
Österreich: Erb Verlag GmbH & Co. KG, A-1061 Wien

Coupon
☐ Hiermit bestelle ich: _____ DM
☐ Verrechnungsscheck liegt bei
☐ Lieferung per Nachnahme
Datum: _____ Unterschrift: _____
Schicken Sie Infos über: _____
Name: _____
Straße: _____
Ort: _____
Telefon: _____
DOS 3/91

GFA Systemtechnik
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Tel.: 0211/5504-0
Fax: 0211/550444

GFA SYSTEMTECHNIK

rechts oder bidirektional erst von links nach rechts und dann von rechts nach links die Zeichen. Der Bidirektionaldruck erhöht den Durchsatz (die Druckleistung), da die Rückholzeit für den Druckkopf entfällt. Da der Drucker die Punktschrift, meist »Draft« oder neuerdings auch »DPQ« (Data Processing Quality) genannt, sehr schnell drucken kann, ist sie für eine ganze Reihe von Anwendungen (Listings, Probedrucke etc.) unverzichtbar.

Zwar sind die Nadeln moderner Druckköpfe sehr dünn – nur 0,2 bis 0,3 mm – man sieht trotzdem auf dem Papier die einzelnen Punkte. Gerade im Büro aber möchte man schöner, schreibmaschinenähnlicher drucken. So wurde die »NLQ« eingeführt, die »Near Letter Quality« oder »Beinahe Brief-Qualität«. Beim NLQ-Druck druckt der 9-Nadel-Drucker um die Hälfte langsamer als in der DPQ, da er jede Zeile zweimal druckt. Beim zweiten Durchgang werden die Punkte etwas versetzt. Für den vertikalen Versatz gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man neigt den Druckkopf oder die Nadelbatterie etwas, oder man bewegt das Papier. Den NLQ-Druck schaffen Drucker mit 18 Nadeln in einem Durchgang. Sie benutzen zwei – meist parallele (dual in-line) – Reihen von jeweils neun Nadeln. Im Grafikmodus erreichen die 18-Nadler meist keine höheren Auflösungen, aber sie sind deutlich schneller als ihre – allerdings auch deutlich preiswerteren – Brüder mit nur neun Nadeln.

Um noch bessere Qualität zu erhalten, ist man zu 24-Nadel-Druckern übergegangen. Paradoxerweise macht sich in der Schriftqualität nur der geringere Nadel- und damit Punkt-Durchmesser bemerkbar, denn auch ein 24-Nadel-Drucker druckt Text nur unter Einsatz von 18 seiner 24 Nadeln. Die restlichen sechs kommen nur im Grafikmodus zum Zuge. Der 24-Nadler wurde ursprünglich entwickelt, um komplizierte japanische Schriftzeichen besser darstellen zu können. Für das vergleichsweise einfache lateinische Alphabet sind 24 Nadeln nicht nötig. 24-Nadler bieten eine LQ-Schrift (Letter Quality, Brief- oder Korrespondenzqualität), die in einer 24x36 Matrix angeordnet sind. Hier hat sich der geringere japanische Standard wegen der höheren Geschwindigkeit durchgesetzt, der deutsche Standard sah eine LQ-Matrix von 24x48 vor.

24-Nadel-Druckköpfe besitzen meist zwei Reihen zu je zwölf Nadeln. Die Reihen sind gegeneinander versetzt (dual in-line staggered). Die Nadeln bei neueren 24-Nadlern sind nur zwischen 0,2 und 0,25 mm dünn. Die Entscheidung für die Stärke 0,25 mm verbessert die Lesbarkeit der DPQ-Schrift, da die Punkte dicker sind. Die Grafikauflösung bei 24-Nadlern beträgt typischerweise vertikal zwischen 180 und 216 und horizontal zwischen 240 und 360 dpi, reicht also fast an die der Laserdrucker heran.

Ein Stein des Anstoßes bei vielen Druckern ist die Papierführung. Es gibt viele Drucker, die eine Walze mit Drehknopf wie die gute alte Schreibmaschine besitzen.

Das kann bei Papierstau Vorteile haben, führt aber eher zu Problemen mit TOF-Verschiebungen (Top Of Form = Formularanfang/Druckbeginn auf dem Papier). Moderne Geräte haben daher oft einen Druckbalken, der auch schalldämmend wirkt, weil er aus verschiedenen Schichten in Sandwich-Technik aufgegebaut ist. Das Papier wird in den Drucker entweder über Traktoren oder Friktionsrollen eingezogen.

Das Papier wird gezogen und geschoben

Endlospapier mit Lochrand verlangt nach einer Stachelwalze oder nach Traktoren. Dabei greifen Stacheln mit genormtem Abstand in die Löcher am Papierrand und führen es so durch das Gerät hindurch. Traktoren können Schubtraktoren oder Zugtraktoren sein. Schubtraktoren ziehen das Papier von hinten hoch und schieben es in den Drucker hinein – das Papier wird vor ihnen bedruckt. Für mehrlagige Papiere (über drei Lagen) sind Schubtraktoren ungünstig, weil sich das Formular häufig vor ihnen hochwölbt, was zu Verknitterungen oder Stau führen kann. Multicopy-Druck, zum Beispiel Schuppenformulare im Lagerwesen, funktioniert besser mit Zugtraktoren. Diese sitzen über dem Druckort und ziehen das Papier hoch; nach dem Bedrucken schieben sie es nach hinten oder oben aus dem Gerät heraus.

Einzelblätter führen Sie dem Drucker über eine Vorsteckeinrichtung zu. Friktionswalzen übernehmen dann den Papiertransport. Meist wird ein Blatt von hinten um die Walze oder den Balken herum nach vorn zum Druckkopf geführt. Bei Frontzufuhren biegt sich das Blatt zum Bedrucken nur von unten hoch (gut für Kartons und Umschläge).

Wenn Sie mehrere einzelne Blätter bedrucken wollen, empfiehlt sich eine Stapelzufuhr (Sheet Feeder). Sie legen einen Stapel Papier ein, von dem der Drucker Blatt für Blatt abzieht. Automatische Zuführungen gibt es für verschiedene Sonderformate wie beispielsweise Briefumschläge.

(C. Rump/bö)

MSC

MICRO-STAR-COMPUTER
auch in Ihrer Nähe

Hürsland 10
2350 Neumünster
Tel.: 0 43 21/3 29 51

Lange Straße 33
2732 Tiste
Tel.: 0 42 82/35 51
Fax: 0 42 82/21 23

Adolfstraße 39d
3300 Braunschweig
Tel.: 05 31/79 40 11
Fax: 05 31/79 40 14

Donnerstraße 3
4600 Dortmund 13
Tel.: 02 31/2 75 34

Greulingstraße 10
5630 Remscheid 1
Tel.: 0 21 91/38 69 82

Bühlerstraße 111
6604 Saarbrücken/Güdingen
Tel.: 06 81/87 54 11
Fax: 06 81/87 54 14

Neureuter Straße 55
7500 Karlsruhe 21
Tel.: 07 21/75 20 23

Oberkatzendorf 6
8391 Büchlberg/Passau
Tel.: 0 85 05/30 20

Weinbergstraße 7
8858 Neuburg
Tel.: 0 84 31/4 05 88

Seehaldenstraße 31
CH-8800 Thalwil/Zürich
Tel.: 00 41/1/7 20 44 80
Fax: 00 41/1/7 20 28 54

Boelemaherd 55
NL-9736 HC Groningen
Tel.: 0 50/41 22 18

Obergasse 16
6380 Bad Homburg
Tel.: 0 61 72/2 14 65
Fax: 0 61 72/2 17 22

Am Sonnenhof 8
8700 Würzburg
Tel.: 09 31/27 46 43
Fax: 09 31/27 49 87

Am Schlagbaum 5
7801 Freiburg-Merdingen
Tel.: 0 76 68/74 85

Neureuter Straße 55
7500 Karlsruhe 21
Tel.: 07 21/75 20 23
Fax: 07 21/75 79 17

Maxim-Gorki-Straße 22
O-7400 Altenburg
Tel.: 00 37/4 02 31 50 56
Fax: 00 37/4 02 31 50 57

Qualität auf den Punkt gebracht!

Head-Office Germany
MSC MICRO-STAR-COMPUTER GmbH
4460 Nordhorn · Enschedestraße 14 · Gewerbe- und Industriepark
Telefon 05921 – 17920 · Fax 05921 – 17925

MSC
MICRO-STAR-COMPUTER

AT 286 – 12

12 MHz O W. 2 MB RAM o. B.
(max 4 MB) VGA
1.2 MB & 1.44 Teac Floppy's
40 MB 28 ms Harddisk mit
AT Bus Contr. Interl. 1:1
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" mono Monitor VGA
2299,–

AT 286 – 16 NEAT

16 MHz O W. 2 MB RAM o. B.
(max 8 MB) Herc. Karte VGA
1.2 MB & 1.44 Teac Floppy
40 MB 28 ms Harddisk mit
AT Bus Contr. Interl. 1:1
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" mono Monitor VGA
2499,–

AT 386 SX

16 MHz O W. 2 MB RAM o. B.
(max 8 MB) VGA 1024 x 768
1.2 MB & 1.44 Teac Floppy
40 MB 27 ms Harddisk mit
AT Bus Contr. Interl. 1:1
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" Color Multisync Monitor
(1024 x 768) 0.28 Matrix
Dos 4.01
3999,–

AT 386 – 20 DX

20 MHz O W. 4 MB RAM o. B.
(max 8 MB) VGA 1024 x 768
1.2 MB & 1.44 Teac Floppy
80 MB 19 ms Harddisk mit
AT Bus Contr. Interl. 1:1
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" Color Multisync Monitor
(1024 x 768) 0. 28 Matrix
Dos 4.01
5399,–

AT 386 – 25 Cache

25 MHz O W. 4 MB RAM o. B.
(max 16 MB) VGA 1024 x 768
1.2 MB & 1.44 Teac Floppy
80 MB 19 ms Harddisk mit
AT Bus Contr. Interl. 1:1
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" Color Multisync Monitor
(1024 x 768) 0.28 Matrix
Dos 4.01
5999,–

AT 386 – 33 Cache

33 MHz O W. 4 MB RAM o. B.
(max 16 MB) VGA 1024 x 768
1.2 MB & 1.44 Teac Floppy
150 MB 16 ms NEC ESDI
Harddisk, WD 1007 VSE 2 ESDI
Interl. 1:1
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" Color Multisync Monitor
(1024 × 768) 0.28 Matrix
Dos 4.01
7499,–

AT 486 – 25 Cache

25 MHz 0W. 128 K-Cache
4 MB RAM o.B. (max 16 MB)
1,2 MB + 1,44 Teac Floppy
VGA 1024 x 768
Harddisk mit 328 MB 16 ms ESDI
mit Wd 1007 VSE 2
ser. par. Schnittstelle
102 Key MF II Tastatur
14" Color Multisync Monitor
(1024 x 768) 0,28 Matrix
Dos 4.01
9999,–

Mainboards

XT Turbob.	**179,–**
AT 286 – 12 MHz	**279,–**
AT 286 – 16 MHz NEAT	**499,–**
AT 286 – 20 MHz NEAT	**599,–**
AT 386 – 16 MHz SX	**769,–**
AT 386 – 20 MHz DX	**1295,–**
AT 386 – 25 MHz Cache	**1799,–**
AT 386 – 33 MHz Cache	**2099,–**
AT 486 – 25 MHz Cache	**3999,–**

Alle Mainboards OKB bestückt

Gehäuse/Tastaturen

Desktop Geh o. LED	**249,–**
Desktop Geh. m. LED	**298,–**
Mini Tower m. LED	**339,–**
Big Tower	**549,–**
84 Key Tastatur	**89,–**
MF II Tast. 102 K.	**99,–**
MF II Tast. ASCII	**99,–**
Cherry MF II 102 K.	**169,–**
Cherry G 80–3000	**249,–**

Controller

AT MFM Kombi	**159,–**
AT RLL Kombi	**199,–**
WD 1006 MM2	**219,–**
WD 1006 SR2	**249,–**
WD 1007 VSE2	**479,–**
Adaptec 1542 A SCSI	**699,–**
Adaptec 2322 ESDI	**479,–**
AT-Bus Kombicontr.	**199,–**
NCL AT-Bus Kombic.	**259,–**

Harddisks

40 MB NEC 3142 24 ms MFM	**699,–**
20 MB AT Bus m. Kombicont. 1:1	**499,–**
40 MB AT Bus m. Kombicont. 1:1	**699,–**
80 MB AT Bus m. Kombicont. 1:1	**1099,–**
40 MB AT Bus Conner	**899,–**
80 MB 3.5" SCSI 28 m/s	**999,–**
180 MB 3.5" SCSI Fujitsu	**2199,–**
150 MB NEC 5655 ESDI	**1899,–**
320 MB Miniscribe ESDI	**2999,–**

Harddisks

Micropolis 1355 150 MB ESDI	**2299,–**
Micropolis 1654–07 160 MB ESDI	**2499,–**
Micropolis 1664–07 330 MB ESDI	**3799,–**
Micropolis 1558–15 330 MB ESDI	**3399,–**
Micropolis 1568–15 660 MB ESDI	**5399,–**
Micropolis 1375 145 MB SCSI	**2199,–**
Micropolis 1674–07 150 MB SCSI	**2399,–**
Micropolis 1684–07 330 MB SCSI	**3799,–**
Micropolis 1578–15 330 MB SCSI	**3399,–**

Modems *

Discovery 1200 P	**199,–**
Discovery 1200 H	**189,–**
Discovery 1200 C	**249,–**
Discovery 1200 A	**299,–**
Discovery 2400 P	**399,–**
Discovery 2400 H	**279,–**
Discovery 2400 C	**349,–**
Discovery 2400 A	**449,–**
Discovery 2400 V	**399,–**

Videokarten

Ega 800x600	**149,–**
PEGA	**169,–**
VGA 8 Bit 256 K	**179,–**
VGA 16 Bit 256 K	**199,–**
VGA 16 Bit 512 K	**289,–**
Optima 16 Bit 512 K	**389,–**
Optima Mega	**489,–**
Video seven 1024 i	**698,–**
Eizo MDB 10	**798,–**

Monitore

14" Flatscreen	**249,–**
14" VGA mono	**290,–**
14" Multisync mono	**489,–**
14" VGA Color	**689,–**
14" Multisync Color	**999,–**
14" Multisync Color (1024x768)	**1099,–**
16" Eizo 9070 S	**2299,–**
14" Nec 3 D	**1598,–**
16" Nec 4 D	**2998,–**

Floppy/ Streamer

NEC 1037a	**179,–**
TEAC 1.2 MB	**199,–**
TEAC 1.44 MB m. Rah.	**199,–**
Colorado 60 MB int.	**698,–**
Colorado 120 MB int.	**998,–**
Wangtec FAD 3500 40 MB	**749,–**
Wangtec 60 MB int.	**1399,–**
Wangtec 150 MB int.	**1999,–**
Wangtec 150 MB ext.	**2399,–**

Netzwerkkarten

ETHERNET NE 1000	**549,–**
ETHERNET NE 2000	**798,–**
ETHERNET NN 8 Bit	**398,–**
ETHERNET NN 16 Bit	**698,–**
USV Ondyne 600 VA	**1498,–**
USV Ondyne 1000 VA	**2498,–**
USV Ondyne 1500 VA	**3498,–**
USV Ondyne LAN .800	**3498,–**
USV Ondyne LAN 1500	**4998,–**

CAD-ZUBEHÖR

GENIUS Tablett	**599,–**
Summagrafigs NN 1201	**1198,–**
Summagrafigs NN 1812 Pr.	**1798,–**
Sekonic SPL 450	**1598,–**
Sekonic SPL 450 plus	**1798,–**
Sekonic SPL 455	**2099,–**
N-Cad Plotter A1	**10900,–**
N-Cad Plotter AO	**13990,–**
Benson Plotter auf Anfrage	

Software

Window 3.0 dt.	**399,–**
ACAD 10.0 dt.	**7777,–**
Pagemaker 3.0 dt.	**1598,–**
Unix SCO 386	**1899,–**
Novell ELS 1	**1199,–**
Novell ELS 2 Revl	**2798,–**
Novell ADV 286	**4798,–**
Novell SFT	**6998,–**
386 Netware	**10990,–**

Wir konfigurieren auch Rechner (ein- und mehrplatzfähige) nach Ihren Wünschen. Händleranfragen erwünscht!

Lieferung und Preisänderung vorbehalten!
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.

* **Ohne FTZ-Zulassung Betrieb in der BRD und West-Berlin bei Strafe verboten.**

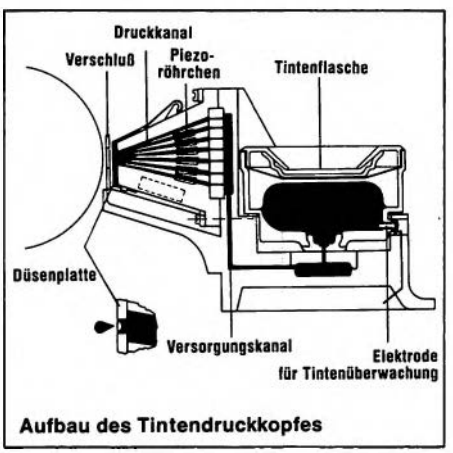
Druckertechnik

Drucken ohne Anschlag

Im Gegensatz zur lauten Impact-Drucktechnik bei Typen- und Nadeldruckern verursachen Non-Impact-Drucker kaum Geräusche. Nicht nur aufgrund dieser Eigenschaft haben sie sich bei vielen Anwendern durchgesetzt.

Beinahe lautlos fährt ein Stift über ein chemisch imprägniertes Papier. Mit Strom und der vorhandenen Luftfeuchtigkeit werden Zeichen gedruckt. Was ein klein wenig nach Science Fiction klingt, ist in Wahrheit ein Blick zurück in die Urzeit des Druckens. Auf chemoelektrischem Weg wurde bereits während der Anfangszeit der Telegrafie gedruckt.

Zu den Druckern, die ihre Zeichen aus einer Punktmatrix aufbauen, gehört der geschilderte chemoelektrische Druck, aber auch der Elektro-Erosionsdruck. Beide zählen zur Gruppe der anschlagfreien Non-Impact-Drukker. Meist ohne es zu bemerken, kommen viele Menschen täglich mit per Elektro-Erosion gedruckten »Dokumenten« in Berührung: Parkticket-Drucker in Hoch- und Tiefgaragen besitzen solche Geräte. Auf dem Druckträger ist eine Farbschicht und darüber eine dünne Metallschicht aufgebracht. Beim Druck wird an die Druckelemente eine Spannung angelegt. Der entstehende heiße Funke erodiert die Metallschicht und brennt sie weg. So wird die darunter liegende Farbschicht sichtbar. Der Vorteil liegt darin, daß kein Farbband gebraucht wird und die Druckqualität gleichbleibend ist. Für gehobene Qualitätsansprüche reicht Elektro-Erosionsdruck jedoch nicht aus.



Aufbau des Tintendruckkopfes

Werksbild Epson

Bild 1. Aufbau eines Tintendruckkopfes

Zeile für Zeile

Eine wichtige Art der Non-Impact-Drucktechnik ist der Tintenstrahl-Zeilendrucker. Tintenstrahldrucker sind heute technisch ausgereift und überaus zuverlässig. Sie sind ebenso zuhause in industriellen Großanwendungen wie im Büro oder als tragbare Drucker zum Laptop. Zu Großanwendungen zählen das Aufdrucken von Kartoninhalten auf Warengebinde, das Aufdrucken von Haltbarkeitsdaten auf Margarinebecher und das direkte Aufdrucken von Versandadressen auf Postvertriebsstücke.

Der erste Tintendrucker stammt aus dem Jahre 1952. Er trug den Namen »Mingograf« und spritzte kontinuierlich aus einer ablenkbaren Haarnadeldüse; ein medizinisches Aufzeichnungsgerät von Siemens-Elema in Schweden. Eine verbesserte Version ist noch heute auf dem Markt.

Der Tintendruck hat viele Vorteile: Als Matrixdruck ist alles darstellbar – beliebige Zeichenvielfalt und Grafik. Die Auflösung erreicht im Hochdruckverfahren (Continuous Drop) bis 2500 Punkte pro Zoll (dpi) und im Drop-on-demand-Verfahren bis 600 dpi. Der Druck erfolgt beinahe lautlos, denn es gibt nur wenig bewegliche Teile (Bild 1). Das erhöht die Lebensdauer dieser Geräte. Die Druckgeschwindigkeit im seriellen Druck beträgt bis 400 Zeichen in der Sekunde bei 10 Zeichen pro Zoll (was in etwa fünf Seiten in der Minute ergibt) und kann sich bei parallelem (Seiten-) Druck auf 31 Seiten in der Minute steigern. Die Verbrauchskosten sind niedrig und die Druckqualität ist auch im Farbdruck sehr hoch. Nachteilig ist nur, daß Sie, wie bei allen Non-Impacts, keine Durchschläge erhalten.

Die Zeit, da ein Tintenstrahler unbedingt Spazialpapier benötigte, ist vorbei. Nicht nur die Hot-Melt-Drucker, die eine Feststoffarbe in einem Reservoir durch Wärme verflüssigen und diese aufs Papier spritzen, sondern auch die von vornherein mit flüssiger Tinte arbeitenden Drucker sind jetzt mit normalem Büropapier zufrieden.

Heutzutage gibt es zwei Haupttechniken im Tintendruck: »Continuous drop« und »Drop on demand«, also Drucker mit ständigem Tintenfluß und solche, die Tropfen auf Abruf bereithalten. Zuerst die »Dauertröpfler«: Grundsätzlich spritzen diese Drucker beständig mit einem Druck bis zu 30 bar einen Tintenstrahl in Richtung Papier, auch wenn gerade nicht gedruckt wird. Dieser Strahl ist ein Tropfenstrahl, es handelt sich um dicht hintereinander fliegende, einzelne Tropfen mit einem Durchmessser von unter 1000 μm. Eine Pumpe holt dabei die Tinte aus dem Reservoir, drückt sie in den Druckkopf, der sie mittels des piezoelektrischen Effekts – also der mechanischen Verbiegung bestimmter Werkstoffe durch elektrische Spannung – in Form von Tropfen herausspritzt (Bild 2). Genauer und physikalisch gesagt: Die definierten Tropfen entstehen, weil der statische Druck durch einen mit einem piezoelektrischen Wandler erzeugten Wechseldruck hoher Frequenz überlagert wird.

Der eine tröpfelt ständig, der andere nur bei Bedarf

Die Tröpfchen fliegen an Ladeelektroden vorbei, an denen sie sich elektrisch aufladen. Danach passieren sie Ablenkelektroden, deren elektrisches Feld sie so ablenkt, daß sie in den Tropfenfänger geraten und – nach eventueller Filterung – wieder ins Reservoir zurück. Soll ein Tropfen nicht ins Becken zurück, sondern aufs Papier, um dort einen Punkt zu erzeugen, wird er anders abgelenkt und »punktet«. Man kann das System so auslegen, daß entweder die geladenen oder die ungeladenen Tropfen aufs Papier treffen. Die geladenen Tropfen aufs Papier gelangen zu lassen, ist elektronisch aufwendiger, hat aber den Vorteil, daß sich mit dem Tröpfchenstrahl nicht nur eine Linie, sondern gleich ein schmaler Streifen in einem Gang bedrucken läßt. Der hohe Druck und die feinen Düsen erzielen folgende maximale Funktionswerte:

Bei einer Spritzfrequenz von 1 MHz und einer Tropfengröße von 20 μm (= Auflösung ca. 1200 dpi) und einer Tropfengeschwindigkeit von 40 m/s (144 km/h) läßt sich mit nur einer Düse die Fläche eines DIN-A4-Blattes in 2,5 Minuten flächendeckend schwärzen.

Es gibt noch einige raffinierte Varianten dieses Verfahrens: Durch eine besondere Modulation des Piezoresonators erzeugt das Microdot-Verfahren von Hitachi neben einem normalgroßen Tropfen einen viel kleineren Satellitentropfen. Die großen Tropfen werden zurückgeführt, die kleinen Tropfen drucken dann in höchster Auflösung. Oder: Für pigmenthaltige Tinten,

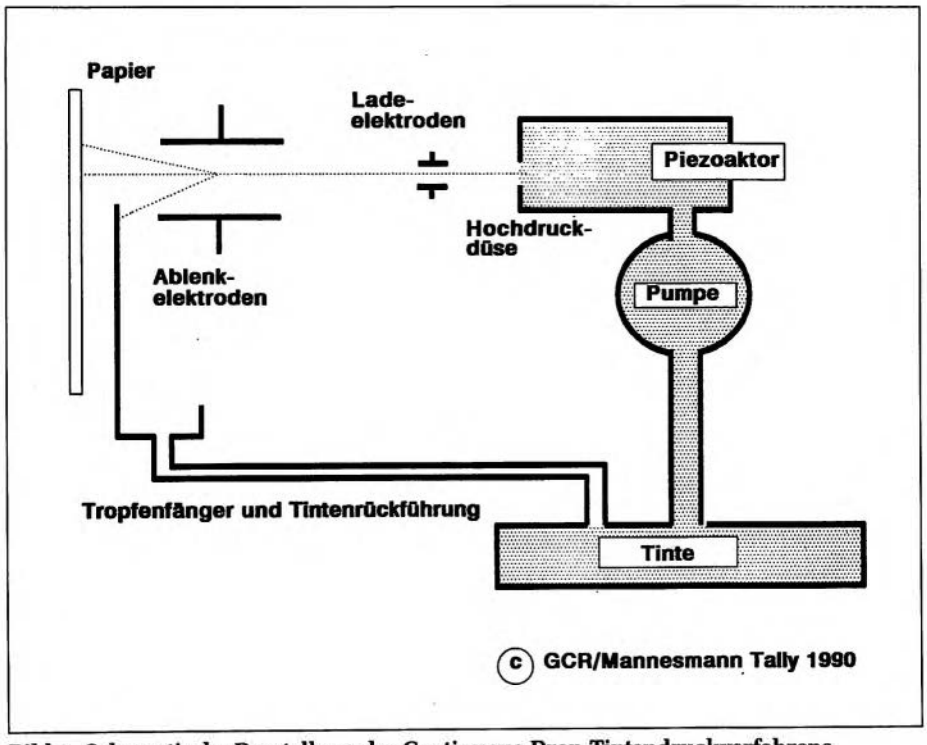


Bild 2. Schematische Darstellung des Continuous-Drop-Tintendruckverfahrens

zähere Farben und Lacke liegt eine Düse für einen Lösungsmittelstrahl in einer größeren Düse für Farbe, die sie umschließt. Der Lösungsmittelstrahl reißt etwas Farbe aus dem größeren Kanal und transportiert sie zum Papier. Oder: Der Tintenstrahl wird analog aufgeweitet (es entsteht in etwa ein Duschkopfstrahl) und man sorgt mit einer Art Lochblende dafür, daß nur bestimmte Tropfen aufs Papier kommen – so läßt sich auch noch die Punktgröße steuern.

Diese Verfahren erfordern einen ziemlich großen apparativen Aufwand, liefern aber auch hochqualitative Ausdrucke. Das Papier ist dabei meist auf Trommeln gespannt, da diese Drucker überwiegend für das Bedrucken von großen Formaten eingesetzt werden – etwa für hochwertige CAD-Ausgaben, für Musterdrucke von Textilien, für Landkartendruck und ähnliches. Da der Abstand zwischen Düse und Papier bei diesem Verfahren nicht so wichtig ist, haben sich diese Drucker auch für Markierungen und Kodierungen durchgesetzt, zumal sie auch Lacke verspritzen können. Sie werden sogar benutzt, um flüssige Wirkstoffe auf Tabletten zu spritzen.

Mit und ohne Dampf

Apparativ weniger aufwendig sind Drop-on-demand-Verfahren. Hier wird nur dann ein Tintentropfen erzeugt, wenn er zum Drucken erforderlich ist – die Tintenfilterung und Rückführung entfällt. Auch hier sind zwei Techniken wichtig: Piezoelektrische und Dampfblasen-Drucker (Bubble Jets) (Bild 3).

Bis 1984 waren nur piezolelektrische Drop-on-demand-Drucker erhältlich. Zur Zeit gibt es drei verschiedene piezoelektrische Wandler in diesen Druckern:

1. Dicken- und Radialschwinger mit Piezoröhrchen
2. Biegeschwinger und
3. Längsschwinger mit Piezolamellen.

Siemens entwickelte vorzugsweise Druckwerke mit Piezoröhrchen. Mit einem Schieber verschließbare Düsen (zur Reinigung und zur Verhinderung des Austrocknens) liegen vor Piezoröhrchen, die an Tintenkanäle angeschlossen sind. Die Tinte wird am Druckwerk mittransportiert (zum Beispiel bei Hewlett Packard), oder (wie bei Canon, Epson und Mannesmann Tally) in einem zentralen Reservoir bereitgehalten. Das erfordert eine lange, stark belastbare Schlauchverbindung zum Druckwerk und einen kleinen Zwischentank.

Im Ruhezustand fließt aus der Düse keine Tinte aus, weil im Kanal ständig ein kleiner statischer Unterdruck herrscht und die Tinte kapillarisch in der Düse gehalten wird. Soll ein Tropfen »fliegen«, muß mit einem elektrischen Impuls – je nach System zwischen 60 und 200 Volt – der innere Querschnitt des Röhrchens verkleinert oder vergrößert werden. Das geht so schnell, daß die Tinte nicht sofort in das oder aus dem Differenzvolumen fließen kann – sie reagiert dazu zu träge.

So entstehen örtliche Über- oder Unterdrücke, die sich als Flüssigkeitsschallwellen interpretieren lassen. Diese Wellen breiten sich nach akustischen Gesetzmäßigkeiten aus. Das hat zur Folge, daß eine Unterdruckwelle die Tinte zunächst zurückholt, sie »Schwung holt«, und eine Überdruckwelle dann den Tropfen aus der Düse drängt. Die nächste Unterdruckwelle beruhigt die Tinte im Kanal wieder. Der gesamte Vorgang dauert etwa 200 μs.

Wer es genauer wissen will: Wegen der Querschnittserweiterung am Kanalende werden die Wellen mit Phasenumkehr reflektiert. So entstehen auf einfache Weise bipolare Druckverläufe aus unipolaren Impulsen. Die Energie wird im Kanal gehalten, was ein Übersprechen verhindert. Für die definierte Tropfenbildung müssen Impuls, Geometrie, Werkstoffe und Tinte exakt aufeinander abgestimmt sein. In der Düse beschleunigen dann die Druckwellen den Tintenmeniskus und es entsteht der geschilderte Ablauf.

Scheibchen statt Röhrchen

Bei Piezoplanarsystemen nimmt man Piezoscheibchen, die auf einer starren Membrane die Druckwellen erzeugen. Die Funktion kann man sich in etwa wie die eines Bimetallstreifens vorstellen: Durch Spannungsimpulse ändert sich der Durchmesser der Piezoscheibe im Sub-Bereich. Die mit dem Scheibchen fest verbundene Metallmembran behindert diese Bewegung, so daß sich der energetisch günstigste Zustand in einer konkaven oder konvexen Durchbiegung des Gesamtsystems ergibt – im Bereich von etwa 1μm.

Auf zwei Arten können solche Druckwerke aufgebaut sein – als »Edgeshooter« (Kantenschießer) oder »Sideshooter« (Seitenschießer). Der Edgeshooter spritzt »um die Ecke« (aus der Schmalseite eines Quaders) und benötigt wie ein Röhrchensystem recht lange Tintenkanäle, was die maximale Spritzfrequenz auf etwa 3KHz begrenzt. Die Düsen lassen sich aber auf engstem Raum anordnen auf etwa 4x1 mm HxB. Das erleichtert beim Druck die Ansteuerung und die Positioniergenauigkeit ebenso wie im Ruhezustand Reinigung und Abdeckung.

Beim Sideshooter (der aus der Breitseite eines Quaders spritzt) entfallen längere Kanäle, Piezowandler und Tintenkammer sind klein. Das erlaubt Spritzfrequenzen von knapp 20000 Tropfen in der Sekunde. Die Tintenkammer ist dabei nur 100 μm tief.

Bei den Lamellensystemen (Dataproducts) strecken und ziehen sich die Piezoaktoren, die parallel im Kopf angeordnet sind, zusammen. Die Stoßbewegungen wirken auf die Tintenkammer, wodurch ein Tropfen ausgespritzt wird. Man kann so die enge Düsenstel-

Computer Discount 2000 GmbH

Motherboards, 0 KB

8088	4.77/10 MHz	118,-
NEU ! 80286-12	12 MHz UMC	198,-
80286-12	12 MHz G2	218,-
80286-16	16 MHz G2	248,-
80286-16 Neat	16 MHz	348,-
80286-20 Neat	20 MHz	428,-
NEU ! 80286-25	25 MHz	548,-
80386 SX-16	16 MHz	698,-
80386 SX-20 CACHE	20 MHz, 32K CACHE	948,-
80386-20	20 MHz	1198,-
NEU ! 80386-25	25 MHz	1398,-
80386-25 CACHE	25 MHz, 64K CACHE	1548,-
80386-33 CACHE	33 MHz, 64K CACHE	1698,-
80486-25 CACHE	25 MHz, 128K CACHE	2998,-
NEU ! 80486-33 CACHE	33 MHz, 64K CACHE	4598,-
NEU ! 80486-33 CACHE	33 MHz, 128K CACHE	4798,-
NEU ! 80486-33 CACHE	33 MHz, 256K CACHE	4998,-

Gehäuse (ohne Netzteil)

Desktop Gehäuse	ohne Speed LED	88,-
Desktop-Gehäuse	mit Speed-LED	98,-
Mini-Tower-Gehäuse	mit Speed-LED	128,-
Big-Tower-Gehäuse	mit Speed-LED	248,-

Netzteile (TÜV-geprüft)

Netzteil DSP-1514 P	150 Watt	108,-
Netzteil DSP-1554 P	200 Watt	118,-
Netzteil DSP-1554 A	für Big-Tower	128,-

ZENTRALEINHEIT	GEHÄUSE	RAM		FESTPLATTENVERSIONEN						
		Bestückt	Max. on Board	ohne	20MB, 28ms	40MB, 28ms	80MB, 28ms	120MB, 20ms	327MB, 18ms	676MB, 16ms
AT 80286-12	Desktop	1 MB	4 MB	748,-	1248,-	1348,-	1598,-	1898,-	---	---
AT 80286-16 G2	Desktop	1 MB	4 MB	848,-	1348,-	1448,-	1698,-	1998,-	---	---
AT 80286-16 NEAT	Mini-Tower	1 MB	8 MB	948,-	1448,-	1548,-	1798,-	2098,-	---	---
AT 80286-20 NEAT	Mini-Tower	1 MB	8 MB	1048,-	1548,-	1648,-	1898,-	2198,-	---	---
AT 80286-25	Mini-Tower	1 MB	8 MB	1198,-	1698,-	1798,-	2048,-	2348,-	---	---
80386SX-16	Mini-Tower	1 MB	8 MB	1398,-	1898,-	1998,-	2248,-	2548,-	---	---
80386SX-20 mit 32 KB Cache	Mini-Tower	1 MB	8 MB	1648,-	2148,-	2248,-	2498,-	2798,-	---	---
80386-20	Big-Tower	2 MB	8 MB	1998,-	2498,-	2598,-	2848,-	3148,-	---	---
80386-25	Big-Tower	2 MB	8 MB	2198,-	---	2798,-	3048,-	3348,-	---	---
80386-25 mit 64 KB Cache	Big-Tower	2 MB	16 MB	2398,-	---	2998,-	3248,-	3548,-	5698,-	7198,-
80386-33 mit 64 KB Cache	Big-Tower	2 MB	16 MB	2598,-	---	3198,-	3448,-	3748,-	5898,-	7398,-
80486-25 mit 128 KB Cache	Big-Tower	4 MB	16 MB	3998,-	---	4598,-	4848,-	5148,-	7298,-	8798,-
80486-33 mit 64 KB Cache	Big-Tower	4 MB	64 MB	5598,-	---	6198,-	6448,-	6748,-	8898,-	10398,-
80486-33 mit 256 KB Cache	Big-Tower	4 MB	64 MB	6098,-	---	6698,-	6948,-	7248,-	9398,-	10898,-

Alle aufgeführten Systeme sind mit MF-Tastatur, Floppy 1.2MB, Herkules komp. Grafikkarte, Kombi-Controller (FDD/HDD) ,1 ser. / 2 par. Schnittstellen und Game-Port ausgestattet. Gerne konfigurieren wir aber Ihr System nach Ihren Wünschen. Lassen Sie sich von uns beraten !

Tastaturen

MF-II komp. Tastatur dt.102 Tasten, mit Klick	78,-
Original CHERRY-Tastatur dt.	128,-

Betriebssysteme

DOS 4.01/GW-Basic	168,-
DR-DOS 3.41	78,-
NEU ! DR-DOS 5.0	198,-

Floppy-Laufwerke

FDD 5,25"	1.2 MB	98,-
FDD 3,5"	720 KB	98,-
FDD 3,5"	1,44MB 1" slime line	99,-
Einbaurahmen	für 1,44MB 1" slime line	19,-

Interface-Karten/Controller

Serielle-parallele Schnittstelle mit Game Port	29,-
Chip-Satz + Kabel für 2.serieller Port	14,-
Parallele Schnittstelle	19,-
Serielle Schnittstelle	31,-
Herk. komp. Karte mit Printer Port	34,-

IDE AT-Bus-Kombi-Controller	44,-
IDE AT-Bus-Kombi-Controller mit Multi I/O	68,-

Floppy-Controller		48,-
AT-MFM-Kombi-Controller	Interleave 1:1	98,-
AT-RLL-Kombi-Controller	Interleave 1:1	148,-
AT-ESDI-Kombi-Controller	8 KB Cache	398,-
AT-ESDI-Kombi-Controller	32 KB Cache	428,-
AT-ESDI-Kombi-Controller	512KB Cache	1348,-

EGA/VGA Karten und Monitore

VGA-16/256	16-Bit-VGA-Karte, 256 KB	109,-
VGA-16/512	16-Bit-VGA-Karte, 512KB	188,-
VGA-16/1024	16-Bit-VGA-Karte, 1MB	268,-
IMAGE 4	16-Bit-VGA-Karte, 512KB	278,-
IMAGE 5	16-Bit-VGA-Karte, 1 MB	338,-

CT-1428	14" TTL-Monochrom s/w o. amber	178,-
CT-1448	14" VGA-Monochrom	198,-
CT-1456	14" EGA-Color	428,-
CT-1469	14" VGA-Color max. 1024x768	598,-
CT-1458	14" MultiScan-Col. max. 1024x768	728,-
CT-1969	19" VGA-Color	1898,-
CT-1958	19" Multisync-Color	2198,-

Auf dem Hahnenberg 7 - D-5403 Mülheim-Kärlich - Telefon: 02630/508-0 - Telefax: 02630/508-333

Fordern Sie unsere Gesamtübersicht über Computer und Zubehör an. Händleranfragen erwünscht.

Preisänderungen, technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Lieferungen erfolgen per Vorkasse oder Nachnahme, zuzüglich Versandkosten.

Ihr kompetenter Partner für Computerprodukte

Co-Prozessoren

INTEL		IIT	
8087-5 MHz	154,-	80C287-8 MHz	258,-
8087-8 MHz	224,-	80C287-10 MHz	298,-
8087-10 MHz	288,-	80C287-12 MHz	318,-
80287 XL	348,-	80C287-20 MHz	358,-
80287 XLT	348,-	80C387-16 MHz	478,-
80387SX-16	518,-	80C387-20 MHz	528,-
80287SX-20	568,-	80C387-25 MHz	668,-
80387-16 MHz	618,-	80C387-33 MHz	838,-
80387-20 MHz	678,-		
80387-25 MHz	828,-	**CYRIX**	
80387-33 MHz	1028,-	83S87-16	538,-
		83S87-20	618,-
WEITEK		83D87-16	578,-
3167 - 20 MHz	1148,-	83D87-20	688,-
3167 - 25 MHz	1328,-	83D87-25	828,-
3167 - 33 MHz	1648,-	83D87-33	998,-

AMD AM 80C287 - 10 MHz 198,-

Netzwerke

NOVELL Netware ELS I Vers. 2.12	848,-
NOVELL Netware ELS II Vers. 2.15	2098,-
NOVELL Netware ELSII OEM Vers. 2.15	1998,-
NOVELL Adv. Netware Vers. 2.15	3498,-
NOVELL Adv. Netware Vers. 2.15 dtsch. Manual	4398,-
NOVELL Adv. Netware SFT Vers. 2.15	5398,-
NOVELL Adv. Netware SFT Vers. 2.15 dtsch. Manual	6598,-
NOVELL Adv. Netware 386 Vers. 3.1	8998,-

Arcnet Karten und Zubehör

Arcnet 8 Bit, Stern	89,-	SMC-130	198,-
Arcnet 8-Bit, Bus	108,-	SMC-130 E	278,-
Arcnet 16 Bit, Stern	128,-	SMC-500 FS	898,-
Arcnet 16-Bit, Bus	158,-	SMC-500 WS	698,-
Active HUB 8-Port	248,-	SMC COAX Hub	998,-
Active HUB 4-Port	98,-	Boot ROM Arcnet	68,-
Passive Hub	19,-	Terminator Arcnet	5,-

Ethernet Karten und Zubehör

Karte 8-Bit (NE1000k)	198,-	NOVELL NE-1000	348,-
Karte 16-Bit (NE2000k)	248,-	NOVELL NE-2000	448,-
WD-8003E (komp.)	268,-	WD-8003E+, 8-bit	298,-
Ethernet MCA (PS/2)	598,-	WD-8003E+, 16-bit	358,-
Ethernet Repeater	1698,-	WD-8003E+, 16-bit Boot	368,-

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS/USV)

HR-250S 240 V/A	378,-	HR-600T 600 V/A	728,-
HR-500S 500 V/A	598,-	HR-800T 800 V/A	848,-

Modems (Hayes kompatibel)

TM-1200A	168,-	**SM-24+** BTX	338,-
TM-1200B	138,-	**SM-24 PC+** BTX	298,-
SM-24 N/1	218,-	**SM-24 M+** BTX, MNP5	398,-
SM-24 HN/1	188,-	**SM-24 PCM+** BTX, MNP5	378,-
SM-24 M/1 MNP5	288,-		

Die von uns gelieferten Modems besitzen keine ZZF-Zulassung. Der Anschluß an das öffentl. Postnetz ist unter Strafandrohung verboten!

FAX-KARTEN mit ZZF-Zulassung!

Dr. Neuhaus Faxy Mini	598,-
Dr. Neuhaus Faxy PC-Junior CCT	698,-
Dr. Neuhaus Faxy Master CCT	1198,-

Colorado Streamer - "NOVELL certified"

Colorado DJ-10F	**60 - 120 MB**	478,-
Colorado DJ-20F	**125 - 250 MB**	598,-
Colorado QFA-500	**250 - 500 MB**	1248,-
AB-10 Controller (ab 2 Floppylaufwerken notwendig)		118,-
AB-15 Controller (für PS/2 Modelle)		118,-
KE-10 Extern Kit, incl Controller AB-10		218,-
KE-15 Extern Kit, incl Controller AB-15 für PS/2		218,-
FC-10 Controller, 1MBit Datentransfer		178,-
TC-15 Controller, 1MBit Datentransfer mit Kompression		348,-
TC-15M Controller, wie TC-15 aber für PS/2 Modelle		458,-
SU-53J UNIX-Treiberdiskette		228,-
PC-02 Controller (für QFA-500 erforderlich)		398,-
QFA-KE Extern Kit für QFA-500 (ohne PC-02)		398,-

Satellitensysteme

Empfangsanlage 60cm
60 cm Parabol-Spiegel, mit ZZF-Nummer
geeignet für alle ASTRA-Satelliten
inkl. Stereo-Receiver mit 48 Kanalplätzen **668,-**

Empfangsanlage 90cm
90 cm Parabol-Spiegel, mit ZZF-Nummer
geeignet für alle ASTRA-Satelliten
inkl. Stereo-Receiver mit 84 Kanalplätzen **778,-**

Bitte erfragen Sie unser gesamtes SAT-Angebot wie Receiver oder Komplettanlagen in 45cm bis 200cm.

Monitore

NEC Multisync 2A	888,-	NEC 2A SSI	999,-
NEC Multisync 3D	1148,-	NEC 3D SSI	1298,-
NEC Multisync 4D	2198,-	NEC 5D	4444,-
EIZO 9060SZ	1548,-	EIZO 9070 SZ	2098,-

Grafikkarten

GENOA VGA 6100	198,-	ATI-VGA Basic 16Bit	178,-
GENOA VGA 6300	218,-	ATI-VGA Edge 16Bit	298,-
GENOA VGA 6400	258,-	ATI- VGA Wonder+,256K	418,-
GENOA VGA 6400A	398,-	ATI-VGA Wonder +,512K	488,-

Video Seven 1024i, 256 KB	378,-
Video Seven 1024i, 512 KB	428,-
Video Seven V-RAM VGA, 512 KB	778,-

EIZO MDB-10	548,-	TVGA-16/256KB	109,-
Color IMAGE 4	278,-	TVGA-16/512KB	188,-
Color IMAGE 5	338,-	TVGA-16/1024KB	268,-

SEAGATE- ein Preisvergleich lohnt sich

ST 506 MFM/RLL		**AT BUS (IDE)**	
ST 124	348,-	ST 125 A	398,-
ST 125-0	368,-	ST 138 A	418,-
ST 125-1	388,-	**ST 157 A** nur	388,-
ST 138-0	398,-	ST 1090 A	1038,-
ST 138-1	418,-	ST 1102 A	798,-
ST 138 R-0	388,-	ST 1126 A	1048,-
ST 138 R-1	398,-	**ST 1144 A**	858,-
ST 151	558,-	**ST 1162 A**	1088,-
ST 157 R-0	398,-	ST 1201 A	1698,-
ST 157 R-1	418,-	**ST 1239 A**	1348,-
ST 1100	1058,-	ST 2274 A	2098,-
ST 1150 R	1111,-	ST 2383 A	2668,-
ST 225	318,-		
ST 225 R	288,-	**SCSI**	
ST 238 R	348,-	ST 125 N-0	408,-
ST 250 R	358,-	ST 125 N-1	428,-
ST 251-1	418,-	ST 138 N-0	428,-
ST 252	398,-	ST 138 N-1	448,-
ST 253	498,-	ST 157 N-0	468,-
ST 277 R	468,-	ST 157 N-1	488,-
ST 278 R	448,-	ST 177 N	598,-
ST 279 R	548,-	ST 1090 N	1038,-
ST 4085	1068,-	ST 1096 N	658,-
ST 4086	1068,-	ST 1126 N	1048,-
ST 4096	978,-	**ST 1162 N**	1148,-
ST 4097	1068,-	**ST 1201 N**	1328,-
ST 4135 R	1128,-	ST 277 N	548,-
ST 4144 R	1058,-	**ST 296 N**	588,-
		ST 2106 N	1138,-
ESDI		ST 2125 N	1248,-
ST 1111 E	1038,-	ST 2209 N	1598,-
ST 1156 E	1358,-	ST 2383 N	2668,-
ST 1201 E	1598,-	ST 2502 N	2838,-
ST 2106 E	1088,-	ST 4182 N	1548,-
ST 2182 E	2348,-	ST 4350 N	2148,-
ST 2383 E	2548,-	ST 4376 N	2222,-
ST 4182 E	1478,-	ST 4385 N	2555,-
ST 4383 E	2268,-	ST 4702 N	3048,-
ST 4384 E	2388,-	ST 4766 N	3498,-
ST 4442 E	2488,-	ST 4767 N	4568,-
ST 4766 E	3348,-	ST 41200 N	5748,-

Filecards

30 MB Filecard	428,-	40 MB Filecard	478,-

NEU! SEAGATE Megastor 40
40 MB 28 ms Festplatte **extern**
anschliessbar an alle PC's oder Portables über die parallele Schnittstelle LPT1, LPT2, oder LPT3
einfache Handhabung und schnelle Installation,
inkl. Gehäuse, Netzteil, Verbindungskabel und Treibersoftware **798,-**

Controller (ST-506, SCSI, IDE, ESDI, DTP)

WD 1006V-SR2	198,-	Seagate ST-11M	74,-
WD 1006V-MM2	158,-	Seagate ST-11R	74,-
WD 1007V-SE2	348,-	Seagate ST07A	39,-
Seagate ST-01	44,-	Seagate ST08A	64,-
Seagate ST-02	74,-	Seagate ST22M	108,-
		Seagate ST22R	138,-

TMC-885 Future Domain SCSI-Combicontroller
-incl. Treibersoftware für Novell, ... 378,-

ULTRASTOR- CACHE-Controller

Ultrastor AT ESDI Combi Controller mit 8 KB Cache	378,-
Ultrastor AT ESDI Kombi Controller mit 32 KB Cache	418,-
Ultrastor AT ESDI Kombi Controller mit 512 KB Cache	1348,-

DPT- CACHE Controller

Smart Cache ESDI mit Floppy-Contr., 512 KB	1998,-
Smart Cache ST506 mit Floppy-Contr., 512 KB	1998,-

ADC - CACHE-Controller

ADC Cache Controller ST-506 MFM oder RLL	998,-

Software

Pagemaker 3.0	1548,-	Norton Adv. Utill. 5.0	248,-
dBase IV 1.1	1498,-	Word 5.0 A	898,-
dBase IV Entw. 1.1	2098,-	Word f. Windows	998,-
Framework III	898,-	Works 2.0	548,-
Autosketch 2.0	228,-	Excel 2.1	898,-
AutoCAD Adv.3 10.0	6378,-	Chart 3.0	748,-
Turbo Pascal 6.0	258,-	Project 3.1	848,-
Toolboxen	155,-	Project f. Windows	1348,-
Turbo Pascal 6.0 Prof.	398,-	Multiplan 4.2	598,-
Turbo C++	228,-	Wordstar 5.5	758,-
Turbo C++ Profess.	368,-	Wordstar 2000 3.0	878,-
PC-Tools 6.0 dt.	268,-	Clipper Compiler 5.0	1498,-
PC-Tools 6.0 US	178,-	Tools II	998,-
Corel Draw	898,-	Ventura 2.0	1928,-
Lotus Symph. 2.2	1238,-	Profi Erw. Ventura	978,-
Lotus 1-2-3 2.2	898,-	Open Access II 2.11	1398,-
Lotus 1-2-3 3.1	1068,-	Open Access III	1548,-
Norton Backup	218,-	F & A	848,-
Norton Editor	148,-	Word Perfect 5.1	828,-
Norton Comm. 3.0	218,-	Harvard Graphics	898,-

Hewlett-Packard

Wenn Sie Ihr HP-Produkt kaufen OHNE UNSER ANGEBOT zu kennen, sind sie selber "schuld!"

HEWLETT PACKARD — COMPUTER PRODUKTE VERTRIEBS-PARTNER

Ihr autorisierter Stützpunkthändler bietet Ihnen alle HP-Produkte zu den äußerst günstigen Preisen!

Bitte rufen Sie unsere Frau Beck (Durchwahl 157) oder Frau Gundert (158) an und lassen Sie sich über unsere HP-Angebote informieren!

NEC

NEC P60	24 Nadel, A4, deutsch	1178,-
NEC P70	24 Nadel, A3, deutsch	1448,-
NEC P20	24 Nadel, deutsch	648,-
NEC P30	24 Nadel, deutsch	858,-
NEC P2 Plus	englisch	538,-

Optionen

CSF für P60	278,-	Zugtraktor für P60	238,-
CSF für P70	348,-	Zugtraktor für P70	248,-
		Color Option P60/P70	178,-

Epson

LX-400	378,-	CSF LX-400	148,-
LX-850	498,-	CSF LX-850	178,-
FX-850	948,-	CSF FX-850	318,-
FX-1050	1098,-	CSF FX-1050	378,-
DFX-5000	3298,-	Zugtraktor DFX-5000	198,-
DFX-8000	4998,-	Zugtraktor DFX-8000	198,-
LQ-400	538,-	CSF LQ-400	158,-
LQ-550	668,-	CSF LQ-550	188,-
LQ-850+	1148,-	CSF LQ-850+	318,-
LQ-1050+	1398,-	CSF LQ-1050+	378,-
LQ-860	1498,-	CSF LQ-860	378,-
LQ-1060	1798,-	CSF LQ-1060	428,-
DLQ-2000	2198,-	CSF DLQ-2000	398,-
LQ-2550	2748,-	CSF LQ-2550 dopp.	778,-
TLQ-4800	2998,-	CSF TLQ-4800 dopp.	848,-
SQ-850	1598,-	CSF SQ-850	398,-
SQ-2550	2248,-	CSF SQ-2550	478,-
TSQ-4800	2998,-	CSF TSQ-4800	478,-
EPJ-200	2198,-	Schubtraktor EPJ200	198,-

Star

LC 20	398,-	LC 20 Color	548,-
LC 24-10	598,-	LC 24-15	968,-
LC 24-200	678,-	LC 24-200 Color	778,-
FR 10	898,-	FR 15	1098,-
XB 24-10	1048,-	XB 24-15	1328,-
NX-1000	baugleich mit LC-10		278,-

Okidata

ML-320 Elite	858,-	CSF ML-320/390 einfach	298,-
ML-321 Elite	1098,-	CSF ML-321/391 einfach	368,-
ML-390 Elite	1198,-	CSF ML-320/390 doppelt	678,-
ML-391 Elite	1498,-	CSF ML-321/391 doppelt	828,-
ML-393 Elite	2398,-	CSF ML-393 einfach	458,-
ML-393 Color Elite	2598,-	CSF ML-393 doppelt	848,-
ML-380	697,-	CSF ML-380	228,-

CITIZEN Swift 24 deutsche Version 748,-

Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Preisänderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

lung des Edgeshooters mit der höheren Spritzfrequenz von kleinen Tintenkammern verbinden.

Mehr Energie als auf der Sonne

Das andere wichtige Verfahren der Drop-on-demand-Techniken ist das "Bubble Jet"- oder Dampfblasenverfahren (Canon, Mannesmann Tally). Auch hier gibt es Edge- und Sideshooter. Beim Dampfblasendrucker sitzt hinter der Düse im nur ungefähr 0,5 mm langen Kanal statt eines Piezowandlers ein winziges Heizelement. Die Düsen lassen sich im Abstand von 60 μm (etwa 400 dpi) anordnen.

Der 30 μJ-Impuls, der zur Tropfenbildung führt, dauert 7 μs. Auf dem winzigen Heizelement ergibt sich so eine Energiedichte, die größer ist als auf der Sonnenoberfläche. Auf dem Heizelement entsteht eine kleine Dampfblase, die mit großer Gewalt etwas Tinte aus der Düse treibt. Nach etwa 50 μs bricht die Blase wieder zusammen, und der Tintenstrahl reißt ab. Die Tinte wird durch kapillare Anziehung »nachgefüllt«, was mindestens 250 μs dauert und die Spritzfrequenz auf etwa 4 KHz begrenzt.

Bei der Blasenbildung ist der Druckverlauf anders als beim Piezoverfahren, und der Tropfen zerfällt in mehrere kleinere Tropfen, die sich aber auf dem Papier wieder vereinigen.

Wenn Sie mit einem seriellen Tintendrucker farbig drucken wollen, benötigen Sie für jede zu druckende Farbe einen speziellen Tintenbehälter und einen Druckkopf. In jede Zeile werden die Tropfen der jeweils benötigten Farben gespritzt, wobei die Mischfarben sich, wie beim Farbmatrixdrucker, Buch- und Offsetdruck, durch das Übereinanderdrucken der sogenannten Skalenfarben ergeben. Cyan (Blau), Magenta (Rot), Yellow (Gelb) und Schwarz sind als Farben vorhanden, hinzu kommt das Weiß des Papiers. Damit lassen sich in verschiedenen Tönungen auch Violett, Orange und Grün darstellen sowie bräunliche Töne. Die Qualität des Ausdrucks hängt natürlich von der Auflösung ab, welche nicht nur eine Frage der Hardware, sondern vor allem auch der Software, sprich der Druckertreiber für Farbdruck ist.

Tintenstrahldrucker gibt es mit sehr unterschiedlichen Düsenzahlen. Reine Monochromdrucker haben typischerweise 24 oder 48 Düsen, Farbdrucker bieten auch da ein buntes Bild. Zwischen vier Düsen, 4x12 und 4x50 Düsen ist fast alles möglich. Der Paintjet von Hewlett Packard zum Beispiel hat zwei Köpfe – einen schwarzen mit 30 Düsen, einen Farbkopf mit drei Kammern (je eine Kammer für Cyan, Magenta und Yellow), wobei für jede Farbe zehn Düsen zur Verfügung stehen. Der Paintjet XL hat vier Köpfe zu je 30 Düsen (180 dpi) und der Farbtintenstrahldrucker von Siemens-Nixdorf/Mannesmann Tally vier Köpfe zu je 50 Düsen (300 dpi).

Gerade die Tinte in Drop-on-demand-Druckern hat mit Tinte, wie wir sie aus dem Füllfederhalter kennen, nur noch insoweit etwas zu tun, als beide farbig und flüssig sind. Sie muß vor allem folgende Forderungen erfüllen:

- Verträglichkeit mit den Materialien des Druckwerks
- Homogenität: Keine Ablagerungen in den Kanälen und Düsen, keine Entmischung
- Reinheit: Keine Partikel oder Verunreinigungen
- kein Eintrocknen in Düsen und Kanälen
- Lagerfähigkeit zwischen -25 und +70 Grad Celsius
- definierte Werte für Dichte, Viskosität und Oberflächenspannung im Temperaturbereich von 10 bis 40 Grad
- kein Bakterien- oder Algenwachstum und bei Bubble Jet-Tinte
- saubere und definierte Dampfblasenbildung ohne Ablagerungen
- kurzzeitige Hitzebeständigkeit bis 350 Grad.

Außerdem muß die Tinte gut und vor allem schnell wischfest auf dem Papier trocknen, wasserbeständig, lichtecht und dokumentenecht sein; schwer entflammbar und ungiftig soll sie auch noch sein – also eine wahre »Wundersoße«. Das schwerwiegenste Problem ist das Trocknungsverhalten auf dem Papier. Die Tinten dürfen ja nicht zu tief ins Papier eindringen, da

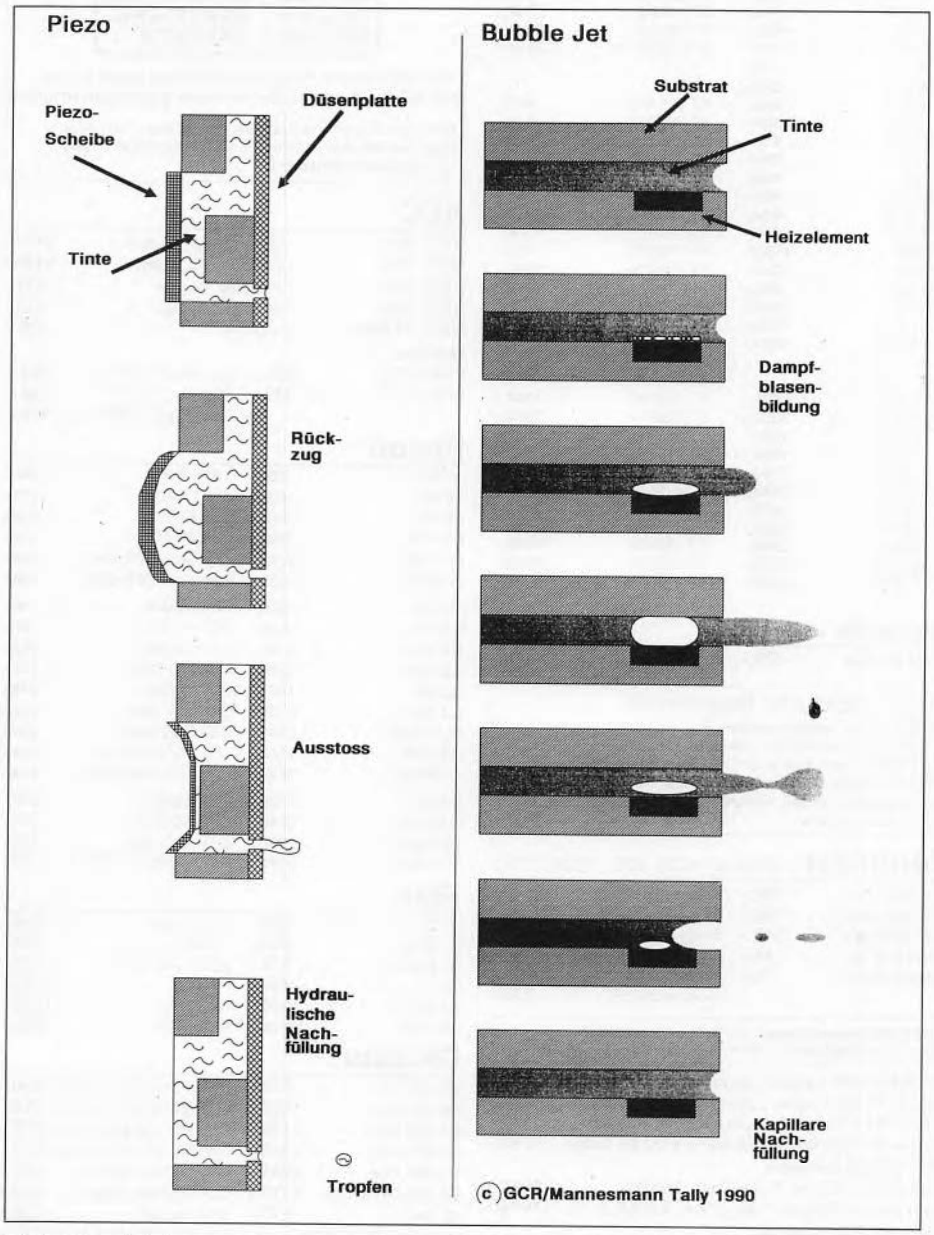
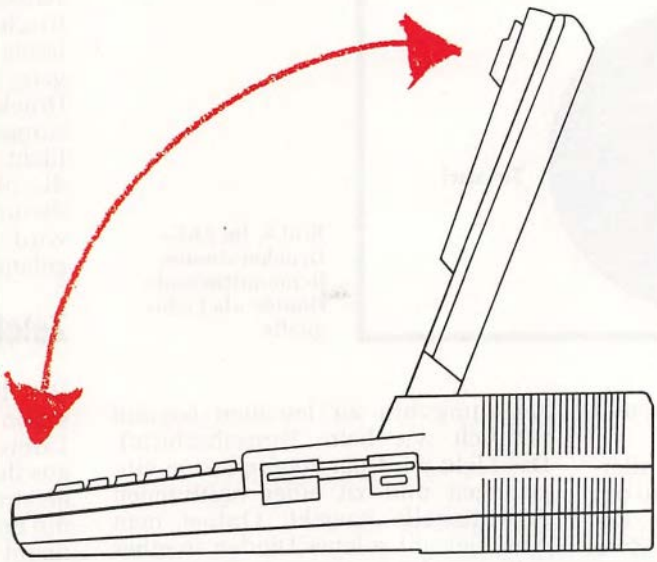


Bild 3. Vergleich von Piezo- und Bubble-Jet-Technik bei Tintenstrahldruckern

Computer, die sich auch durch Auf- und Zuklappen nicht aus dem Konzept bringen lassen.

HDM EGGERT



TOSHIBA AutoResume sichert Ihre Daten: Laptop abschalten und beim Wiedereinschalten dort weiterarbeiten, wo man aufgehört hat.

Damit Sie nicht den roten Faden verlieren, wenn Sie Ihre Arbeit einmal kurzfristig unterbrechen, sind alle unsere akku-betriebenen Laptops mit der TOSHIBA AutoResume-Funktion ausgestattet. Durch sie wird auch beim versehentlichen Ausschalten des Computers der gesamte Inhalt des Arbeitsspeichers und des Hard RAM gesichert.
So können Sie beim Wiedereinschalten dort weiterarbeiten, wo Sie aufgehört haben, ohne das Programm neu laden zu müssen. Das macht nicht nur die Bedienung einfacher, sondern spart auch Strom, so daß die Akkus Ihres Laptops länger halten.

Wenn Sie mehr über die akku-betriebenen TOSHIBA Laptops mit AutoResume-Funktion wissen möchten, schicken Sie uns diesen Coupon. TOSHIBA INFORMATIONSSYSTEME (DEUTSCHLAND) GMBH, Marketing IPS, Postfach 101464, 4040 Neuss.

Firma/Branche

Name/Funktion

Straße

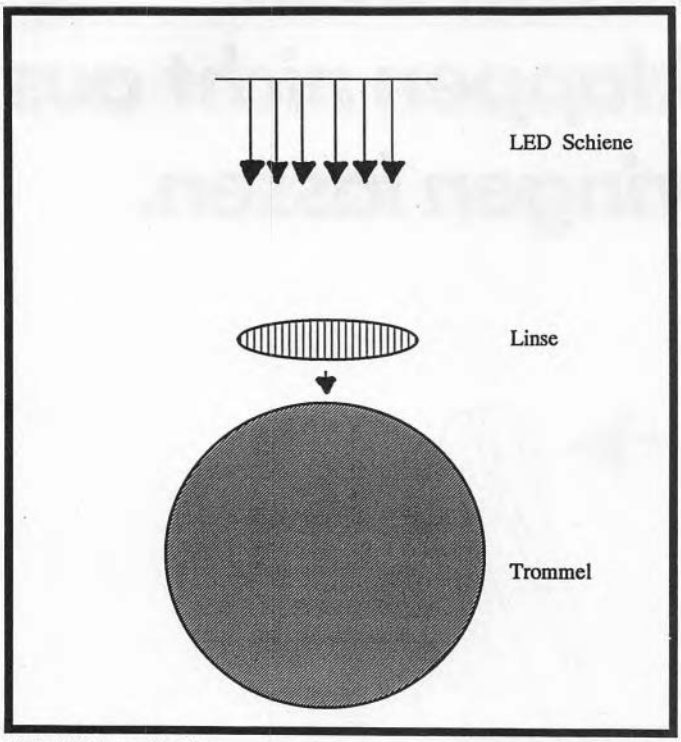
PLZ/Ort

DOS 3/91 AR

Im Einklang mit morgen

TOSHIBA

Ausstellung und Beratung in den TOSHIBA Centern: Hamburg 040-233185, Düsseldorf 0211-323406, Frankfurt 069-6668351, Stuttgart 07141-90967, München 089-935035.



Werksbild Qume GmbH

Bild 4. Im LED-Drucker dienen lichtemittierende Dioden als Lichtquelle

sonst der Punkt zu sehr verblaßt und ausfranst.

Es gibt alkalische Tinten, die allerdings nur auf wenigen Papieren zu optimalen Druckergebnissen führen. Ein Modell führt das Papier in eine Zwischenablage zum Trocknen, und beim Gebrauch von wasserhaltigen Tinten kann man die Trocknung durch Aufheizen des Papiers beschleunigen.

Bei den Tintenstrahl-Zeilendruckern bietet Canon ein Farbgerät an, das vier Düsenleisten mit je 1792 Düsen aufweist. Bei 200 dpi Auflösung druckt das Gerät 31 Seiten in der Minute. Man könnte es auch als einen Quasi-Seitendrucker bezeichnen.

Die ganze Seite auf einmal

Die nächste Kategorie sind die Seitendrucker. Wie ihr Name sagt, bedrucken sie komplette Seiten in einem Arbeitsgang. Hier spielen nur Non-Impact-Matrixdrucker eine Rolle. Die bekannteste ist die Elektrofotographie, meist als Laserdruck bezeichnet, auch wenn der Druck mit dem Laserstrahl nur eine der drei hauptsächlichen elektrofotographischen Druckverfahren darstellt.

Von Displays (Anzeigefeldern) her ist die LCD-Technik (Verfahren mittels Flüssigkristallen) bekannt. Ebenfalls in Displays zum Zuge gekommen ist die LED-Technik (lichtemittierende/lichtaussendende Dioden). Beide finden auch im elektrofotographischen Druck ihre Anwendung.

Eine lichtaussendende Diode besteht aus einer Schicht, die auf elektrische Anregung hin zu leuchten beginnt (ähnlich wie beim Fernsehschirm). Das Licht wird per Totalreflexion eingefangen und zu einer bestimmten Austrittsstelle gelenkt. Ordnet man eine Vielzahl solcher Dioden in einer Reihe an, kann damit eine lichtempfindliche Trommel mit jedem beliebigen Muster in Matrixform belichtet werden.

LED-Drucker besitzen eine solche Lichtdiodenreihe. Sie senden ihr Licht über fokussierende Linsen auf die Oberfläche einer Trommel, die mit einer fotokonduktiven Schicht versehen ist. Auf allen belichteten Stellen des fotoleitenden Materials haftet Tonerpulver, das dann auf Papier übertragen wird.

Ebensowenig bewegliche Teile besitzen Flüssigkristalldrucker (LCS - Liquid Crystal Shutter). Hier gibt es eine einzige Lichtquelle, deren Licht punktförmig durch eine Flüssigkristallreihe fällt, wenn diese durch elektrischen Strom entsprechend durchlässig gemacht wird (Bild 5). Der Vorgang dauert etwa 50 ms, so daß LCS-Drucker nur für den unteren Leistungsbereich in Frage kommen. Das Licht fällt durch eine Linsenleiste auf die photoleitende Trommel, wo wiederum ein latentes Bild aufgebaut wird, das per Tonerpulver aufs Papier gelangt.

Zeichnen mit dem Laserstrahl

Die bekanntesten elektrofotographischen Drucker sind Laserdrucker. Ein Laserdrucker besteht grundsätzlich aus dem Druckwerk (Engine) und der elektronischen Steuerung (Controller) mit der Bildaufbereitung, auch RIP genannt (Raster Image Process Controller). Laserdrucker bilden nämlich die zu druckende Seite in einer Maximalauflösung von 300x300 dpi in ein Rasternetz ab. Sie stellen eine A4-Seite

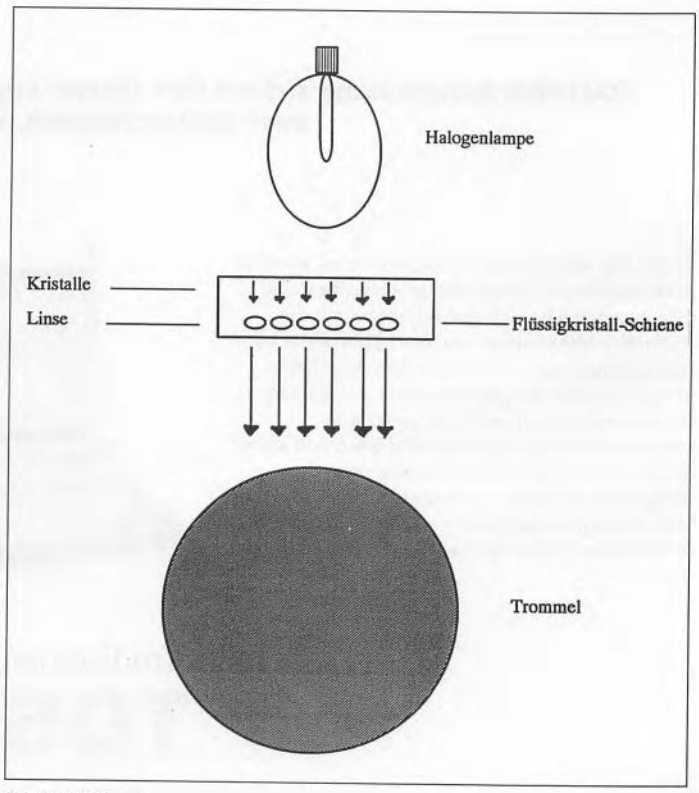


Bild 5. Bei der Flüssigkristall-Drucktechnologie leitet die Kristallschicht das Licht erst, nachdem sie durch entsprechende Spannung durchlässig gemacht wurde

Werksbild Qume

Das Einlesen von Grafiken, Fotos und Texten zur individuellen Weiterverarbeitung im PC ist die wohl rationellste Eingabeform. Wir von Mitsubishi unterstützen Sie dabei mit erstklassigen Scanner-Leistungen in handlichem Format. Ob DTP, OCR, PC-Fax oder weitere Bildverarbeitung, unsere Scanner bieten stufenweise Auflösung bis zu 400 dpi bei 64 Graustufen. Und dazu die Möglichkeit, z.B. Bildausschnitte frei Hand zu scannen oder Einzelblätter mit Hilfe des Papiereinzugs automatisch einzulesen. So verarbeiten Sie handlich und bequem jedes Zeichen vom Logo bis zu ganzen Textseiten vielfältiger als mit einem Flachbett-Scanner.

Den Einsatz unserer Scanner erleichtert Ihnen unsere spezielle Editier-Software. Der Anschluß an Ihren PC ist denkbar einfach durch die mitgelieferte Interface-Karte. Wo Sie unsere Scanner bekommen, erfahren Sie bei den unten angegebenen Adressen.

M. L. & S.

„Ob 200 oder 400 dpi, unsere Scanner vereinigen frei Hand scannen mit Flachbett-Leistung."

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH
Gothaer Straße 8, D-4030 Ratingen 1,
Telefon (02102) 486-359
PLZ 1: Soft-tronic, Telefon (030) 394 40 03
PLZ 2+3: Unitronic GmbH, Telefon (05132) 53001
PLZ 4+5: Unitronic GmbH, Telefon (0211) 62 63 64
PLZ 6: ACT GmbH, Telefon (06121) 71410
PLZ 7: ACT Kern GmbH, Telefon (07720) 7071-73
PLZ 8: Cumana Germany Microware GmbH, Telefon (089) 4391096
A: Reichholf & Reichholf oHG, Telefon (222) 2163150
CH: Datacomp AG, Telefon (1) 17405140
NL: Sydec B.V., Telefon (3463) 57211
B: Inelco Electronics, Telefon (2) 2442811

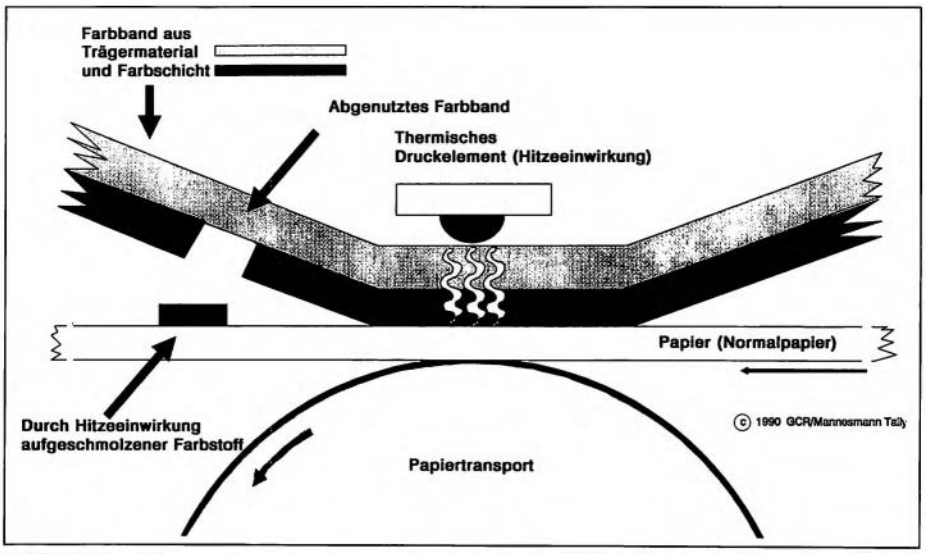


Bild 6. Beim Thermo-Transferdruck erhitzt das Druckelement das Farbband kurzzeitig und schmilzt die Farben auf das Papier

also in acht Millionen Punkten dar. Um eine volle A4-Seite zu speichern, sind also 8 MBit (= 1MByte) nötig. Bei Laserdruckern sind aber sehr viel höhere Auflösungen möglich – 1200 dpi und höher (dann spricht man meist schon von Laserbelichtern, da diese Geräte vorwiegend als Belichter in der graphischen (Druck-)Industrie eingesetzt werden).

Nachdem eine Seite vollständig vom Computer an einen Laserdrucker übertragen und elektronisch aufbereitet worden ist, beginnt der Druckvorgang. Dazu wird ein Papier aus der Papiervorratskassette eingezogen. Gleichzeitig beginnt sich die Fotoleitertrommel im Laserdrucker zu drehen. Diese Trommel ist mit einem fotoleitenden Material beschichtet, das aufgeladen und durch Licht wieder entladen werden kann.

Das Aufladen der Trommel geschieht mit einer Baugruppe, die man Lade-Corotron nennt. Nach Passieren des Lade-Corotron zeigt die Trommel ein gleichmäßiges Ladungsbild. Die Belichtungseinheit (Scanner) setzt nun Laserlichtpunkte auf die Trommel. An diesen Stellen wird die Trommel entladen. Der Scanner besteht aus einem (Halbleiter-)Laser, einem rotierenden Polygonspiegel und eventuell weiteren Spiegeln und Linsen. Durch den rotierenden Polygonspiegel wird der Laserstrahl so abgelenkt, daß er gleichmäßig über die ganze Trommelbreite streicht (scannt). Dabei wird er im Rhythmus der Daten moduliert, setzt also einen Punkt oder nicht.

Auf der Trommel entsteht so ein virtuelles (scheinbares) Bild der zu druckenden Seite. Um es gedruckt zu bekommen, wird nun Tonerpulver auf die Trommel aufgebracht. Das Tonerpulver ist geladen (Übertragung per Magnetwalze) und haftet also an den entladenen Stellen der Trommel. Die Trommel rollt nun über das Papier, und der wiederum vorhandene Ladungsgegensatz sorgt dafür, daß das Tonerpulver auf das Papier übertragen wird. Ist das geschehen, wird der Toner durch Druck und Hitze (ungefähr 170 bis 180 Grad) auf dem Papier fixiert. Die Trommel wird für den nächsten Durchgang völlig entladen (durch eine Entladelampe oder eine LED-Zeile) und Tonerreste werden mechanisch (Bürsten, Schaber) entfernt.

Die elektronische Steuerung läuft über den Video-Controller, der mit dem TV-Video aber nichts zu tun hat. Er heißt nur so, weil hier Daten seriell Linie für Linie auf die Trommel geschrieben werden, ähnlich wie beim Fernsehbild. Der Video-Controller sorgt dafür, daß Papier eingezogen wird, daß sich die Trommel dreht, und daß der Laser die Daten im richtigen Zeitrahmen ausgibt. Während des gesamten Prozesses wird der Papierweg überwacht und eventuell eine Fehlermeldung ausgegeben. Der Video-Controller arbeitet aber nur auf Anweisung des RIP. Video-Controller und RIP kommunizieren über die Video-Schnittstelle. Hier haben sich zwei Grundtypen ausgebildet:

1. Der Ricoh-Typ überträgt alle Kommandos und Rücksignale über eigene Leitungen, die Zeitbezüge (Video-Timing) sind zu einem Takt synchronisiert, der vom Videocontroller erzeugt und auf einer Leitung ausgegeben wird.

2. Der Canon-Typ wickelt die Kommandos über ein serielles Interface ab. Neue Kommandos etc. können das Interface erweitern, ohne neue Leitungen zu legen. Der Takt für das Videosignal wird aber nicht vom Video-Controller bereitgestellt, der RIP läuft also asynchron zum Video-Controller und muß sich für die Datenübertragung jeweils neu synchronisieren.

Der RIP ist das eigentliche Herz (oder besser: Hirn) des Laserdruckers. Er interpretiert die vom Computer kommenden Befehle und wandelt sie in einen kontinuierlichen Datenstrom um, der vom Laser letztlich aufs Papier gebracht wird.

Laserdrucker sind übrigens entweder »Weißschreiber« oder »Schwarzschreiber«. Der Schwarzschreiber entlädt auf der Trommel die Stellen, an dem nachher das Pulver haften soll. Der Weißschreiber verfährt (auch ladungsmäßig) genau umgekehrt – er »bepunktet« die Trommel überall dort, wo der Toner nicht haften soll. Der Schwarzschreiber hat Vorteile beim Ziehen von feinen Linien. Und die früher im Vergleich zum Weißschreiber festgestellten Schwierigkeiten, größere Flächen satt zu füllen, sind nicht mehr vorhanden.

Der Laserdrucker ist ein rasterorientiertes Ausgabegerät. Die horizontale Auflösung hängt von der "Blinkfrequenz" des Lasers ab, die vertikale von der Dichte der Laserlinien, also von der Geschwindigkeit, mit welcher der Laser die Trommel überstreicht, und von ihrer Umdrehungsgeschwindigkeit. Beide Auflösungen bilden so ein Gitter oder Raster, in dem Punkte gesetzt werden können.

Die RIP-Software ist in verschiedene Module aufgegliedert, die von einem Echtzeit-Betriebssystem kontrolliert werden (Real Time Kernel). Module, die parallel verarbeitet werden können, faßt das Steuerprogramm zu Tasks zusammen und weist ihnen Prioritäten zu. Mit deren Hilfe teilt das Betriebssystem Prozessorleistung zu. Über "mailboxen", "messages" und "signals" tauschen die einzelnen Tasks auch Informationen untereinander aus. Wichtig ist die Speicherplatzverwaltung, die über die Effektivität der Nutzung des vorhandenen Speichers entscheidet.

Dies und die Geschwindigkeit des Hauptprozessors im Laserdrucker ist für die Druckgeschwindigkeit des Geräts entscheidend. Da lange Zeit ein verbindlicher Standard fehlte (jetzt ist er mit dem ECMA-132-Standard gegeben), wurden (und werden immer noch) die Laserdrucker mit ihrer Kopiergeschwindigkeit angegeben.

Wenn ein Laserdrucker als 6-Seiten-pro-Minute (pages per minute – ppm)-schnelles Gerät definiert ist, so bedeutet das nicht, daß er in der Lage ist, drei Seiten verschiedenen Textes plus drei verschiedene Zeichnungen oder Illustrationen etwa aus GEM-Artline in einer Minute zu Papier zu bringen. Das dauert wahrscheinlich eine halbe Stunde. Es bedeutet lediglich, daß der Drucker so schnell ist, daß er eine Seite, die er bereits im Speicher hat, pro Minute etwa sechsmal hintereinander ausdrucken kann.

Laserdrucker werden derzeit als Geräte mit Kopiermodus-Geschwindigkeiten von 4, 6, 8, 10 und 12 Seiten in der Minute angeboten, wenn es sich um Privat- oder Bürodrucker handelt. Als Drucker für die Groß-EDV oder als Drucker in der Druckindustrie sind ganz andere Druckgeschwindigkeiten möglich, bis in den Bereich von 200 ppm. Im Gegensatz zum Büro-Laserdrucker ist dort die Verarbeitung von Endlospapier im Laserdrucker alltäglich – ebenso wie der Duplexdruck (Druck auf beide Seiten eines Blattes). Laserdrucker setzt man im oberen Leistungsbereich dann gerne ein, wenn mit hoher Geschwindigkeit leicht unterschiedliche Dokumente (Versicherungsverträge, Rubbel-Lose, Mailings) gedruckt werden sollen.

Auch elektromagnetische Seitendrucker (Bull) und Ionendrucker (Delphax) arbeiten auf eine Weise, die dem beschriebenen Laserdruckverfahren grundsätzlich ähnlich sind. Bei Magnetdruckern wird das per Tonerpulver abzubildende Ladungsbild durch einen Kopf mit Magnetspule auf einer Magnettrommel erzeugt. Die Technik ist ausgereift, allerdings auf Auflösungen von 400x400 dpi begrenzt und wird nur im oberen Leistungsbereich eingesetzt (ab 20 Seiten pro Minute).

Beim Ionendrucker (Ion Deposition Printing) werden Ionen erzeugt (ionisierte Luft), die sich auf der Trommel ablagern. Beim Ionendrucker trägt die Trommel allerdings keine fotoleitende Schicht, sondern eine Isolierschicht. Da sich der Prozeß aber in normaler Umgebung abspielt und nicht im Vakuum, lassen sich die Ionen nicht so genau kontrollieren. Die Druckqualität von Ionendruckern ist zwar gut, aber meist etwas schwächer als die von Laserdruckern. Ohnehin finden Sie Ionendrucker nicht im Büro – sie sind Schwerlastmaschinen für höchste Durchsätze.

Ionendrucke erkennt man am Glanz der ganzen Seite, der dadurch zustande kommt, daß der Toner beim Ionendrucker nicht heiß, sondern kalt fixiert wird. Das heißt, die bedruckte Seite wird zwischen Walzen sehr hohem Druck ausgesetzt und der Toner gleichsam aufs Papier aufgequetscht.

Der Thermodruck ist ein anschlagfreies Matrixdruckverfahren, das besonders für Farbdruck geeignet ist. Das ältere Verfahren ist der Thermo-Direktdruck, das heute noch in vielen Telefaxgeräten die Schrift hervorbringt. Beim Thermo-Direktverfahren werden erhitzte Druckelemente auf das Papier gebracht, das sich daraufhin an den Berührungsstellen verfärbt. Diese Drucker benötigen Spezialpapier mit einer Beschichtung, die sich im Temperaturbereich um die 100 Grad Celsius schwarz färbt. Solche Drucker sind einerseits sehr kompakt zu bauen, benötigen andererseits aber Spezialpapier. Eine Innovation stellt in diesem Bereich das Thermo-Transferverfahren dar, bei dem Sie normales Schreibmaschinenpapier und Folien für Präsentationszwecke bedrucken können. Diese Drucker arbeiten auch mit aufgeheizten Druckelementen, allerdings treffen diese nicht direkt auf das Papier, sondern auf ein Farbband. Darauf ist eine auf Wachsbasis hergestellte Farbschicht aufgetragen. Das heiße Druckelement drückt das Farbband gegen das Papier. An diesen Stellen schmilzt Farbe vom Farbband ab und bleibt auf dem Papier haften (Bild 6). Das Farbband ist an der Stelle verbraucht und kann daher nur einmal benutzt werden. Die Druckelemente drücken allerdings nur sehr sanft gegen das Farbband, so daß man auch hier von Non-Impact Technik spricht – Durchschläge können Sie damit nicht herstellen. Die Druckqualität ist ausgezeichnet und die Schwärzung satt. Einen Thermo-Transferdruck erkennen Sie an einem leichten Glanz des Schwarz beziehungsweise der farbigen Flächen.

Diese Technik erlaubt, so aufwendig sie klingen mag, sehr kompakte Bauweisen. Ein monochromer Thermo-Transfer-Seitendrucker kann im Büro ebenso eingesetzt werden wie als Laptop-Drucker: Trotz 300 dpi Auflösung und 6 ppm Geschwindigkeit ist er nicht nennenswert größer als ein DIN-A4-Blatt, niedriger als ein Stück Käsekuchen, und mit seinem Akku für 150 Seiten netzunabhängig betreibbar. Farbdrucker in Thermo-Transfertechnologie – die man auch durch den Einsatz einer Monochromkassette in Monochromdrucker umwandeln kann – sind kompakter als Laserdrucker und bringen 4 ppm im Monochromdruck, 1 ppm im 4c-Druck an Druckleistung zuwege, bei einem Betriebsgeräusch von unter 50 dB(A).

Fast alle Thermo-Transfer-Farbdrucker sind Seitendrucker, ebenso wie ihre eng verwandten Brüder, die Thermo-Sublimationsdrucker. Sie sind besonders leise und unterliegen kaum mechanischem Verschleiß – das freut den Anwender, der Zuverlässigkeit und Langlebigkeit schätzt. Trotz der Kosten pro Ausdruck, die höher liegen als etwa beim Matrixdrucker, ist ein Thermo-Transferdrucker für Korrekturabzüge und Probedrucke in der Farbbildverarbeitung nicht mehr wegzudenken. Er ist auch für viele Anwendungen im Desktop Publishing hervorragend geeignet.

Verwandt mit dem Thermo-Transferdrucker ist der Thermo-Sublimationsdrucker, auch D2/T2 oder DD/TT-Drukker genannt. Die Abkürzung kommt von Dye Diffusion/Thermal Transfer und beschreibt die Technologie. Es handelt sich um Drucker, die mit Thermo-Druckelementen arbeiten. Aber die Farbe wird nicht einfach transferiert, sondern der Farbstoff (Dye) diffundiert, und zwar in einer speziellen Schicht auf dem Spezialpapier, das diese Drucker benötigen. Die Farbe liegt zwischen zwei Membranen auf dem Farbband. Das Heizelement löst sie heraus (Bild 7). Da die Oberfläche des Spezialpapiers recht rauh ist, findet ein Transfer mit anschließender Diffusion nur an wenigen Stellen statt. Wo der Abstand größer ist, geht der Diffusion eine Sublimation (gasförmiger Niederschlag) voraus. Dieses Verfahren wird vor allem im Farbdruck angewendet und bringt ausgezeichnete Ergebnisse. Die Auswahl eines Druckers sollte immer nach der Anwendung erfolgen, die das Gerät zu erfüllen hat. Der eine oder andere Kompromiß ist sicher unvermeidbar, aber die Industrie hält so viele Technologien bereit, daß eigentlich für jeden Wunsch der richtige Drucker zu haben ist.

(Gerhard Charles Rump/bö)

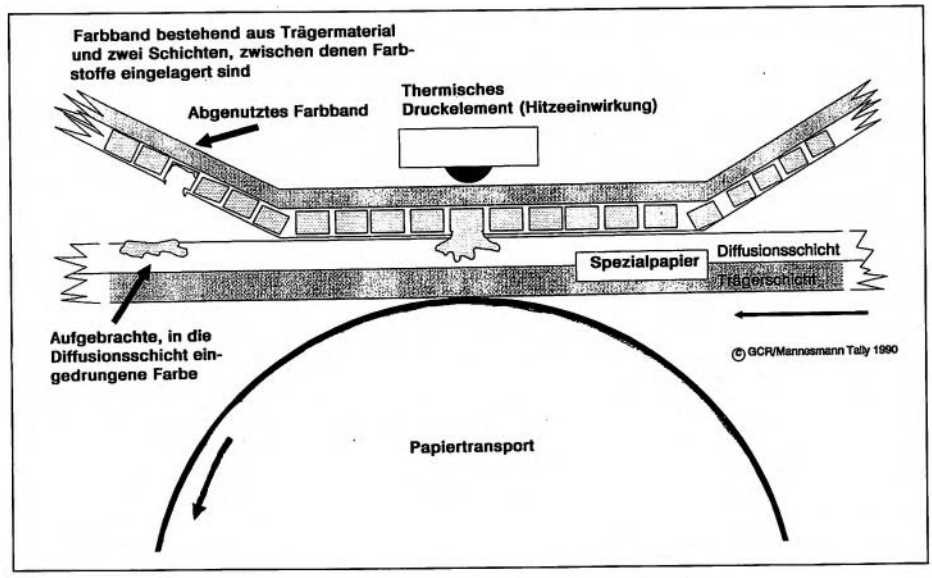


Bild 7. Schematische Darstellung des Thermo-Sublimationsdruckes

Grundlagen Farbdruck

Farbe macht das Drucken schön

Farbdruck – welche Faszination geht von diesem Wort aus! Und in der Tat: Schwarzweiß war out, als es gelang, PC-Monitore qualitativ hochwertig und doch preiswert herzustellen. Nicht anders wird es einmal den Schwarzweißdruckern ergehen. Nur der Zeitpunkt ist noch offen...

Farbdruck ist eines der Gebiete in der PC-Technik, die immer noch ein Schattendasein führen. Dabei ist ein guter Farbdrucker nur unwesentlich teurer als vergleichbare Schwarzweißdrucker. Heute sind die Farbdrucker gerade dabei, sich ein erstes Standbein auf dem Markt zu erkämpfen. Doch sie tun sich noch etwas schwer, denn:

- brauchbare Farbdrucker sind nicht unter 2000 Mark zu haben;
- die Palette der Farbdruckermodelle ist noch klein;
- potentielle Käufer wissen nicht, welche der vielen konkurrierenden Farbdrucktechniken für ihre Anwendungen am besten ist;
- keines der heutigen Verfahren ist für alle Zwecke gleichermaßen gut geeignet;
- die Anwender sind sich noch nicht sicher, wo sie Farbe einsetzen sollen;
- eine Reihe von Farbdrucker können nicht mehr schwarzweiß drucken;
- die Übertragung der Farbinformation mit Fax ist noch nicht möglich;
- nicht zuletzt sind Farbkopierer und Farbkopien noch sehr teuer und kaum erhältlich.

Aus diesen Gründen setzt man heute Farbdrucker vor allem dann ein, wenn der zusätzliche Informationsgehalt der Farbe notwendig oder zumindest hilfreich ist. Klassische Anwendungsgebiete der Farbe sind CAD-Zeichnungen, Design-Vorlagen, Präsentationsgrafiken, Transparentfolien und Halbtondrucke (zum Beispiel Foto- und Videodrucke). Mit der Akzeptanz und allgemeinen Verbreitung von Farbdruckern werden jedoch in Zukunft viele von uns Farbe bei jeder Anwendung – ob sinnvoll oder nicht – einsetzen.

Welche Drucktechnik wird dann das Rennen machen? Aller Voraussicht nach wird hier der gleiche Prozeß eintreten wie bei den Schwarzweißdruckern: Es wird sich keine Technologie allein durchsetzen. Ähnlich wie beim einfarbigen Druck, wo sich konkurrierende Technologien gegenseitig kaum Marktanteile wegnehmen, wird es bei den Farbdruckern sein – allerdings mit anderen Schwerpunkten. Doch dazu später. Da Farbdruck, unabhängig von jeder Druckertechnologie, immer auf dem gleichen Grundprinzip basiert, soll ein kurzer Exkurs in die Farbdrucktheorie unternommen werden.

Im Prinzip funktioniert Farbdruck wie der normale Schwarzweißdruck

Im Gegensatz zu selbstleuchtenden Medien wie zum Beispiel dem Fernsehbild, bei dem alle Farben additiv aus den drei Grundfarben Rot, Grün und Blau (RGB) erzeugt werden, entsteht der Farbeindruck auf dem Papier durch eine Kombination aus subtraktiver und additiver Farbmischung. Zunächst muß »weißes« Licht auf den Farbdruck fallen, das heißt, alle sichtbaren Lichtwellenlängen sollten ähnlich wie im Sonnenlicht verteilt sein. Aus dem Licht einer Wellenlänge kann auch ein farbig gedrucktes Bild keine Farben zaubern. Das Papier muß auftreffendes Licht gleichmäßig reflektieren. Deshalb sollte es möglichst »weiß« sein. Auf gefärbtem Papier ist kein brauchbarer Farbdruck möglich. Eine Ausnahme stellen deckende Farben dar, die aber beim Farbdruck nicht verwendet werden können.

In der Drucktechnik arbeitet man mit den drei Grundfarben Cyan (helles Blau), Magenta (intensives Rosa) und Gelb. Meist wird Schwarz extra gedruckt, obwohl dies, wie noch gezeigt wird, theoretisch nicht nötig wäre. Die Grundfarben absorbieren aus den Lichtwellen die jeweilige Komplementärfarbe: Gelb absorbiert Blau, Cyan Rot und Magenta Grün.

Aus drei Grundfarben werden sieben Farbtöne gemischt

Die primären Mischfarben des Farbdrucks Rot, Grün und Blau entstehen, wenn man jeweils die zwei Grundfarben übereinander druckt, die die gewünschte Mischfarbe nicht absorbieren (Bild 1). So wird zum Beispiel aus Cyan und Gelb Grün, aus Magenta und Gelb Rot. Wenn man alle drei Grundfarben übereinander druckt, sollte theoretisch ein sattes Schwarz entstehen. In der Praxis wird daraus aber meist nur ein flaues Graubraun oder Graublau. Das liegt daran, daß es keine idealen Farbstoffe gibt, die die gewünschten Lichtwellen hundertprozentig durchlassen und unerwünschte vollständig absorbieren. Außerdem überschneiden sich die Absorptionskurven der Druckfarben – ein Grund dafür, daß sich mit einem Farbdruck nie die Brillanz eines Fernsehbildes erreichen läßt.

In der professionellen Drucktechnik und so auch bei den Farbdruckern hat man jedoch einen einfachen Weg gefunden, sattes Schwarz zu erzeugen: Statt an schwarzen Stellen die drei Grundfarben übereinander zu drukken, wird ein vierter, schwarzer Farbauszug hergestellt und zuletzt gedruckt.

Die Deckungsgenauigkeit der vier Farbauszüge ist, was den Farbeindruck betrifft, weniger kritisch. Bei einem Versatz bis zu 100 μm kann das Auge Punkte verschiedener Farben nicht trennen und nimmt die jeweilige Mischfarbe wahr.

Mit Farbdruck lassen sich natürlich nicht nur die primären Mischfarben erzeugen. Wie der Blick mit einer star-

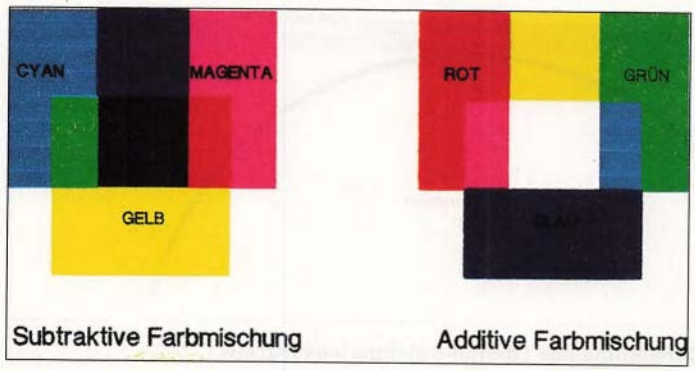


Bild 1. Subtraktive und additive Farbmischung in einer Gegenüberstellung

NOVELL®

vertraut uns: Sie können es auch!

NOVELL NetWare®
Schulungen vom Profi!

Fordern Sie unseren aktuellen Schulungskatalog an!

Schulungen für Netzwerkadministration und -wartung, Installation und Anwendung von NOVELL NetWare®, NetWare® Communication Products, Microsoft® Produkte

NOVELL. Authorized Education Center

NOVELL EDUCATION SERVICES

LAN Schulungszentrum Schaeffer
NOVELL Authorized Education Center
Fokko-Ukena-Str. 18, 2950 Leer
☎0491/12383 FAX.0491/13404

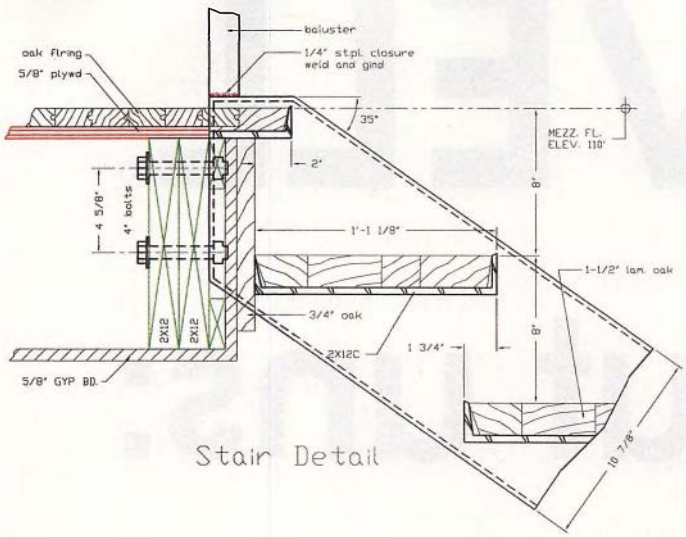


Bild 2. Technische Zeichnungen lassen sich besser strukturieren, wenn Farbe eingesetzt wird

ken Lupe auf ein beliebiges, gedrucktes Farbbild beweist, läßt sich die ganze Palette an Zwischentönen aus den drei Grundfarben erzeugen. Man spricht hier von Halbtondruck. Die Zwischenfarben entstehen durch additive Farbmischung der Grund- und primären Mischfarben.

Im Gegensatz zur professionellen Drucktechnik oder zur Bilderzeugung im Fernsehapparat sind die meisten Farbdrucker nicht in der Lage, die Größe oder die Farbintensität einzelner Punkte zu variieren. Halbtöne lassen sich dann nur durch Aufrastern eines Punktes auf mehrere Felder erzeugen. Dabei muß ein Kompromiß gefunden werden zwischen der Detailgenauigkeit des Halbtonbildes und der Anzahl der Halbtöne (Mischfarben), das heißt der Genauigkeit der Farbwiedergabe. Mit einer Druckerauflösung von 300 dpi (das sind zirka 12 Punkte/mm) gelingt es, den Informationsgehalt eines Videobildes auf einer DIN-A4-Seite wiederzugeben. 1000 dpi wären jedoch mindestens nötig, um Fotoqualität zu erreichen.

Jede Drucktechnologie hat ihre Vor- und Nachteile

Zwischen Schwarzweißdruckern und Farbdruckern gleicher Technik bestehen keine prinzipiellen Unterschiede: Der Farbnadeldrucker hat einen Nadelkopf, der Farbtintendrucker Tintendüsen, der Farblaserdrucker Laser, Toner und Fototrommel. Deshalb ist es an sich müßig, lange Worte über die verschiedenen Druckprinzipien zu verlieren. Wir werden uns deshalb hier auf die für den Farbdruck spezifischen Eigenheiten und deren Vor- und Nachteile beschränken. Erläutert wird weiter, für welche Farbdruckanwendungen die Druckervarianten besonders geeignet sind und ob sie auch noch normale schwarze Briefe drucken können. Eine vergleichende Bewertung aller Farbdrucktechniken ist in der Tabelle zusammengefaßt.

Am preiswertesten ist Farbe mit Matrixdruckern erzeugbar. Mit nur drei Erweiterungen wird aus einem schwarz druckenden Nadeldrucker ein Farbdrucker. Zunächst braucht er ein Farbband, das alle drei Grundfarben und Schwarz enthält. Jeder der vier Farbstreifen des Farbbandes muß etwas höher als eine Zeile sein, so daß der Drucker in vier Durchgängen eine farbige Zeile drucken kann. Der Drucker kann dazu das Farbband mit einer Hebelmechanik in die gewünschte Höhe vor den Nadeln positionieren. Die Druckersoftware muß dazu Farbbefehle interpretieren und in die entsprechenden Druckbefehle umsetzen können.

Da die drei Modifikationen Farbband, Farbbandsteuerung und Software mit wenig Aufwand realisierbar sind, kosten Farbnadeldrucker nur wenig mehr als ihre schwarz druckenden Pendants. Auch sind Nadeldrucker erhältlich, die sich mit einem Aufrüstsatz des Herstellers nachträglich farbtauglich machen lassen.

Bunte Bilder mit Nadeldruckern zu drucken, wird immer eine Notlösung bleiben, denn die Farbqualität ist doch recht eingeschränkt. Den Farben fehlt die Brillanz und die Druckausgabe großflächiger Farbgrafiken ist eine Qual für Drucker, Farbband und Papier. Oft wird außerdem Geduld und Gehör des Bedieners auf eine harte Probe gestellt.

Bei nicht mehr ganz neuem Farbband läßt die Druck- und Farbqualität schnell nach. Wenn der Druckkopf im zweiten, dritten oder vierten Durchgang über eine schon mit anderer Farbe versehene Stelle Mischfarben drucken soll, überträgt sich etwas der zuvor gedruckten Farbe zurück auf das Farbband. Da dieses Spiel hin und her gehen kann, gelangen bisweilen die falschen Farben an Stellen, wo sie eigentlich nicht hingedruckt werden sollten.

Nur mit dem Nadeldrucker sind Durchschläge möglich

Beim Farbdruck mit Nadeldruckern müssen noch weitere Nachteile in Kauf genommen werden: Da die Intensität der Farbstoffe mit dem Alter des Farbbandes nachläßt, die Farben aber im allgemeinen unterschiedlich stark verbraucht werden, entstehen nach kurzer Gebrauchszeit vom Ideal abweichende Mischfarben. Obwohl Nadeldrucker heute mit Auflösungen bis zu 360x360 dpi angeboten werden, läßt sich andererseits der Durchmesser der Nadeln nicht beliebig reduzieren. Ein Fleckdurchmesser von 200 μm läßt sich mit den Nadeln kaum unterschreiten, 70 μm wären bei 360 dpi idealerweise jedoch nötig, weshalb insbesondere Halbtonbilder kaum gelingen können. Last but not least lassen sich mit (Farb-)Nadeldruckern auch keine Transparentfolien bedrucken.

Andererseits haben die Farbnadeldrucker neben den günstigen Anschaffungs- und Verbrauchskosten ihre Vorteile: Sie sind beim Papier nicht wählerisch, drucken auf beliebi-

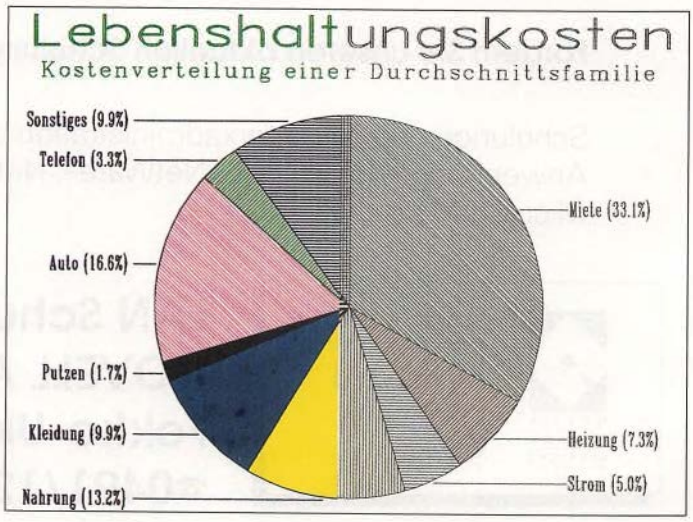


Bild 3. Präsentationsgrafiken gewinnen durch Farbe an Übersichtlichkeit

THE PROGRAMMER'S SHOP DEUTSCHLAND

TEL: 0231 / 1768 - 0 FAX: 0231 / 1768 -16

ANWENDUNG

1-2-3 Release 2.2 Deutsch, Lotus	E	1.099,-
1-2-3 Release 3.1 Deutsch, Lotus	D	1.399,-
Excel 3.0	E	849,-
Excel Deutsch 3.0	D	1.099,-
Harvard Graphics Deutsch	D	1.299,-
Lap Link III Version 3.0 Deutsch	D	319,-
Pagemaker 4.0 Deutsch	D	2.329,-
PC Paintbrush IV Plus	D	399,-
PC Tools 6.0	D	319,-
PROCOMM Plus	D	445,-
PROCOMM Plus	E	199,-
Quattro Pro	D	399,-
SuperProject Expert	D	3.199,-
Symphony 2.2	D	1.699,-
TextMaker 3.0	D	328,-
WordPerfect 5.1	D	1.099,-
WordPerfect 5.1	E	799,-

BIBLIOTHEKEN, bitte Compiler angeben !

Allgemeine Funktionen

C Tools Plus 6.0, Blaise	E	336,-
C Utility Library, South Mountain Software	E	494,-
Functions, Greenleaf	E	499,-
Object Professional, ENZ	D	395,-
Resident C /w Source, South Mountain Software	E	429,-
Super Functions, Greenleaf	E	659,-
Turbo C Tools	E	369,-
Turbo Professional 5.1, ENZ	D	275,-

Clipper 5.0

Artful.lib, Artful Applications	E	799,-
ClipX, GG Compu-Systems	E	499,-
dClip, Donnay	E	799,-
Entwickler-Tool I Deutsch, KRS	D	549,-
Graphic Toolbox Deutsch, KRS	D	999,-

Datenbankbibliotheken

B-Tree, South Mountain Software	E	349,-
B-TREE ISAM 5.21 Deutsch, ENZ	D	375,-
B-TREE Shell 1.03 Deutsch, ENZ	D	295,-
Btrieve, Novell	E	1.299,-
c-tree, Faircom	E	1.125,-
Code Base 4, Sequiter	E	833,-
dBFile-RETRIEVE SU, Raima	E	699,-
Toolbox Professional, Faircom	E	2.449,-
Topaz 3.0, SU	E	199,-
Topaz 3.0, SU Deutsch	D	285,-
Topaz 3.0, LAN Deutsch	D	579,-

Graphikbibliotheken

Essential Graphics, South Mountain Software	E	749,-
Essential Graphics /w Source, South Mountain	E	2.899,-
HALO 3.0 für 1 Compiler	E	725,-
HALO 3.0 für alle MS Comp.	E	1.189,-
HALO DPE	E	559,-
HALO für OS/2	E	1.382,-
HALO Prof. Compiler angeben	E	1.189,-
HALO Window Toolkit, MSC	E	1.187,-

Kommunikationsbibliotheken

C/Asynch Manager, Blaise	E	399,-
Comm Library, Greenleaf	E	814,-
Essential Communications, South Mountain Software	E	639,-
Hold Everything, South Mountain Software	E	439,-
Pascal Asynch Manager, Blaise	E	365,-
View Comm, Greenleaf	E	897,-

Maskenbibliotheken

C Worthy /w Forms, Arch., Source, Solution Systems	E	1.499,-
C Worthy /w Forms, Architect, Solution Systems	E	1.099,-
Datra Windows, Greenleaf	E	899,-
MakeForm für Data Windows, Greenleaf	E	289,-
Power Screen, Blaise	E	325,-
Vermont Views, nur Object, Vermont Creative	E	1.299,-
Vermont Views, mit Source, Vermont Creative	E	1.999,-
Zinc Interface Library, C++	E	499,-

COMPILER

Assembler

Microsoft Macro Assembler 6.0 (MASM)	E	349,-
Turbo Debugger mit Assembler & Tools, Borland	E	349,-
Turbo Debugger mit Assembler & Tools Deutsch	D	349,-

C

MetaWare High C DOS	E	anruf
Microsoft C 6.0	E	899,-
Quick C, Microsoft	E	209,-
Quick C / Assember, Microsoft	E	339,-
Quick C Deutsch, Microsoft	D	269,-
TopSpeed C	E	468,-
TopSpeed C Extended	E	895,-
Turbo C++, Borland	D	299,-
Turbo C++, Borland	E	299,-
Turbo C++ Professional, Borland	D	449,-
Turbo C++ Professional, Borland	E	449,-
Watcom C	E	anruf
Zortech C++	E	anruf

COBOL

MicroFocus	E	anruf
Microsoft COBOL 4.0 PDS	E	1.699,-
Realia	E	anruf
Ryan McFarland	E	anruf

dBASE

Clipper 5.0, Nantucket	D	1.849,-
Clipper 5.0, Nantucket	E	1.849,-
dBASE IV Deutsch, Ashton Tate	D	2.199,-
dBASE IV, Ashton Tate	E	1.999,-
dBXL, Wordtech	E	519,-
dBXL-LAN, Wordtech	E	1.119,-
FCO 2.1, KRS	D	796,-
Foxpro, Fox Software	E	1.699,-
Foxpro Deutsch, Fox Software	D	2.699,-
Foxpro-LAN, Fox Software	E	2.099,-
Quicksilver, Wordtech	E	1.081,-
Quicksilver, Wordtech	D	1.249,-

FORTRAN

Lahey F77L, Personal, etc.	E	anruf
Microsoft Fortran	E	799,-
Ryan McFarland	E	anruf
Watcom Fortran 386	E	anruf

Pascal

MetaWare Prof. Pascal 386	E	anruf
Microsoft Pascal	E	549,-
Turbo Pascal 6.0, Borland	E	309,-
Turbo Pascal 6.0 Deutsch, Borland	D	309,-
Turbo Pascal Professional, Borland	D	485,-
Turbo Pascal Professional, Borland	E	485,-

DIENSTPROGRAMME

1 DIR Plus 3.5, Bourbaki	E	169,-
386-MAX Prof. mit dt. Handbuch, Qualitas/Albrecht	E	359,-
Above Disk+, Above Software	E	199,-
AlignIt, Landmark	E	549,-
Back It 4, Gazelle	E	259,-
Blue MAX mit dt. Handbuch, Qualitas/Albrecht	E	399,-
Check It 3.0, Touchstone	E	279,-
Check It 3.0 Deutsch, Touchstone/M&T	D	359,-
Check It Toolkit I, Landmark	E	999,-
Deskview, Quarterdeck	E	279,-
DesqView 386, Quarterdeck	E	418,-
Fastback Plus, 5th Generation Systems	E	399,-
Mace Utilities 1990, Paul Mace	E	329,-
Norton Utilities, Norton/Symantec	D	359,-
Norton Utilities, Norton/Symantec	E	319,-
PC Probe, Landmark	E	349,-
Q-DOS II, Gazelle	E	150,-
QEMM, Quarterdeck	E	179,-
SpinRite II mit dt. Handbuch, Gibson/Albrecht	E	295,-
Super PC KWIK, Multisoft	E	199,-
System Sleuth, Darianna	E	399,-

EDITOREN

BRIEF 3.1, International, Solution Systems	E	449,-
BRIEF 3.0 Deutsch, Solution Systems	D	499,-
Cheetah, Software Springs	E	699,-
ETP-2, KRS	D	549,-
K-EDIT, Mansfield	E	369,-
Norton Editor, Norton/Symantec	D	219,-
Norton Editor, Norton/Symantec	E	219,-
Professional Editor, Sage	E	799,-
SPF-PC, Command Technologies	E	499,-
SPF-PC Deutsch, Command Technologies	D	649,-

HILFSPROGRAMME

Dan Bricklin's Demo, Sage	E	619,-
Disk Manager, Ontrack Computer	E	219,-
Easy Case Plus Professional, Evergreen	E	999,-
Flow Charting III, Patton & Patton	E	489,-
Pizazz Plus, Aptec	E	279,-
Pizazz Plus Deutsch, Aptec/Rosenthal	D	339,-
Sourcer w/ BIOS Preprocessor	E	399,-
Source Print	E	279,-
Tree Diagrammer	E	279,-

LINKER und PROFILER

.RTLINK-Plus, Pocket Software	E	999,-
INSIDE!, Paradigm	E	279,-
Turbo Analyst Deutsch, ENZ	D	235,-

UNIX / XENIX SCO, Interactive, u.a.

Foxbase+ for UNIX, Fox Software	E	2.099,-
Foxbase+ Runtime 1 Stück, Fox Software	E	689,-
HCR C++ Compiler für UNIX, HCR-SCO	E	1.849,-
Norton Utilities für UNIX, Norton/Symantec/Interactive	E	779,-
SCO Open Desktop		
2-User	E	2.399,-
Development Upgrade	E	3.299,-
Server Upgrade	E	3.299,-
Komplett	E	8.855,-
SCO TCP/IP Development	E	813,-
SCO TCP/IP Runtime	E	525,-
SCO UNIX 386/V Operating System		
2-User	E	1.215,-
Development	E	2.035,-
Unlimited	E	1.741,-
SCO VPAX 2 user	E	1.147,-
SCO VPAX unlimited	E	2.309,-
SCO X Sight 2.2 Devlopment	E	809,-
SCO X-Sight 2.2 Runtime	E	809,-
SCO Xenix 386 GT Operating System		
2-User	E	1.043,-
Development	E	1.625,-
Unlimited	E	1.568,-
Word für UNIX, Microsoft	E	2.029,-
Word für UNIX, Microsoft	D	2.283,-

VERSION CONTROL SYSTEME

PVCS Corporate International, Sage	E	1.199,-
Mehrplatzversionen erhältlich.		
Sourcer's Apprentice, Personal, Sol Sys NEUE	E	499,-
Sourcer's Apprentice, Professional, Solution Systems	E	999,-

WINDOWS 3.0

ABC Flowcharter, Roykore	E	758,-
AMI Professional	E	999,-
Case:W, Caseworks	E	2.099,-
hDC Express, hDC	E	199,-
hDC First Apps, hDC	E	199,-
Icon Pak I	E	129,-
Icon Pak II	E	219,-
Toolbook, Asymetrix	E	anruf
MetaDesign Deutsch, C.I.T.	D	1.399,-
Windows 3.0, Microsoft	E	299,-
Windows 3.0 Deutsch, Microsoft	D	329,-
Windows 3.0 Software Development Kit (SDK)	E	899,-
Word für Windows, Microsoft	D	1.249,-
Word für Windows, Microsoft	E	989,-

Fordern Sie unseren kostenlosen Softwarekatalog an.

Wir können über 10.000 verschiedene Produkte liefern. Leider passen nicht alle in unsere Anzeige. Weitere Produkte und Preise auf Anfrage. Wir beantworten gerne Ihre spezifischen Fragen. Unser Katalog hat über 1000 Programme gelistet, zum größten Teil mit Beschreibung. Informationsmaterial ist für viele Produkte erhältlich.

Ruf einfach an. 0231 / 1768 - 0

Preise in DM inklusive Porto und Verpackung. Bei Lieferung ins Ausland: Preise durch 1,14 teilen und 28 DM Porto addieren. Bitte geben Sie bei der Bestellung, Ihre Teleionnummer, Compiler, und Diskettengröße an. Wir verkaufen grundsätzlich die aktuellsten offiziellen Versionen. The Programmer's Shop: USA, Deutschland, Italien. ANSCHRIFT: SDC GMBH Beratgerstraße 36 4600 Dortmund 1

C++ Powerpack nur *883,- DM*
- √ Zinc Interface Library
  Super Object Bibliothek für C++
- √ Turbo C++ Professional

Windows Entwicklungspack nur *1.991,- DM*
- √ Microsoft C 6.0 PDS
- √ Windows 3.0
- √ Software Development Toolkit (SDK)

Profi Programmerpack nur *899,- DM*
- √ BRIEF Editor Deutsch
- √ Sorcerer's Apprentice Personal Neuheit!
  Version Control System

Software Developer's Company (SDC) GmbH Beratgerstraße 36 4600 Dortmund 1 **Änderungen vorbehalten!**

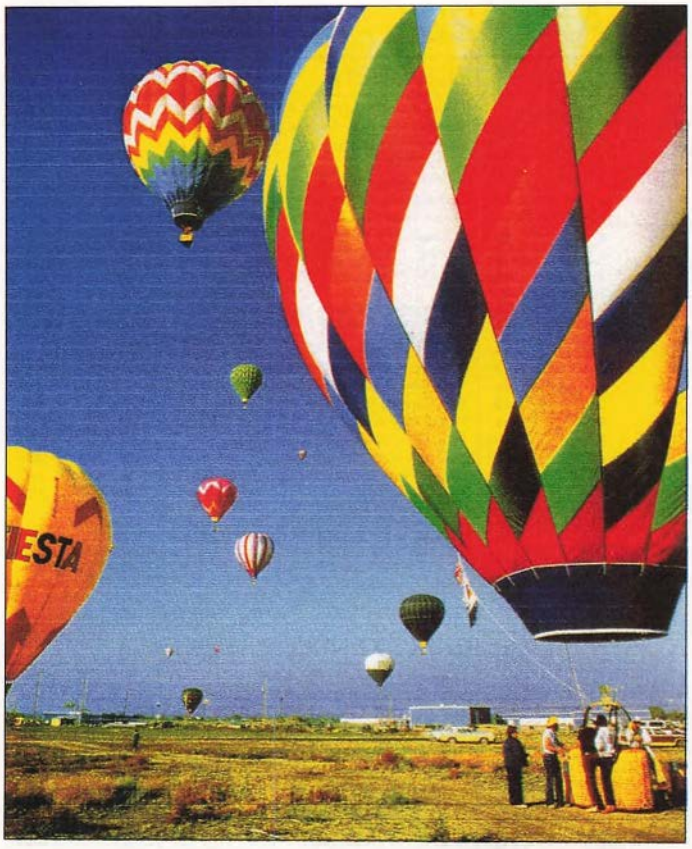


Bild 4. Farbige Bilder in guter Qualität zu Papier zu bringen ist wohl der Wunsch fast aller Anwender

ge Formate, lassen sich problemlos als normale Textdrucker nutzen und können – natürlich dann einfarbige – Durchschläge erzeugen.

Wann immer man einen durch Lärm geplagten und von der Druckqualität nicht verwöhnten Besitzer eines Nadeldruckers fragt, welchen Drucker er sich kaufen würde, hätte er nur das nötige Kleingeld dazu, lautet die Antwort: Laserdrucker. Dabei stehlen – von vielen noch unbemerkt – die Tintendrucker neuerer Generation den Laserdruckern immer öfter die Schau. Sie stehen letzteren in der Druckqualität um nichts nach, sind leiser, umweltfreundlicher, sparsamer im Energieverbrauch und nicht zuletzt deutlich billiger. Erst recht gilt das für die Farbe, die nur mit Tintendruck in höchster Qualität und doch preiswert machbar ist.

Nadeldrucker stellen die billigste Alternative beim Farbdruck dar

Allerdings ist der Hardwareaufwand im Farbtintendrucker größer als bei seinem Nadelkollegen. Eine Tintendüse kann stets nur Tinte einer Farbe ausstoßen. Will man sich bei der Druckgeschwindigkeit nicht einschränken, so müssen im Vergleich zum Monodrukker viermal so viele Düsen in die Druckköpfe eingebaut werden. Bei 300 dpi kommen dann schon 200 Düsen zusammen. Hohe Düsenzahlen lassen sich nur mit Bubble-Jet-Druckwerken wirtschaftlich herstellen. Trotzdem sind zur Zeit auch noch eine ganze Reihe Farbtintendrucker mit Piezodruckwerken auf dem Markt.

Viele der neueren Tintendrucker haben es inzwischen gelernt, mit büroüblichen Papieren auszukommen und damit eine sehr gute Druckqualität zu liefern. Bei Farbtintendruck gilt dies jedoch nur für Text und eingeschränkt für CAD-Druckausgaben. Auf unbeschichtetem Normalpapier dauert es nämlich immer einige Sekunden bis die Tinte abtrocknet beziehungsweise ins Papier eindringt. In dieser Flüssigphase der Tinte können sich nebeneinander gesetzte Tropfen miteinander vermischen. Das hat insbesondere bei verschiedenen Farben fatale Folgen, da die Farben verlaufen und scharfe Grenzen unmöglich machen.

Bessere Ergebnisse erzielt man mit Spezialpapier. Die Farbdruckerhersteller bieten dazu beschichtete Papiere an, die auf ihre Tinten und Druckwerke optimal abgestimmt sind. Ergebnis ist eine Farbbrillanz, wie sie sich mit keiner anderen Drucktechnik erreichen läßt. Noch extremer stellt sich das Problem beim Druck von Transparentfolien. Nur mit aufwendig beschichtetem Folienmaterial und besonderen Druckmodi gelingt es, gleichmäßige Farbflächen mit scharfen Grenzen zu drucken.

Ansonsten kommt der Tintendruck für alle Anwendungsfälle von Farbdruck in Betracht. Da ein Tintendrucker nur dort Tinte verbraucht, wo auch gedruckt werden soll, eignet er sich besonders gut für CAD-Druckausgaben und Farbtext. Halbtonbilder und Präsentationsgrafiken gelingen konstant und gleichmäßig gut, weil die Intensität der Farben vom ersten bis zum letzten Tropfen einer Tintenflasche gleich bleibt. Außerdem lassen sich moderne Farbtintendrucker weiterhin für normalen Schwarztext ohne Mehrkosten betreiben.

Tintendrucker brauchen das richtige Papier, um richtig zur Geltung zu kommen

Obwohl Flüssigwachsdrucker wie Tintendrucker arbeiten, müssen sie wegen ihres ganz anderen Druckverhaltens doch extra gewürdigt werden. Im Unterschied zu »normalen« Tintendruckern, bei denen die Farbstoffe in Flüssigkeiten gelöst sind, spritzen die Flüssigwachsdrucker auf etwa 100° C erhitzte, farbige Wachstinte aus. Da sich die beim Bubble-Jet-Prozeß notwendigen Wasserdampfblasen mit Wachs nicht gut erzeugen lassen, funktioniert dieses Verfahren bisher nur mit piezoelektrisch betriebenen Druckwerken.

Die flüssigen Wachstropfen »gefrieren« unmittelbar nach dem Auftreffen auf dem Papier, so daß sich das Papier an bedruckten Stellen etwas erhöht anfühlt. Mit Flüssigwachs läßt sich fast alles gut bedrucken. Nur bei farbigen Transparentfolien leidet das Ergebnis darunter, daß die halbrunden Wachstropfen das Licht an der Folie streuen.

Das Flüssigwachsverfahren hat ansonsten die gleichen Vorteile wie die anderen Farbtinten-Druckverfahren auch. Die Drucker sind jedoch mechanisch aufwendiger und deshalb recht teuer. Sie benötigen nach dem Einschalten lange Aufheizzeiten für das Wachs und verbrauchen sowohl beim Druck als auch im Standby-Betrieb viel Energie.

Ideal für erstklassigen Farbdruck sind die Thermotransferdrucker. Das sind Seitendrucker, die aber statt Fototrommel, Belichtungseinheit und Toner des elektrofotografischen Druckers mit

Dr. Ing. Wolfgang Wehl ist bei Mannesmann Tally für die Grundsatzentwicklung von neuen Tintendruckwerken, für Druckqualität und Halbtondruck mit Tinte verantwortlich. Er hat in dieser Position schon des öfteren Beiträge zum Thema Farbdruck verfaßt.

Die Beispielbilder zu diesem Beitrag wurden alle mit dem MT 92C, einem Farbtintendrucker mit 300 dpi Auflösung, gedruckt.

5 BÜCHER ZU 5 PROBLEMLÖSUNGEN: DAMIT HABEN SIE IHREN PC IM GRIFF!

DEN PC SELBST AUFRÜSTEN UND REPARIEREN

Sie müssen kein Computer-Techniker sein, um Ihren PC aufzurüsten oder zu reparieren. Mit ein wenig Geschick und diesem Buch können auch Sie ohne weiteres: eine Festplatte oder ein zusätzliches Laufwerk einbauen, Ihren Arbeitsspeicher erweitern oder einen Co-Prozessor einsetzen. Von der leistungsfähigen Grafikkarte über den Austausch des BIOS: Alle Arbeitsanleitungen werden von vielen Illustrationen und zahlreichen Bildern begleitet, so daß sich auch Einsteiger ohne weiteres an diese „Hardware-Manipulationen" wagen können. Bei alledem brauchen Sie keine Angst zu haben, daß Sie etwas „kaputtmachen" – der Griff zum Lötkolben wird so weit wie möglich vermieden. Selbstverständlich wird auch das Hintergrundwissen anschaulich erklärt. So lernen Sie die Rechnertypen und die Unterschiede bei den Einbau-Arbeiten ebenso kennen wie spezielle Software. Ganz neu: ein Sonderteil zu AT-Bus-Festplatten.

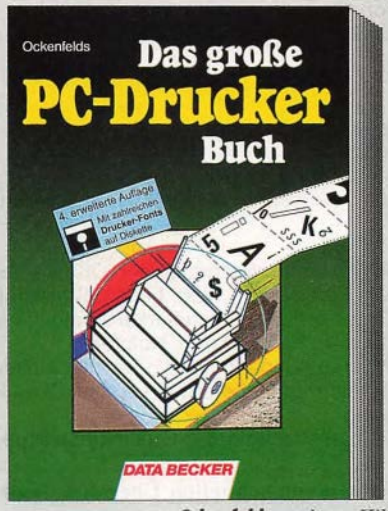
Röhrig/Schüller
PC aufrüsten und reparieren
Hardcover, 322 S., DM 59,-
ISBN 3-89011-218-8

Wissen Sie, wie Ihr Laserdrucker funktioniert und wie er gepflegt wird? Das große Laserdrucker-Buch verrät es Ihnen. Hier werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Lasertechnologien genauso ausführlich beschrieben wie der Aufbau und das Handling der verschiedenen Fonttypen. Sie bekommen nützliche Hinweise zu Anwender- und Utility-Programmen und erhalten alle wichtigen Informationen zur Arbeit mit Makros, zum Grafikausdruck und zu den verschiedenen Grafikstandards. Dazu auf Diskette: nützliche Utilities und Softfonts.

Richter
Das große Laserdrucker-Buch
Hardcover, 356 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-232-3

IHR DRUCKER KANN MEHR, ALS SIE GLAUBEN!

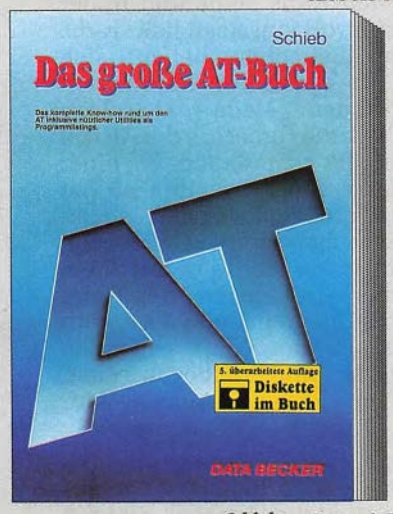
Nutzen Sie Ihren Drucker richtig – lesen Sie das große PC-Drucker-Buch. Bereits in der vierten erweiterten Auflage zeigt dieses Standardwerk in Sachen Drucker, wie Sie Ihren Printer steuern, seine Möglichkeiten voll ausnutzen oder Fehler beseitigen. Hier erfahren Sie mehr über die Bedeutung der DIP-Schalter, wie ein Druckertreiber funktioniert und welche Vorteile Ihnen ein Übertragungskabel bietet. Da werden auch so spezielle Themen wie die Gestaltung von Formularen, Schrifteffekte, Download- und Grafikdefinitionen leichtverständlich behandelt, genauso wie die NEC-Funktionsaufrufe und die Epson ESC-Sequenzen. Gleichzeitig dient es als hervorragendes Nachschlagewerk zu allen gängigen Druckertypen, gibt einen Überblick über nützliches Zubehör und bietet mit dem Anhang Hilfestellungen auf einen Blick. Dazu eine Diskette mit Utilities und neun Fonts für ein besseres Schriftbild mit Ihrem 24-Nadel-Drucker.



Ockenfelds
Das große PC-Drucker-Buch
Hardcover, inklusive Diskette
594 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-89011-241-2

ADVANCED TECHNOLOGY: SO NUTZEN SIE IHREN AT RICHTIG

Das große AT-Buch – in einer komplett überarbeiteten Neuauflage. Mit sämtlichen Informationen rund um den AT. Alles in einem Buch. Ausführlich und aktuell. Hier erfahren Sie, wie Ihr AT aufgebaut ist und wie er arbeitet, wie Sie ihn am besten nutzen und wie er ausgebaut werden kann. Dabei werden sowohl der Original-IBM-AT berücksichtigt als auch die zahlreichen Nachbauten, die auf dem PC-Markt erhältlich sind. Sie erfahren alles über das Konfigurieren Ihres Systems, lernen Steckkarten einzubauen und können sich mit den Informationen für die richtige Grafikkarte entscheiden (Hercules, CGA, EGA, VGA...). Sie bekommen anschauliche Erklärungen zu Expanded und Extended Memory nach dem LIM-4.0-Standard und und und. Dazu als Extra-Service rund 500 KByte Programme auf Diskette, z. B. zum Beschleunigen der Tastatur oder zum Ermitteln der Festplatten-Typen.



Schieb
Das große AT-Buch
Hardcover, inklusive Diskette
653 Seiten, DM 69,-
ISBN 3-89011-223-4

KNOW-HOW KOMPLETT: DAS GROSSE 386-BUCH

Der 386-Spezialist besitzt einen ureigenen Wortschatz. Von Pagepool ist die Rede, von EMS, SIMMs und SIPPs, von Microchannel und EISA. Mit dem großen 386-Buch können Sie hier mitreden. Dieser Band vermittelt Ihnen alle Informationen rund um den 386er. Beginnend mit wichtigen Einkaufshinweisen zeigt dieses Nachschlagewerk, wie Sie die Geräte anschließen und das System auf Ihre Bedürfnisse abstimmen. Schritt für Schritt werden dann alle Details erklärt: die unterschiedlichen Prozessoren und ihre Eigenschaften, die verschiedenen Platinen mit ihren Bauteilen, die Funktionsweise der einzelnen Bus-Systeme, EISA und MCA , die Speicherbausteine und die Speicherverwaltung, Rechner-Setup, Festplatteneinbau und Installation; Grafikkarten bis Enhanced VGA, VESA sowie Externa wie MIDI und IEE 488.

Genauso ausführlich wie die Hardware wird die Software beschrieben: Betriebssysteme (MS-DOS, DR DOS, OS/2, Concurrent DOS 386 und Unix), Benutzeroberflächen (Windows, Windows 3, etc.), Multitasking-Programme (DesqView 386 und VM/386) und die Standard-Software. Und dazu: ein ausführlicher Anhang.

Jungbluth
Das große 386-Buch
Hardcover, 540 S., DM 69,-
ISBN 3-89011-393-1

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Liefern Sie mir bequem nach Hause:

- ❑ PC aufrüsten und reparieren
- ❑ Das große Laserdrucker-Buch
- ❑ Das große PC-Drucker-Buch
- ❑ Das große AT-Buch
- ❑ Das große 386-Buch

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ❑ per Nachnahme
- ❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel. (0211) 310010

Druckverfahren	Nadel	Tinte	Flüssig-wachs	Thermo-transfer	Diffusion	Laser (1)
Anwendung						
Präsentationsgrafik (2)	○	+	++	++	+	++
CAD (3)	○	++	++	+	–	+
Design (4)	––	+	+	++	++	++
Halbtondruck (5)	––	+	+	+	++	+
Farbtext (6)	+	++	++	–	–	++
Monodruck (6)	++	++	++	––	––	++
Sonstiges						
Druckqualität	○	++	++	++	++	++
Auflösung	○	++	+	++	++	++
Punktmodulation (7)	––	–	–	+	++	+
große Druckformate	++	++	++	–	–	–
Normalpapier	++	○	++	+	––	+
Foliendruck	––	+	○	++	++	+
Universalität	○	++	++	○	––	+
Anschaffungskosten	++	○	––	○	–	––
Verbrauchskosten	+	+	+	–	––	○

++ = sehr gut, + = gut, ○ = mittel, – = schlecht, –– = sehr schlecht

Bemerkungen:
(1) gemeint sind alle elektrofotografischen Druckprinzipien
(2) Schwerpunkte Farbflächen, Text, Linien, Schraffuren
(3) Farben, unterschiedliche Strichstärken, Datailgenauigkeit, große Druckformate
(4) große Farbflächen, Farbverläufe, Halbtöne
(5) Farbbrillanz, hohe Auflösung und/oder Intensitätsvariation, große Farbpalette
(6) Geschwindigkeit, Papierspektrum, verschiedene Papierformate, Verbrauchskosten, hohe Auflösung
(7) Variation der Intensität oder der Größe eines Punktes

Diese Tabelle bietet einen schnellen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Drucktechniken

einem Farbband drucken, das über dem Papier an einer Heizleiste vorbeigezogen wird. Immer dann und dort, wo ein Stromimpuls einen Heizdot der Leiste erhitzt, schmilzt die Farbe auf dem Farbband und wird auf das Papier gedrückt. Die Farbversion unterscheidet sich vom Monogerät – ähnlich wie beim Nadeldrucker – nur durch ein vierfarbiges Farbband, eine andere Papierführung und eine angepaßte Software.

Im Gegensatz zum Nadeldrucker ist beim Thermotransferdrucker das Farbband in eine Folge von je vier Farbbereichen unterteilt, die hintereinander am Band angeordnet sind. Jeder Farbbereich muß mindestens so groß sein wie das größte zulässige Druckformat. Thermotransferdrucker benötigen für jede Druckseite, unabhängig von der zu bedruckenden Fläche, immer die gleiche Menge Farbband. Bei großflächigen Farbdrucken ist das durchaus wirtschaftlich, nicht aber bei farbigem oder gar schwarzem Text.

Eine besondere technische Herausforderung stellt in Farb-Thermotransferdruckern die Papierführung dar. Das Papier muß ja in vier separaten Durchgängen bedruckt werden. Deshalb muß ein besonderer Transport- und Justiermechanismus dafür sorgen, daß die vier zusammengehörenden Farbpunkte an jeder Stelle des Papiers mit einer Positioniergenauigkeit von etwa 100 µm gedruckt werden. Standard bei Thermotransferdrucker ist heute eine Auflösung von 300x300 dpi, was einem Fleckdurchmesser von 85 µm entspricht. Um DIN-A4-Format bedrucken zu können, sind 2560 Heizelemente nötig. Thermotransferdrucker arbeiten mit unbeschichtetem Normalpapier. Da allerdings nur dort, wo Heizelement, Farbfolie und Papier intensiv im Kontakt sind und Farbe übertragen werden kann, sollte die Papieroberfläche möglichst glatt sein. Nur so ist eine ausgezeichnete Druckqualität gewährleistet. Auch farbige Transparentfolien lassen sich problemlos herstellen. Farb-Thermotransferdrucker setzt man sinnvoll dort ein, wo – wie zum Beispiel bei Design und Halbtondruck – viel mit Farbe gearbeitet wird, und wo man mit einem Druckformat (maximal DIN A3) auskommt.

Der Thermotransferdrucker arbeitet mit Wachs und Hitze

Wie bei den Tintendruckern, gibt es auch bei den Thermotransferdruckern eine Variante, die gesondert zu behandeln ist: die Diffusionsdrucker. Diese Drucker arbeiten zwar auch mit Heizleiste und Farbband, doch durch drei Modifikationen gelingt es Diffusionsdruckern, sehr feine Abstufungen in der Intensität einzelner Punkte zu erzeugen.

Im Gegensatz zu Thermotransferdruckern wird bei Diffusionsdruckern der Farbstoff nicht durch Umschmelzen vom Farbband zum Papier übertragen, sondern durch Farbstoffmoleküle (Diffusion). Dazu muß jedoch zum einen ein besonderes Farbband und zum anderen beschichtetes Papier benutzt werden, was natürlich mit entsprechend höheren Verbrauchskosten verbunden ist. Die Farbstoffmenge, die pro Punkt übertragen wird, läßt sich über Variation der Heizimpulsdauer oder -stärke sehr fein dosieren, ideal für erstklassige Halbtonbilder.

Schon bei einer Auflösung von nur 150 dpi erzielt man mit Diffusionsdruckern annähernd Fotoqualität. Sie werden deshalb heute vor allem als Videoprinter am Markt angeboten. Ansonsten weisen diese Drucker die gleichen Vor- und Nachteile wie Thermotransferdrucker auf.

Spitzenqualität in Farbe ist machbar mit Laserdruckern – allerdings nur zu Spitzenpreisen! Der Aufwand ist entsprechend groß: Vier Fototrommeln, vier Belichtungseinheiten und eine – aus den gleichen Gründen wie beim Thermotransferdruck – aufwendige Papierführung kosten eben viel Geld. Hat man dennoch so ein teures Stück erworben, muß man sich noch dazu fast immer auf das DIN-A4-Format beschränken.

Die Vorteile der Farblaserdrucker bestehen darin, daß sie in den Verbrauchskosten relativ günstig liegen. Sie stellen an das Papier neben den Nadeldruckern die wenigsten Ansprüche und eignen sich gleichermaßen für Text- und alle Farbdruckanwendungen.

Der Einsatz von Farbe muß sehr genau überlegt werden

Im folgenden soll gezeigt werden, wo und wie sich Farbe heute und in der Zukunft sinnvoll einsetzen läßt. Farbe kann dem Betrachter helfen, sich schneller in gedruckter Information zurechtzufinden. Jede Zeitschrift nutzt deshalb die Farbe, um die Artikel übersichtlicher zu gestalten. Bei einer ganzen Reihe von Anwendungen hat sich die Farbe inzwischen schon durchgesetzt, bei anderen wird noch über Jahre tristes Schwarz auf Weiß vorherrschen. Trotzdem – der Trend zur Farbe ist nicht aufzuhalten, wenn selbst die als konservativ geltenden Großkonzerne ihre Briefbögen schon mit farbigen Firmenemblemen auflockern.

Ein Gruppe von Anwendern, bei denen ohne Farbe schon lange nichts mehr geht, sind die Designer. Ziel des Designs ist es ja, schon vor der teueren Realisierung eines Produkts, eine möglichst wirklichkeitsnahe Vorstellung des späteren Ergebnisses auf Pa-

pier zu bekommen. Für Designer sind deshalb die besten Farbdrucker gerade gut genug. Sie benötigen weniger den Universaldrucker als eher den Spezialisten. Besonders gerne setzen sie Thermotransferdrucker ein.

Auch CAD-Anwender sind im allgemeinen mit Farbe wohl vertraut. Gerade bei komplexeren Zeichnungen (Bild 2), beim Leiterplattenentwurf und bei der Darstellung verfahrenstechnischer Anlagen kommt man kaum ohne Farbe aus. Bisher benutzte man zur Ausgabe von Zeichnungen meist einen Plotter, doch ersetzen Farbdrucker diese heute schon mehr und mehr. Hervorragend für CAD-Drucke eignen sich die Tintendrucker, da bei ihnen zum einen Qualität und Kosten stimmen und zum anderen große Druckformate möglich sind.

Auch das Ergebnis soll farbig sein

Naheliegend ist es, Farbe bei Präsentationsgrafiken einzusetzen. Geht es doch in einer solchen Grafik darum, komplexe Zusammenhänge so aufzubereiten, daß sie der Betrachter auf den ersten Blick verstehen kann (Bild 3). Mit Schwarz allein ist man dann schnell am Ende, wenn es zum Beispiel darum geht, ein Tortendiagramm mit vielen Feldern durch Schraffuren und Grautöne zu gestalten.

Ein weites Anwendungsfeld für die Farbe ist schließlich der Halbtondruck – die Druckausgabe gescannter Vorlagen und digitalisierter Videobilder. Die Technik und vor allem die Software stecken heute allerdings noch in Kinderschuhen. Nur einige Spezialdrucker – meist Diffusionsdrucker – beherrschen es, aus RGB-Daten oder direkt aus einem Videosignal brauchbare CMYK-Farbdrucke (CMYK = Cyan Magenta Yellow Black) zu erstellen. Allein mit wenig verbreiteten Spezialprogrammen, die dann oft auf nur einen Farbdrucker zugeschnitten sind, lassen sich mit Rasterdruckern gute Ergebnisse erzielen (Bild 4). Jedes Druckprinzip, jeder Drucker, ja eigentlich jede Papier-Farbstoff-Kombination benötigt eine spezielle Farbkorrektur. Kein Wunder, daß da Standarddruckertreiber versagen.

Auch wenn heute der Drucker hauptsächlich zur Textausgabe genutzt wird, so arbeitet doch inzwischen fast jeder am PC mit Farbe. Warum sollte dann aber ausgerechnet der wichtigste Teil jeder PC-Arbeit – die Ergebnisdokumentation – nur schwarzweiß gedruckt werden? Von diesen und ähnlichen Überlegungen geleitet, werden den Farbdruckern enorme Zuwachsraten prognostiziert. Trotz besserer Druckqualität werden steigende Stückzahlen zu sinkenden Preisen der Farbdrucker führen.

Farbdrucktechniken stehen schon genügend zur Auswahl, doch noch ist nicht entschieden, welche Technik sich auf lange Sicht durchsetzen wird. Das nächsten Jahrzehnt wird dem Tintendruck gehören. Er ist preiswert und doch qualitativ hochwertig. Kein anderes Verfahren ist so universell. Tintendrucker eignen sich für alle Farbanwendungen, aber auch für den normalen Druck von schwarzem Text in Formaten. Da sie auch zu einem relativ günstigen Preis angeboten werden, steht ihrer Verbreitung auch im Heimbereich nichts entgegen. Die Entwicklung der farbigen Laserdrucker ist aber bereits in vollem Gange, und mit Sicherheit wird es in ein paar Jahren solche Geräte zu bezahlbaren Preisen auf dem Markt geben. Das gleiche gilt für Farbkopierer, auch diese Geräte werden sich in absehbarer Zeit auf dem Markt durchsetzen. Allerdings werden diese Geräte aufgrund des Preises fast ausschließlich auf den professionellen Bereich beschränkt bleiben.

(Wolfgang Wehl/wh)

ENDLICH IST ER FÜR **SIE** DA!

IHR PREISWERTER PC-SOFTWARE-MARKT

Textverarbeitung
GEM 1st Word 2.0 D 435,–
MS Word 5.0 D 929,–
MS Word LAN 5.0 D 3949,–
MS Word für Windows 1.1 D 999,–
MS Word für Windows LAN 1.1 D 4299,–
Multimate 4.0 D 977,–
Multimate II LAN 1.0 D 1888,–
WordPerfect 5.1 D 999,–
WordPerfect LAN 5.1 D 3762,–
Wordstar Pro 5.5 D 865,–

Datenbanken
ALPHA FOUR 1.10 D 999,–
Clipper 5.0 D 1759,–
DATAEASE 4.2 E 1349,–
DATAEASE 4.2 D 1789,–
FOXBASE 2.1 D 999,–
ORACLE Professional 5.1 E 2399,–
Paradox 3.0 D 1429,–
Paradox LAN 3.0 D 1879,–
Super DB2 2.0 D 1352,–
Super DB2 LAN 2.0 D 2898,–
dBase III + 1.1 D 1547,–
dBASE IV 1.1 D 1649,–
dBASE IV EP 1.0 D 2329,–
dBASE IV LAN 1.0 D 2240,–

Tabellenkalkulation
LOTUS 1-2-3 3.0 D 1199,–
LOTUS 1-2-3 LAN 3.0 D 1499,–
MS Excel 2.1 D 969,–
MS Excel LAN 2.1 D 3949,–
MS Multiplan 4.2 D 660,–
MS Multiplan LAN 4.2 D 2599,–
PlanPerfect 5.1 D 889,–
PlanPerfect LAN 3.0 E 2129,–
Quattro Pro D 932,–
SuperCalc 5 D 1219,–
SuperCalc 5 LAN D 1329,–

CAD/Graphik
AutoCAD ADE 3/386 10.0 D 8698,–
Charisma 2.0 E 912,–
Chart D 496,–
Corel Draw 1.2 D 1174,–
Designer 3.0 E 1199,–
Freelance 3.01 D 987,–
GEM Graph 1.01 D 539,–
Graph 1.3 D 1199,–
Harvard Graphics 2.3 D 959,–
LOTUS Graphwriter II 1.0 D 929,–
MS Chart 3.0 D 749,–
MS Chart LAN 3.0 D 3175,–
PC Paintbrush 1.02 199,–
SuperChart 1.0 E 499,–

Desktop Publishing
First Publisher 2.01 D 339,–
GEM Desktop Publisher 2.0 D 859,–
PageMaker 3.0 D 1579,–

Projekt Management
SuperProj. Expert 1.1 D 2349,–
SuperProj. Expert LAN D 5099,–
MS Proj. 4.0 E 799,–
Havard Proj. M 3.01 D 1399,–

Integrierte Programme
Framework III 1.1 D 1482,–
Framework III LAN 1.1 D 2199,–
LOTUS Symphony LAN 2.0 D 1653,–
LOTUS Symphony 2.0 D 1557,–
MS Works 2.0 D 559,–
MS Works LAN 2.0 D 2359,–
Open Access II 2.1 D 1525,–
Open Access III LAN D 1899,–

Windows
MS Windows 3.0 D 299,–
MS Windows 3.0 E 209,–
MS Windows + MS Mouse 3.0 D 549,–
MS Windows DEV. KIT 3.0 E 689,–

Utilities/Tools
Concurrent DOS 386 3.O E 1159,–
Crosstalk XVI 3.71 E 349,–
Framework III Tools 1.1 D 399,–
GEM/3 DD AMSTRAD PC 3.1 D 101,–
GEM/3 DD HP LASER + GEM Draw + 2.1 D 569,–
JETPRINTER 3.1 D 101,–
GEM/3 DD IBM EGA 101,–
GEM/3 DD OLIVETTI-EGC 3.1 101,–
GEM/3 DD Plotter 3.1 D 101,–
Norton Commander 3.0 D 249,–
Norton Editor 1.3C D 199,–
Norton Utilities Advanced 4.5 D 269,–
Norton Backup 1.0 E 273,–
Sidekick 1.56 D 333,–
OS/2 Presentations Manager 1.2 E 359,–
OS/2 Presentations Manager Toolkit 1.2 E 958,–
PC Tools Deluxe 6.0 D 269,–
PC Tools Deluxe 6.0 E 249,–
X-Tree 2.0 E 149,–
X-Tree LAN 1.0 D 684,–
X-Tree Pro Gold 1.3 D 269,–
X Tree Pro 1.1 E 199,–
Turbo Anti Virus D 276,–

Compiler
LPI-COBOL 386 E 1845,–
MS C Compiler 6.0 E 899,–
PASCAL Pro 5.5 D 455,–
Turbo C 2.0 D 228,–
Turbo C++Pro D 434,–

Kommunikation
Laplink III 3.0 D 268,–
Transporter 1.4 E 555,–

Anwendung
KHK PC-Kaufmann 1.0 D 899,–

Lieferkonditionen:
Preise in DM Der Versand erfolgt per Nachnahme zzgl. 15,– DM Versandkosten oder per Vorausscheck zzgl. 10,– DM Versandkosten. Behörden, Großfirmen, Universitäten werden per Rechnung beliefert. Preise freibleibend. **Bitte** Diskettenformat angeben.

Direktversand von PC Standard-Software

Wir sind Netzwerk-Spezialisten!
Beachten Sie unsere Netzwerk-Angebote LAN!

Bestellen Sie noch heute per Fax, Brief oder Telefon. Verlangen Sie auch unsere aktuelle Gesamtpreisliste.

Tel. 089/802048
Fax 089/802284
PC-SOFTWARE-MARKT
Benzstraße 30 8039 Puchheim

"... schnell, leistungsfähig und preiswert."

Ein neuer Computer? Nein, *GeoWorks Ensemble!*

Modernster Komfort per Maus-Klick.
Mit Ihrem PC*. Mit Ihrem Drucker. Mit *GeoWorks Ensemble*.

Deutsche Version exklusiv bei HEUREKA.

CeBit Halle 4/OG
Stand G 38/1

Ihr Computer ist immer so gut wie die Software. *GeoWorks Ensemble* verwandelt den PC, den Sie haben, in den PC, den Sie wollen:
GeoManager macht die PC-Bedienung zum Vergnügen.

GeoWrite und GeoDraw bieten DTP-Qualität (WYSIWYG) vom 9-, 24-Nadel- bis zum Laser-Drucker, bei echtem Multitasking!
Und Sie starten Ihre DOS-Programme mit einem Mausklick!

Hätten Sie gedacht, daß *Ihr* PC so viel leisten - und plötzlich so viel Spaß machen kann?

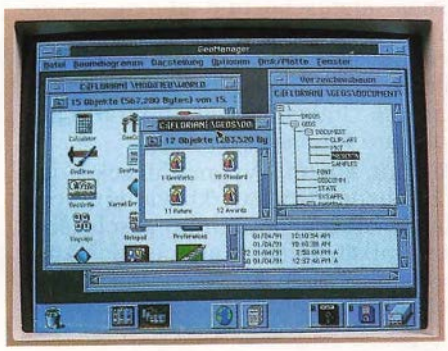
*) Systemanforderungen: PC/XT, AT 286, 386, 486 ab DOS 2.0, 512 kB, CGA, EGA, VGA, MCGA oder Hercules, Festplatte, Logi-, MS- oder Mouse-Systems Maus.

GeoWorks, *GeoWorks Ensemble*, GeoWrite, GeoDex, GeoPlanner, GeoDraw und GeoManager sind eingetragene Warenzeichen von GeoWorks Inc. *GeoWorks Ensemble* enthält Nimbus Q von Digital Typeface Corp. und Typefaces von URW. Alle anderen Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen.

1. Den PC im Griff

Die Umstände bei der Verwaltung von Dateien auf Disketten und Festplatte sind endgültig vorbei.

Komfortable Pull-down-Menüs statt komplizierter Kommandos, grafische Symbole statt unverständlicher Abkürzungen! Mit dem GeoManager wird die PC-Bedienung spielend einfach.
Ob einzelne Dateien oder ganze Verzeichnisse, Sie kopieren oder verschieben - einschließlich vorhandener Unterverzeichnisse - mit einem einzigen Maus-Klick:



Einfach anklicken, bewegen, loslassen - fertig! Ein GeoDokument bearbeiten? Doppelklick genügt. Der GeoManager startet das dazugehörige Programm automatisch. Entdecken Sie die vielen Vorzüge einer grafischen Oberfläche!

2. Texte mit Stil

Wo es bei Briefen und Geschäftsdrucksachen nicht nur auf den Text ankommt, sondern auch auf Form und Präsentation, da ist die integrierte Textverarbeitung GeoWrite genau das richtige Programm.

Schreiben Sie ein- oder mehrspaltig. Wählen Sie aus 9 Schriften, 7 Stilarten und 16 Farben.
WYSIWYG bedeutet: was Sie auf dem Bildschirm sehen, wird in erstklassiger Qualität gedruckt, egal ob auf 9-, 24-Nadel- oder Laser-Drucker.
Einstellbare Laufweiten und Schriftgrößen (4 - 792 Punkt) sind nur zwei von vielen Extras.

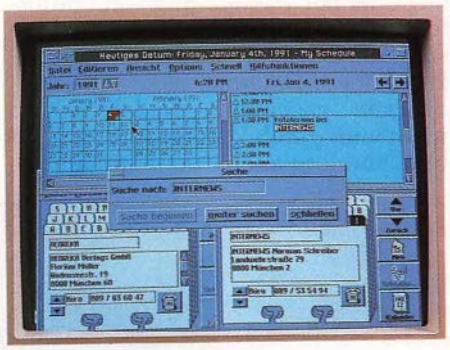
3. DTP und Grafik

Die Seitengestaltung mit GeoDraw bietet Layout-Möglichkeiten, wie sie lange Zeit nur wesentlich teureren Programmen vorbehalten waren:

Kombinieren Sie 7 grafische Objekttypen wie Linie, Rechteck, Ellipse und Polygon mit anspruchsvollen Textelementen.
Alle Objekte können überlagert werden, wahlweise deckend oder transparent. Rotation und Größenveränderung (auch von Textelementen) sind stufenlos möglich. Und natürlich läßt sich jede GeoDraw Grafik auch in GeoWrite Texte einbinden.

4. Volles Programm

Zusätzlich zu den integrierten Programmen GeoManager, GeoWrite



und GeoDraw kommt *GeoWorks Ensemble* noch mit einem ganzen Satz nützlicher Hilfsprogramme:

Eine übersichtliche Adreßkartei, Kalender mit Terminplaner, Notizblock, Rechner und DFÜ-Programm sind stets einsatzbereit.
Und Ihre DOS-Programme starten Sie zukünftig per Maus-Klick!

DOS INTERNATIONAL — *»Schnell, sehr schön und komfortabel.« (1/91) »...braucht wesentlich weniger Speicher und ist um ein Vielfaches schneller.« (12/90)*

PC Praxis — *»Es macht einfach Spaß, mit diesem Programm zu arbeiten.« (1/91)*

COMPUTER Live — *»Die Software-Sensation: PC-Geos für 400 Mark.« (11+12/90)*

CHIP PLUS — *» ... GeoWorks Ensemble, die Innovation des Jahres.« (1/91)*

Computer PERSÖNLICH — *»Multitasking auch auf kleinen PC´s ... Druckt auch auf einfacheren Druckern in Postscript-Qualität.« (23/90)*

mc — *» What you see, is what you get´ ist hier zum ersten Mal konsequent verwirklicht.« (1/91)*

PC Magazin — *»Schnell, leistungsfähig und preiswert ... Unternehmen wollen GeoWorks.« (37+52/53/90)*

TOOL — *»... viele leistungsfähige Applikationen im Lieferumfang enthalten.« (1/91)*

1990 - FINALIST - PC Magazine Award for Technical Excellence — OPERATING ENVIRONMENTS GeoWorks Ensemble GeoWorks

PC Computing MVP — MOST VALUABLE PRODUCT

BEST of COMDEX BYTEWEEK Best Software Award FALL 1990

GEOWORKS

Exklusiv Distributor für die deutsche Version:

HEUREKA Verlags GmbH
Bodenseestr. 19 D-8000 München 60
Tel.: 089-8340255 Fax: 089-8201101

Name: _____

Str. Nr. _____

PLZ Ort _____

Hiermit bestelle ich versandkostenfrei:

○ per Nachnahme ○ Verrechnungsscheck

☐ *GeoWorks Ensemble* ..... **399,- DM komplett deutsch, 5¼" bzw. 3½", mit 2 Handbüchern**

☐ *GeoWorks Ensemble* ..... **439,- DM dto. mit RS 232 Maus**

☐ **MS-kompatible RS 232 ... 79,- DM Maus m. Treibersoftware**

Bitte schicken Sie kostenloses Info:

○ zu *GeoWorks Ensemble*
○ zu GeoWorks-Press-Anwendungsbüchern

Auch im guten Fachhandel erhältlich

DOS 3

Kaufberatung

Es muß nicht immer Laser sein

Jeder, der sich einen Drucker anschaffen möchte, denkt zuerst an einen Laserdrucker. Doch das ist keineswegs immer die beste Wahl – häufig ist ein Nadel- oder Tintenstrahldrucker nicht nur preisgünstiger, sondern auch zweckmäßiger. Den idealen und für alle Einsätze geeigneten Drucker gibt es ebensowenig wie das ideale Auto – ob man ein Stadtauto, eine Reiselimousine oder einen Sportflitzer braucht, hängt von der Aufgabenstellung ab. Dieser Artikel soll Ihnen helfen, die richtige Wahl zu treffen.

Beim Aufkommen der ersten PCs standen elektrische Schreibmaschinen mit Schnittstellen plötzlich hoch im Kurs – nur sie waren dazu geeignet Ausdrucke in Korrespondenzqualität zu einem erschwinglichen Preis zu liefern. Die Qualität der 7- und 8-Nadel-Drucker, die damals auf den Markt kamen, war allenfalls für die Ausgabe von Listings oder Korrekturbögen geeignet.

Auch heute ist eine Typenrad-Schreibmaschine mit PC-Anschluß noch zweckmäßig, zum Beispiel in einem kleinen Büro, in dem ein PC benötigt wird, aber nur wenig Schriftverkehr anfällt. Wenn Sie häufig unterschiedliche Formulare ausfüllen müssen oder schon einen andereren (leistungsfähigeren) Drucker oder einen Plotter besitzen, kann eine preisgünstige Typenrad-Schreibmaschine mit PC-Schnittstelle für Sie eine zweckmäßige Ergänzung darstellen. An einem Arbeitsplatz, der nur bei zusätzlichem Bedarf von Aushilfsschreibkräften besetzt wird, wie zum Beispiel in einer Anwaltskanzlei, ist diese Ergänzungslösung unter Umständen einem »Vollwert«-Drucker sogar vorzuziehen. Die Schreibmaschine steht dann dem PC als Drucker zur Verfügung, der sich nicht nur durch ein hervorragendes Schriftbild auszeichnet, sondern auch Durchschläge ermöglicht.

Allerdings hat diese Lösung auch unübersehbare Nachteile: Die Ausgabe ist laut und relativ langsam, die Handhabung ist umständlich (Blatt für Blatt muß von Hand eingelegt und ausgerichtet werden), Sonderzeichen können nur eingeschränkt und Grafiken gar nicht dargestellt werden. Bei der Anschaffung sollten Sie darauf achten, daß die normgerechte(!) Schnittstelle vom PC korrekt angesprochen wird und daß eine Druckeremulation (meist Diablo) implementiert ist, die gängige Programme noch unterstützen.

Typenraddrucker – der Druck der frühen Jahre

Im Modetrend der Computerperipherie sind Typenraddrucker ebenso »out«, wie Laser »in« sind. Nur noch wenige Hersteller bieten diese Geräte an. Sie sind beim Druck, wie die erwähnten Schreibmaschinen, laut und relativ langsam. Andererseits ist das Schriftbild dem eines Laserdruckers überlegen und auch mehrere Durchschläge sind für ihn kein Problem. Mit einem (Mehrschacht-)Einzelblatteinzug oder bei Verwendung von Endlosformularen ist die Handhabung ebenso einfach wie bei einem Nadeldrukker. Zudem zeichnen sich Typenraddrucker gegenüber Nadeldruckern nicht nur durch das bessere Schriftbild, sondern auch durch größere Robustheit aus. Hier können keine Nadeln hängenbleiben. Falls ein Typenrad einmal defekt ist, können Sie es im Handumdrehen auswechseln. Dieser Ersatz ist billiger als die Reparatur eines Druckkopfs. Für ein Speditionsbüro, eine Rechtsanwaltskanzlei oder eine Versicherungsagentur, wo Durchschreibsätze mit fünf oder sechs Durchschlägen »gehämmert« werden müssen, ist der Typenraddrucker immer noch die beste Wahl. Vor allem, wenn Sie auf raffinierte Schrifteffekte und seltene Sonderzeichen verzichten können. Die Grafikausgabe ist unmöglich, und auch die Verwendung verschiedener Schriften in einem Dokument können Sie nur durch manuellen Wechsel des Tyenrads erreichen. Der Vorteil hierbei: Unterschiedliche Schriften oder Zeichensätze wie kyrillische, arabische und andere »exotische« Schriften können in hoher Qualität ausgegeben werden (die Verfügbarkeit entsprechender Typenräder und die Unterstützung durch die PC-Software vorausgesetzt).

Ein mit einem Typenraddrucker geschriebener Brief wirkt wie ein »von Hand« auf der Maschine geschriebenes Unikat. Daher eignet er sich zum Beispiel für Bewerbungen und andere persönliche Schreiben.

Nadeldrucker – einer für alle(s)

Als universell verwendbare Drucker sind Nadeldrucker weit verbreitet, auch wenn ihnen in den letzten Jahren die Laser- und Tintendrucker zunehmend Konkurrenz machen. Angefangen bei den einfachsten Geräten mit 9 Nadeln bis hin zum aufwendigen 48-Nadel-Modell gibt es bei keinem anderen Druckverfahren so viele verschiedene Typen und Ausführungen wie bei Nadeldruckern.

Diese Drucker bieten zu einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis fast al-

Bild 1. Mit einer Schallschutzhaube ist auch ein Nadeldrucker auf einen erträglichen Geräuschpegel zu dämpfen

les, was Laser-, Tintenstrahl- oder Typenraddrucker auch können. Zudem verarbeiten sie praktisch jede Art von Papier (Sonderausführungen können auch Karton bedrucken). Darüber hinaus sind ihre Anschaffungs- und Folgekosten äußerst niedrig.

Bei den 9-Nadel-Druckern erreicht das Schriftbild allerdings nur annähernd Korrespondenzqualität (near letter quality – NLQ). Bei den »24-Nadlern« erkennen Sie das Punktmuster jedenfalls bei genauem Hinsehen immer. Zwar wird für diese Drucker meist eine maximale Auflösung von 360 Punkten pro Zoll (dots per inch – dpi) in horizontaler und vertikaler Richtung angegeben. Allerdings ist diese Angabe mißverständlich, da bei Nadeldruckern mit Auflösung die Positionierungsgenauigkeit gemeint ist. Dies bedeutet, daß ein 24-Nadel-Drucker bei einem Durchmesser von zirka 0,2 mm nur 127 Punkte pro Zoll nebeneinander setzen kann. Das Schriftbild eines Tintenstrahl- oder Laserdruckers mit einer Auflösung von »nur« 300 dpi ist feiner konturiert, denn deren Rasterpunkte haben einen wesentlich kleineren Durchmesser.

Die Vorteile der Nadeldrucker: Sie sind uneingeschränkt grafikfähig und können in diesem Modus selbst besonders dekorative und exotische Schriften wiedergeben, ja sogar Plotter emulieren. Viele Modelle bieten auch Farbdruck zu einem relativ günstigen Preis – sofern Sie keine allzu hohen Qualitätsansprüche an Farbnuancen und Auflösung stellen.

Im Textmodus ist die Auswahl an Schriften bei Nadeldruckern eher bescheiden. Neben schreibmaschinenähnlichen Schriften wie Courier und Prestige sind bei neueren Modellen zwar auch Proportional- und vereinzelt sogar Zier- und Effektschriften (wie Script oder Outline) zu finden, doch reicht ihre Darstellungsqualität für anspruchsvollere Gestaltung nicht aus. Hinzu kommt, daß diese eingebauten Schriften in Entwurf und Größe am Nadelmuster ausgerichtet und daher nicht skalierbar sind. Zudem sind für fette oder kursive Darstellungen keine eigenen Schriftschnitte vorgesehen, vielmehr wird nur die normale Schrift doppelt beziehungsweise rechtsgeneigt ausgegeben.

Allerdings können Sie bei modernen Nadeldruckern spezielle Schriften temporär in den Drucker laden (Download-Fonts). Dabei handelt es sich aber meist nur um Zier- oder Effektschriften. Außerdem wird schnell die Grenze des Pufferspeichers erreicht. So müssen Sie auf den Grafikmodus zurückgreifen, wenn Sie Ihre Dokumente typografisch gestalten wollen. Reprofähige Qualität läßt sich mit Nadeldruckern kaum erreichen. Doch für Flugblätter, Seminararbeiten, Schüler- oder Vereinszeitungen ist die Druckqualität akzeptabel. Zudem müssen Sie viel Geduld aufbringen, da der Ausdruck einer Seite zirka zehn Minuten dauert. Im Normalbetrieb, das heißt im Textmodus, sind Nadeldrucker schneller als Typenraddrucker, jedoch (abhängig von Typ und Druckqualität) nicht so schnell wie Tintenstrahl- oder Laserdrucker. Sie arbeiten etwas leiser als ihre auf Typenräder »hämmernden« Kollegen.

Mit seinen feinen Nadeln ist der Druckkopf ein recht empfindliches Bauteil, das bei Pannen, zum Beispiel bei Verhaken im Gewebe eines abgenützten Farbbandes oder im Perforationsrand des Papiers, leicht Schaden nimmt. Der Druckkopf ist ein Verschleißteil, das bei manchen Herstellern fast soviel wie ein neuer Drucker kostet. Bei der Anschaffung und bei Betriebskostenberechnungen sollten Sie die Kosten für dieses Ersatzteil mit berücksichtigen.

Werden nur die Kosten für das Farbband veranschlagt und Zusatzkosten für Reparaturen und Abschreibung außer acht gelassen, so beträgt der Druck einer Seite etwa einen Pfennig.

Wiederbelebungsversuche (Re-Inking) von gebrauchten Farbbändern sind (vor allem bei 24-Nadlern) ebensowenig zu empfehlen wie die Verwendung von Billigware. Beides kann mit Glück gutgehen, aber im schlimmsten Fall den Druckkopf kosten. Das Farbband muß äußerst dicht gewebt sein. Billige oder nachgefärbte Bänder erfüllen die an sie gestellten Anforderungen häufig nicht. Umstritten ist ebenso die Verwendung von Carbon- oder Folienbändern. Ohne Freigabe durch den Hersteller besteht die Gefahr, daß bei Dauereinsatz dieser Bänder der Druckkopf Schaden nimmt.

Das Bemühen, die Darstellungsqualität von Nadeldruckern zu verbessern, hat zur Konstruktion von Druckköpfen mit immer mehr Nadeln geführt. In

Etiketten – unterschätzte Umweltbelastung

Für die Verarbeitung von Endlos-Etiketten brauchen Sie einen Drucker mit besonders zuverlässiger und robuster Papierführung. Die Formularzuführung von unten, durch einen Schlitz im Boden des Gehäuses, ist dabei ebenso von Vorteil wie bei der Verarbeitung von kartonartigen Papieren, da das Druckmaterial weniger stark gewölbt wird als beim üblichen Einzug. Dennoch kann es geschehen, daß sich Selbstklebe-Etiketten vom Träger ablösen und sich vom Druckwerk nicht mehr trennen wollen. In diesem Fall hilft nur noch der Schraubenzieher, etwas Waschbenzin und viel Geduld ...

Nicht nur aus diesem Grund sollten Sie Selbstklebe-Etiketten möglichst sparsam verwenden. Das Trägerband, das nach der Verarbeitung nur den Müllberg vergrößert, ist »voller Chemie« und entsprechend umweltbelastend. Fensterkuverts oder Adressendruck direkt auf den Versandumschlag sind nicht nur preiswerter als die Verwendung von Adreßetiketten, sondern auch umweltfreundlicher.

Besonders teuer (und ebenso umweltbelastend) sind Etikettenbögen für die Verwendung in Laserdruckern, da sie kurzzeitig hoher Temperatur standhalten müssen. Normale Etiketten sind dafür nicht geeignet und können Ihren Drucker gründlich ruinieren. Doch auch bei der Verwendung von Spezialetiketten bleibt ein Restrisiko. Unser Tip, wenn Sie unbedingt Etiketten verwenden müssen: Ein (gebrauchter) Nadeldrucker kostet weniger als ein neues Laserdruckwerk.

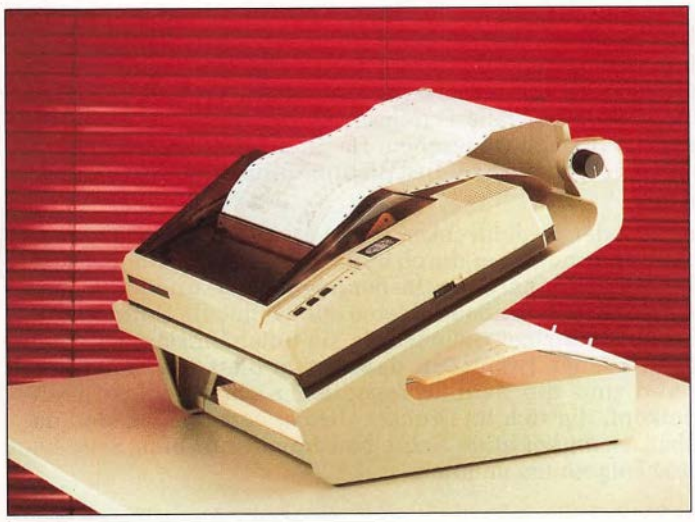


Bild 2. Mit diesem Druckerständer ist auch unter beengten Platzverhältnissen ein reibungsloser Papierfluß gewährleistet

Japan wurde die Entwicklung von 24-Nadel-Druckern besonders forciert, da die sogenannten Kanji-Zeichen der japanischen Schrift besonders hohe Anforderungen an den Drucker stellen. Für die Darstellung unserer lateinischen Schriftzeichen würden auch 18-Nadel-Drucker ausreichen. Die Darstellungsunterschiede zwischen 18-Nadel- und 24-Nadel-Druckern sind nur geringfügig, zumal alle 24 Nadeln nur im hochauflösenden Grafikmodus angesprochen werden.

48-Nadel-Drucker erreichen fast die Qualität von Laserdruckern, allerdings ohne deren Druckgeschwindigkeit und Komfort zu bieten. Zudem sind der Reduzierung des Nadeldurchmessers praktische Grenzen gesetzt. Ein anderer »Exote« ist der wohl einzige 27-Nadel-Drucker der Welt, den Apple für den Macintosh anbietet.

Während die 7- und 8-Nadel-Drucker heute nur noch Liebhaberwert haben, sind 9-Nadel-Drucker für viele Anwendungsbereiche immer noch Stand der Technik. Geht es weniger um das repräsentative Erscheinungsbild als vielmehr um den schnellen Ausdruck von Betriebs- oder Produktionsdaten, Rechnungen, Formularen, Etiketten und anderen Gebrauchsdokumenten, können sich die 9-Nadler immer noch gegen ihre 24nadeligen Kokurrenten behaupten.

Vor allem in den bereits oben erwähnten Branchen wie Speditionen und Versicherungen, aber auch in Handel, Gewerbe und Verwaltung, wo mehrere Durchschläge benötigt werden, sind die meist preisgünstigeren, schnelleren und dank größerer Nadeldurchmesser robusteren 9-Nadel-Drucker den filigranen 24-Nadel-Typen überlegen. Legen Sie darüber hinaus auch Wert auf ein besseres Schriftbild, sollten Sie jedoch letzteren den Vorzug geben. Für die Verarbeitung besonders starker oder steifer Materialien wie Karton oder Folien gibt es die 24-Nadel-Modelle auch als Flachbettdrucker, die das Druckgut ohne zu verziehen unter dem Druckkopf durchführen. Diese eignen sich außerdem besonders für den Druck von mehrlagigen Durchschreibsätzen.

Formulare ohne Ende

Eine Stärke von Nadeldruckern und zunehmend auch von Tintendruckern ist die Verarbeitung von Endlosformularen. Die sicherste Papierführung gewährleisten Modelle mit bidirektionalem Traktor, die mit Zug und Schub arbeiten. Allerdings geht hier ebenso wie bei Modellen mit Zugtraktor das erste Formular verloren.

Bei Nadeldruckern ist das Thema »automatischer Einzelblatteinzug« immer noch ein dunkles Kapitel. Standardmäßig liefern die Hersteller zwar eine Anlageschiene für ein einzelnes Blatt, aber das ist nur eine Behelfslösung. Die nachträgliche Anschaffung eines Einzelblatteinzuges ist meist nicht billig und nicht durchweg zuverlässig. Nur die Einzelblatteinzüge bei Druckern der gehobenen Preisklasse können jede Art von Papier korrekt und gleichmäßig einspannen sowie transportieren.

Bild 3. Der Umschalter »autoswitch« kann bis zu drei PCs mit einem Drucker verbinden. Die Druckaufträge werden in der ankommenden Reihenfolge bearbeitet

Bei geringerem Druckaufkommen reicht ein Einschachteinzug. Bei umfangreicherer Korrespondenz, wenn Sie Briefkopf, Folgeseiten und Umschlag in einem Durchgang bearbeiten wollen, könnte ein Zwei- oder Dreischachteinzug trotz seines stattlichen Preises wirtschaftlicher sein – vorausgesetzt, Ihre Software unterstützt diese Funktion.

Der sogenannte halbautomatische Einzelblatteinzug, bei dem das eingelegte Blatt auf Knopfdruck richtig positioniert werden soll, funktioniert gerade bei den billigeren Geräten nicht gut. So ist die exakte Ausrichtung des Bogens oft Glückssache. Modelle der gehobenen Preisklasse, deren halbautomatischer Einzug mit einer automatischen Parkfunktion für das Endlospapier kombiniert ist, erleichtern Ihnen den Formularwechsel erheblich. Unter Umständen erspart Ihnen dies die Anschaffung eines vollautomatischen Einzugs.

Suchen Sie einen guten Allround-Drucker, der keine herausragenden Eigenschaften haben muß, wie sehr hohe Druckqualität oder -geschwindigkeit, so ist ein Nadeldrucker eine gute Wahl. Falls Sie keine Durchschläge benötigen, kommt für Sie eher ein Tintenstrahldrucker in Betracht.

Tintenstrahler – Tendenz steigend

Diese Drucker sind bestens für den universellen Einsatz im privaten und professionellen Bereich geeignet, sofern keine »echten« Durchschläge benötigt werden, aber hohe Druckqualität sowie Ausgabegeschwindigkeit zu einem günstigen Preis gefragt ist.

Dank des anschlagfreien Druckverfahrens sind Tintenstrahler im Betrieb äu-

Durchschläge – durch nichts zu ersetzen

Ihre Privatbriefe können Sie zweimal ausdrucken, wenn Sie eine Kopie brauchen, doch von wichtigen Geschäftsbriefen sollten Sie eine »echte« Durchschrift haben. Falls Ihr Original verfälscht werden sollte oder es zu einem Rechtsstreit kommt, haben Sie nur damit ein Beweismittel in der Hand. Aus diesem Grund müssen auch beispielsweise Versicherungs- und Kreditverträge sowie ähnliche Dokumente, die in mehreren Exemplaren benötigt werden, stets »en bloc« in Durchschrift ausgefüllt und unterschrieben werden. Nur dann sind sie rechtsverbindlich – das schöne Schriftbild ist dabei weniger wichtig. Auch in einer Anwaltskanzlei, in einem Speditionsbüro und in vielen anderen Branchen kann auf Durchschläge nicht verzichtet werden – einerseits, weil sie dort, wie gesagt, als Belege notwendig sind, andererseits, weil meist das ganze Ablagesystem auf verschiedenfarbige Durchschläge abgestimmt ist: Die gelbe, rosa oder blaue Durchschrift ist jeweils für einen bestimmten Empfänger oder Bereich vorgesehen. Dadurch wird die Arbeit übersichtlicher und einfacher. Auch die EDV-Installation sollte diese Form der Organisation unterstützen.

Ein robuster Typenrad- oder Nadeldrucker, vorzugsweise ein Flachbettmodell, ist in solchen Anwendungsfällen durch nichts zu ersetzen – außer vielleicht durch eine Schreibmaschine, denn die benötigten vier- und fünffachen Durchschläge werfen einige praktische Probleme auf: Nicht alle Durchschreibesätze sind für Einzelblatteinzüge geeignet, da sie unter Umständen einen Papierstau verursachen können (wenn nur das oberste Blatt von den Transportwalzen erfaßt wird und die darunterliegenden nicht). Endlos-Durchschreibsätze mit Briefkopf, die sich im Drucker »besser benehmen«, sind dagegen nur verwendbar, wenn bei allen Schreiben immer nur eine Seite bedruckt wird und keine Folgeseiten anfallen.

QUALITÄT made in Germany

... günstig in Preis und Leistung !

ABACO® Personalcomputer

Hohe Produktqualität, technische Spitzenleistungen und beste Langzeitstabilität zeichnen unsere schon seit 1985 in Deutschland gefertigten XT- und AT-kompatiblen Geräte aus.
Wir haben das richtige System für Ihre Anwendung, bitte wenden Sie sich bei Fragen und Bestellungen an einen der unten genannten Partner oder an unsere Kontaktadresse in Frankfurt.

Aktuell für's Modelljahr '91

XT's (V-20)

... das Gerät für den preisgünstigen Einstieg.

286er ... die leistungsfähige AT-Klasse mit bis zu 22,5MHz Taktfrequenz.

386er-33MHz ... zu erschwinglichen Preisen !

486er ... für kompromißlose Leistung.

Bei uns erhalten Sie auch Hauptplatinen, Diskettenlaufwerke, Festplatten, Drucker, Kabel, Disketten und sonstiges Zubehör !

- Diskettenlaufwerk 1,2MB (5 1/4") **142,50**
- bekannt vom Apple Macintosh, jetzt auch unter DOS: **Syquest SQ555** Wechselplattenlaufwerk, 41MB Kapazität, Zugriffszeit <25msec., 5 1/4" halbe Höhe, anschließbar an SCSI-Contr. **855,-**
- 41MB Cartridge zu Syquest-Laufwerk **171,-**

ABACOMP Computerwerk Eisenach GmbH
Gewerbegebiet Deubachshof an der Autobahn
O-5901 Eisenach-Krauthausen
Adresse für Zentraleinkauf und Bestellannahme:
Heerstr.149, W-6000 Frankfurt 90, Tel.069-763039

ABACOMP - jetzt schon 22x !

Sie finden uns zum Beispiel in:

ABACOMP Dieter Winn Waldstraße 6 O-1303 Finowfurt Tel. Ebersw.-Finow 31147	ABACOMP BSZ Gerald Dohndorf Große Freiheit 23 O-4340 Könnern
ABACOMP B. Schmidt Jahnstr. 19 O-5900 Eisenach	ABACOMP J. Kerger Bergstr. 9 O-6530 Hermsdorf
ABACOMP Delia Mühlstädt Industriestr. 15 O-7031 Leipzig Südwest	ABACOMP Zittauer Str. 15 O-8609 Wilthen Tel. Kirschau 6249 Fax Kirschau 2363
ABACOMP Klaus Oelsner Ziolkowskistr. 33 O-9200 Freiberg/Sa	ABACOMP in der CSFR: Petr Bazant Provaznika 8 11000 Prag

MINTA®

MINTEK Computer

CeBIT 91, Halle 6
Stand G35
Tel.: 05 11/8 95 54 37
Fax: 05 11/8 95 54 38

TOWER

Jedes Netzwerk braucht einen File-Server, der das "Herz" des Systems darstellt. Wir liefern unsere Towergehäuse mit 80386-20 MHz bis hin 80486-25 MHz aus. Unsere File-Server sind unter NOVELL, UNIX und anderen gängigen Betriebsystemen getestet worden. Außer dem ansprechenden Design bieten unsere File-Server Platz für zwei 5 1/4"- und zwei 3 1/2"-Diskettenlaufwerke sowie für eine Festplatte in 5 1/4" voller Bauhöhe. All diese Leistungsvielfalt wird Ihnen zu einem Preis angeboten, der Ihnen sicherlich keine Alpträume bereiten wird.

TESTEN SIE UNS....

BORSTELER CHAUSSEE 85 - 99 a
GEBÄUDE 12 , D-2000 Hamburg 61
Tel.: 040 - 51 80 67, 51 80 68
Fax.: 040 - 51 53 68
Tlx.: 2 12 596 MINTA

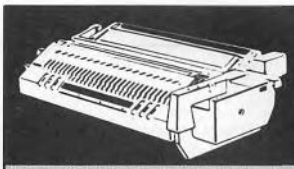
COUPON

Bitte schicken Sie mir alle Informationen über
☐ das MINTA-Gesamtprogramm
Ich bin ☐ Händler ☐ Endverbraucher
Absender:

_____

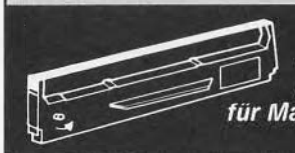
_____

_____



Toner und Cartridges für Laser-drucker

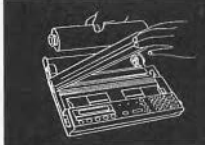
Amstrad LD-6000 Originalmodul	125,00
Atari SLM-605 Tonerset	54,00
Atari SLM-804 Tonerset	80,00
Brother HL-8 Originalmodul EPS	195,00
Canon LBP-8 Originalmodul EP	195,00
Canon LBP-8 II / III Originalmodul EPS	195,00
Citizen Overture 106 Originaltoner	125,00
Epson GQ-3500/5000 Originaltoner	51,00
Fujitsu RX-7100E Originalmodul	377,00
Fujitsu RX-7200E Originaltoner	144,00
Fujitsu RX-7300E Originaltoner	188,00
HP Laser Jet/Plus Originalmodul EP	195,00
HP Laser Jet II / III Originalmodul EPS	195,00
HP Laser Jet IIP Originalmodul EPL	195,00
Kyocera F-1200/2010 Originaltoner	71,00
Kyocera F-1200/2010 Keymaxtoner	50,00
NEC LC-800/860/866/890 Originaltoner	45,00
Oki Laserline 6 Originaltoner	51,00
Panasonic KXP-4450 Originaltoner	98,00
Ricoh 6000 Originaltoner	51,00
Sharp JX-9300 Originaltoner	125,00
Sharp JX-9500 Originaltoner	125,00



Farbband-kassetten für Matrixdrucker

Amstrad LQ-5000	15,70
Brother M-1509/M-1709	13,65
Brother M-1724 L	16,00
Brother M-1824 L	15,05
C.Itoh Riteman F+/C+	14,55
Citizen Swift 9/24/120D/124	12,60
Epson FX-80/800, LX-800/400	10,70
Epson GX/LX-80-86, LX-90	9,80
Epson LQ-800/850/500/400	11,55
Epson LQ-1000/LQ-1050	13,30
Epson LQ-860/1060/2550	17,40
Fujitsu DL-1100	15,00
Fujitsu DL-3300/3400	13,65
Fujitsu DL-3300/3400 Color	55,00
Fujitsu DPL-24, DL-2400/DL-2600/ DL-4400/DL-4600/DL-5600	27,80
Fujitsu DX-2100/2300/2400	13,65
Fujitsu DL-8800	14,25
IBM 4201 Graphikdrucker II	13,40
IBM 4207 Proprinter X-24	14,35
Mannesmann Tally MT-81	11,70
NEC Pinwriter P-9/5	12,70
NEC Pinwriter P-6	12,70
NEC Pinwriter P-7	14,00
NEC Pinwriter P-2200/P2+	14,10
NEC Pinwriter P6+/P7+/P-60/P-70	14,90
Oki Microline 182/192/320/321	13,95
Oki Microline 380/390/391	14,40
Oki Microline 393	26,90
Panasonic KXP-1080/1090/1180/1124 Universal-Originalkassette	17,40
Seikosha SP-Serie/SL-80 AI	13,10
Schneider DMP-2000/3000/3160	14,55
Star LC 24-10/15/200	14,15
Star LC-10/20	10,80
Star LC-10/20 Color	18,45
Star NL/NG/ND/NR-10, NB 24-10	13,30
Star NX-15/ND-15/NR-15	14,40
Star Radix 10	13,60

Mengenrabatte:
ab 10 Artikel ./. DM 1,00 pro Artikel, auch sortiert
ab 20 Artikel ./. DM 2,00 pro Artikel, auch sortiert



Telefaxrollen

Breite 21o mm high sensitive 1. Wahl

Abgabe nur in Kartoneinheiten

Länge x Kern Ø	Rollenpreis	Inhalt	Kartonpreis
30 m x 12 mm	6,79	12 Rollen	81,50
30 m x 25 mm	6,79	12 Rollen	81,50
50 m x 25 mm	9,85	12 Rollen	118,20
50 m x 50 mm	9,85	12 Rollen	118,20
100 m x 25 mm	19,33	6 Rollen	116,00
100 m x 50 mm	19,33	6 Rollen	116,00

AGS Qualitäts EDV Zubehör

AGS EDV-Zubehör
Groß- und Einzelhandel
Werwolf 54
5650 Solingen 1

Telefon : 0212-13084
Telefax : 0212-10647

ßerst leise, gemittelt sogar leiser als Laserdrucker. Selbst in bezug auf die Druckqualität können die »Tintenspritzer« mit dem Laser durchaus mithalten. – Nur bei genauem Hinsehen erkennen Sie noch Unterschiede im Schriftbild. Auch Farbdruck sowie DIN-A3-Verarbeitung ist bei diesem Verfahren möglich. Im Hinblick auf Papiertransport und Ansteuerung sind Tintenstrahler meist ähnlich konstruiert wie Nadeldrucker. Daneben gibt es auch Modelle, die zwar zeilenweise drucken, doch als Alternative zu Laserdruckern konzipiert sind und daher als Seitendrucker angesteuert werden. Bei den neueren Modellen der führenden Hersteller gibt es keine Probleme mehr mit verstopften Düsen, selbst wenn Sie den Drucker nur gelegentlich nutzen, und auch die Druckqualität ist durchweg optimal.

Trotzdem sollten Sie vor der Anschaffung eines Tintenstrahldruckers mit den von Ihnen verwendeten Papiersorten prüfen, ob er für Ihre Anforderungen geeignet ist. Ein »normales« Papier gibt es nicht, da jedes Papier eine andere Zusammensetzung und damit andere Eigenschaften hat. Haben Sie bereits Geschäftspapier mit Briefkopf vorrätig, testen Sie den Drucker damit unbedingt vor dem Kauf auf Verträglichkeit.

Ansonsten bewähren sich Tintenstrahldrucker als leise arbeitende, robuste und zuverlässige Ausgabegeräte, da der Düsenkopf praktisch keiner Abnützung unterliegt. Der Druckkopf kann auch wesentlich mehr Düsen enthalten als ein Nadeldrucker, da die Düsen nur Flüssigkeit führen und keine starren mechanischen Elemente mit hoher Massenträgheit und Reibung vorhanden sind. Während früher 9 oder 12 Düsen üblich waren, sind heute 50 oder gar 64 Düsen nicht ungewöhnlich. Eine mit Laserdruckern vergleichbare Auflösung von 300 oder auch 360 dpi ist heute bei Tintenstrahlern Stand der Technik.

Für den Papiertransport und die Verarbeitung von Einzelblättern und Endlosformularen gilt dasselbe wie für Nadeldrucker. Eine Ausnahme allerdings bilden die HP-Deskjet-Typen, die als billigere Alternative zu Laserdruckern nur noch Einzelblätter verarbeiten.

Ungewönlich ist beim Deskjet auch die Konstruktion des Druckkopfes, der mit dem Tintenbehälter eine Einheit bildet. Damit wird auch das empfindlichste Teil des Druckers ausgewechselt, wenn die Tinte zur Neige geht. Bei den Modellen anderer Hersteller wird hingegen nur der Tintenbehälter gewechselt, was zu wesentlich niedrigeren Betriebskosten führt. So gibt Siemens, das seinen Vertrieb an Mannesmann-Tally abgegeben hat, für die älteren Modelle Druckkosten von 0,5 Pfennig und für die neueren etwa 5 Pfennig pro Seite an (jeweils ohne Papier). Dagegen kostet eine Seite beim Deskjet etwa 10 Pfennig, der damit auch in den Betriebskosten Laser-Niveau erreicht. Findige Anwender verringern diese Kosten jedoch, indem sie zum Entsetzen aller Techniker die leeren Patronen mit Hilfe einer Injektionsspritze mit handelsüblicher Tinte wieder auffüllen. Da die Patrone sonst ohnehin unbrauchbar ist, kann in diesem Fall kaum Schaden entstehen, doch die Hersteller warnen vor Tintennachfüllungen mit Fremdfabrikaten – unter Umständen kann es damit Probleme geben und die Garantie erlöschen.

Die Ausdrucke von Tintenstrahldruckern sind noch nicht urkundenecht, jedoch für den täglichen Schriftverkehr ausreichend beständig und wischfest. Tintendrucker eignen sich für viele Anwendungsbereiche, in denen bisher aus Kostengründen Nadeldrucker oder aus Prestigegründen Laserdrucker eingesetzt werden. Ihre Stärken sind das sehr gute Druckbild und die geringe Geräuschentwicklung im Betrieb sowie die relativ niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten. Damit eignen sie sich besonders gut für den Einsatz in Geschäften, Büros und auch ärztlichen Praxen, wo Ausdrucke direkt am Arbeitsplatz erstellt werden.

Laserdrucker – Qualität hat ihren Preis

Die Stars der Druckerszene sind zweifellos die Laserdrucker. Sie sind schnell und ihr Schriftbild ist hervorragend. Ihre Mängel: Sie drucken keine Durchschläge, können mit Ausnahme von zwei Modellen Endlospapier nicht verarbeiten und belasten den Anwender mit hohen Anschaffungs- und Betriebskosten sowie (geringfügig) mit der Emission von Ozon. In der Grundausstattung bieten die meisten von ihnen nur wenig mehr typografische Gestaltungsmöglichkeiten als ein Typenraddrucker. Die Verarbeitung eines größeren Papierformats als DIN A4 oder Farbdruck ist mit hohen Zusatzkosten verbunden. Im Betrieb könnten die meisten Laserdrucker leiser sein, da nur bei wenigen Modellen der Lüfter lediglich beim Druck eingeschaltet wird.

Obwohl wir hier die ganze Zeit von Laserdruckern sprechen, trifft dieser Begriff nur auf eine Untermenge der »Druckeinrichtungen mit elektrofotografischem Druckwerk« zu. Andere Verfahren, die nach dem gleichen Prinzip arbeiten, sind LED- oder LCS-Drucker – deren Druckwerke haben zwar weniger bewegte Teile als die Laserdruckwerke, sind jedoch ebenso zuverlässig. (Hier spielen auch patentrechtliche oder herstellungstechnische Fragen eine Rolle.) Trotz der Zuverlässigkeit neuerer Modelle sind Laserdrucker (im folgenden sind mit dem Begriff auch die LED- und LCS-Drucker gemeint) die empfindlichsten und wartungsintensivsten Drucker. Dies sollten Sie bei Ihrer Kaufentscheidung berücksichtigen.

Fast alle Laserdrucker bieten die gleiche Standardauflösung von 300 dpi. Wollen Sie Hardwareerweiterungen zur Erhöhung der Auflösung einsetzen, sollten Sie einen »echten Laser« wählen, da solche Schaltungen den Laserstrahl beeinflussen. Übrigens sind in Hinblick auf Erweiterungen und Ergänzungen die Modelle der Marktführer trotz höherer Preise meist wirtschaftlicher, da für sie das meiste Zubehör (Speichererweiterungen, Schriftkassetten) auch kostengünstig von Fremdherstellern angeboten wird.

Der Einsatz eines Laserdruckers ist in den Bereichen unumgänglich, in denen druckreife Vorlagen zum Beispiel für Broschüren oder Handbücher benötigt werden. Zudem in allen Betrieben, die ein sehr hohes Druckaufkommen haben, die professionell DTP betreiben oder einfach die beste Druckqualität benötigen. Auch als Ausgabeeinheit in einem Netzwerk für mehrere Arbeitsstationen ist dieser Druckertyp der geeignete.

Beim Kauf sollten Sie in jedem Fall eine ihren Anforderungen entsprechende Konfiguration wählen, vor allem sollte der Arbeitsspeicher nicht zu knapp bemessen sein. Nachträgliche Erweiterungen sind meist wesentlich teurer!

Wollen Sie die Funktionen eines Laserdruckers zur anspruchsvolleren Gestaltung von Dokumenten nutzen, brauchen Sie eine Minimalausstattung an Schriften, die neben der Courier mindestens je eine Antiqua- und eine Grotesk-Schrift umfaßt, wobei letztere in allen gängigen Größen (mindestens bis zirka 100 Punkt) und Schnitten (fett, kursiv) zur Verfügung stehen sollten. In der unteren Preisklasse bietet dies bislang nur der Drucker LBP-4 von Canon.

Die Ausgabegeschwindigkeit von Laserdruckern reicht von vier Seiten pro Minute bei der unteren Preisklasse über sechs (acht) Seiten pro Minute bei den verbreiteten Standardgeräten für professionelle Anwendung bis hin zu zwölf Seiten pro Minute bei Spitzengeräten. Dabei handelt es sich jedoch nur um Richtwerte – die effektive Druckzeit hängt von der Komplexität der Vorlage sowie der verwendeten Software ab.

Für den professionellen Einsatz wurde von QMS vor wenigen Monaten zum ersten Mal in Europa der Prototyp eines postscriptfähigen LED-Farbdruckers

vorgestellt. Eine Zeile von 3584 LEDs ermöglicht Farbdruck mit 300 x 300 Punkten pro Zoll auf Normalpapier oder Folien bis zum Format DIN A3. Da die Farben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz nacheinander gedruckt werden, ist die Druckgeschwindigkeit abhängig von der Zahl der Farben: bei Vierfarbdruck werden fünf Seiten pro Minute ausgegeben, bei nur einer Farbe sind es bis zu 20 Seiten pro Minute. Dieses Gerät eignet sich besonders für die Ausgabe von Probedrucken von reproreifen Vorlagen.

Ein Kapitel für sich sind die Verbrauchskosten von Laserdruckern. Bei manchen Modellen wird die komplette Druckeinheit ersetzt, wenn nach einigen Tausend Ausdrucken der Tonervorrat erschöpft ist, bei anderen müssen Toner, Trommel und Entwicklungseinheit separat jeweils nach einer gewissen Anzahl von Ausdrucken ausgewechselt werden. Während nach dem Willen der Hersteller alle Kartuschen etc. nur einmal verwendet werden sollen, bieten viele Firmen Wiederverwertung und Nachfüllung an, was die Verbrauchskosten natürlich wesentlich senkt. Solche Angebote sollten Sie aber nur wahrnehmen, wenn der Anbieter volle Gewährleistung übernimmt.

Es geht ein Drucker auf Reisen

Alle Herstellerangaben über Verbrauchsmaterialien oder Verschleißteile sind Richtwerte, die oft überschritten, manchmal aber auch unterschritten werden – etwa bei häufigem Druck von großen Schwarzflächen. Daher können auch die typischen Angaben für Druckkosten von 8 bis 25 Pfennig pro Seite nur als Orientierung dienen. Welcher Drucker für Sie wirklich kostengünstiger ist, hängt von Ihrem Druckaufkommen, den Anschaffungs- und Verbrauchskosten sowie der steuerlichen Abschreibung ab. So können Sie zum Beispiel für den Ausdruck von 100 Seiten großzügig Verbrauchskosten von 25 Mark veranschlagen. Wird allerdings auch der Wertverlust des Druckers berücksichtigt, der bei einem Neupreis von 4000 Mark nach einem Jahr durchaus 1000 Mark betragen kann, so kostet Sie bei 100 Seiten pro Jahr jede Seite rund 10 Mark zusätzlich.

Außer den bisher besprochenen Verfahren gibt es natürlich noch einige andere, die jedoch nur für bestimmte Anwendungsbereiche Bedeutung haben. Einen Magnettrommel-, Hammerbank- oder Kettendrucker werden Sie nur in der Welt der Großrechner oder zumindest in der mittleren Datentechnik finden, jedoch kaum als PC-Peri-

Dokumenten- oder urkundenecht

Manche Firmen werben für ihre Drucker mit dem Merkmal »dokumentenecht«, ein Begriff, der jedoch juristisch nicht definiert ist. Im täglichen Leben wird darunter meist verstanden, daß damit Geschriebenes nicht ohne weiteres verändert oder gefälscht werden kann – zumindest nicht ohne Spuren zu hinterlassen. Die einschlägigen DIN-Normen gelten jeweils nur für definierte Eigenschaften eines bestimmten Schreib- oder Druckwerkzeugs, wie einer Kugelschreibermine oder eines Farbbands). Darüber hinaus existieren keine rechtsverbindlichen Vorschriften.

Weitverbreitet ist das Mißverständnis, eine Urkunde müßte mit einem »dokumentenechten« Drucker oder Stift geschrieben sein, um Gültigkeit zu haben. Das ist jedoch nicht der Fall. Für den Juristen ist eine Urkunde »eine bestimmte Erklärung, die einen Aussteller erkennen läßt« – das ist auch ein Preisetikett oder ein Bierdeckel, auf dem die Kellnerin mit Bleistift den Bierkonsum des Gastes festhält. Manipulationen an solchen »Erklärungen« gelten vor dem Gesetz als Urkundenfälschung. Auch nur mit dem feuchten Finger geschrieben (ebenso wie mündlich geschlossen) ist etwa ein Kaufvertrag selbst über ein Rittergut gültig – allerdings obliegt es dann dem Käufer, im Konfliktfall den Nachweis zu erbringen, daß als Kaufpreis eine und nicht 100 Millionen vereinbart waren.

Zu Ihrer Sicherheit werden Sie daher im Rechts- und Geschäftsverkehr bei wichtigen schriftlichen Vereinbarungen Durchschriften verwenden, die das billigste und einfachste Mittel darstellen, um gegebenenfalls ihre ursprüngliche Willensäußerung zu dokumentieren oder beweisen zu können. Bei zwei voneinander getrennten (nicht notariell beglaubigten) Originalausdrucken fehlt hingegen die Beweismöglichkeit, daß Manipulationen an einem der Drucke erst nachträglich und nicht etwa zwischen den beiden Druckvorgängen vorgenommen wurden. Laser- oder Tintendrucker sind allein aus diesem Grund, weil sie keine Durchschläge ermöglichen, für viele Anwendungen nicht geeignet – es sei denn, Sie haben ein Abonnement beim Notar.

»Urkundenechtheit« hingegen, mit der neuerdings viele Laserdrucker werben, bedeutet lediglich, daß ein Druckermodell in Verbindung mit bestimmtem Verbrauchsmaterial (also Papier und Toner) durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin (BAM) umfangreichen und genau festgelegten Prüfungen unterzogen wurde. Diese Bundesbehörde prüft dabei »Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers, der gedruckten Zeichen ... und die Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers« in aufwendigen Verfahren. Wenn die getestete Kombination den Anforderungen der BAM genügt, ist sie » ... zur Herstellung von Schriftstücken in verschiedenen Bereichen des Urkundenwesens, zum Beispiel für die Verwendung im Notariat zur Herstellung von Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften im Sinne der Dienstordnung für Notare (§27) ... (beziehungsweise) zur Herstellung von Urschriften notarieller Urkunden im Sinne von § 26 der DONot. geeignet«.

Aber auch diese hochoffizielle Zulassung bedeutet nicht, daß mit der getesteten »Druckeinrichtung« angefertigte Schriftstücke Durchschläge überflüssig machen würden. Auch zwei »urkundenechte« Originale können einen Durchschlag nicht ersetzen, außer sie sind notariell beglaubigt.

Für Tintenstrahldrucker steht die Freigabe durch die BAM noch aus. Rüdiger Hillmann, Produktmanager für Tintendrucker bei Siemens, ist allerdings zuversichtlich, daß die Zulassung in absehbarer Zeit erfolgt. Für einige Druckermodelle biete Siemens bereits eine wisch- und wasserfeste Tinte an, und die Papierhersteller seien durchaus in der Lage, geeignete Papiere zu fertigen, die damit auch den Anforderungen der BAM genügen könnten.

Canon läßt, so Produktmanager Robert Beck, Tintendrucker gerade bei der BAM prüfen. Dagegen sieht Jan Riecher, Produktmanager bei Hewlett Packard, derzeit keine Chance, daß irgendein Tintendrucker eines Herstellers die BAM-Zulassung erhält. Dies gelte auch für die Tinte, die HP seit neuestem einsetzt und die verbesserte Wischfestigkeit bietet. In Zukunft könnte sich die Situation jedoch durchaus ändern.

Wenn Sie kein Notar sind, braucht Sie die fehlende BAM-Zulassung nicht von der Anschaffung eines Tintendruckers abzuhalten. Für den alltäglichen Schriftverkehr ist der Druck ausreichend beständig – zumindest solange, wie Ihre Briefe nicht naß werden (die Tinten mancher Hersteller verlaufen dann). Und Durchschläge werden Tintendrucker auch mit BAM-Freigabe nicht anfertigen können.

pheriegerät. Ebenso übersteigen Thermosublimationsdrucker trotz ihrer hervorragenden Farbwiedergabe mit Preisen von über 50000 Mark wohl das Budget der meisten PC-Anwender. 4Cast von duPont ist das erste nach dem Farb-Sublimationsverfahren arbeitende Drucksystem auf dem Markt und bietet bei einer Auflösung von 300 Bildpunkten pro Zoll ein Spektrum von 16,7 Millionen Farbtönen. Jeder Bildpunkt und jede Farbe kann in 256 Intensitätsstufen dargestellt werden. Farbdrucke auf Folie oder Spezialpapier können bis zum Format DIN A3 (formatfüllend oder in Nutzen) ausgegeben werden, wobei die Druckzeit für einen Bogen dieser Größe bei zirka 5 min liegt. Damit ist 4Cast das derzeit schnellste auf dem Markt erhältliche Ausgabegerät für Farbdrucke höchster Qualität.

Auch Thermo- und Thermotransferdrucker haben für den PC-Bereich nur geringe Bedeutung, obwohl besonders letztere aufgrund ihrer hohen Druckqualität (auch bei Farbe) als CAD-Ausgabegeräte geschätzt sind.

Mit einer Auflösung von 300 dpi arbeitet der Thermotransferdrucker PM 10, der als erster Farbdrucker mit einem GPI-Interpreter verfügbar ist. Dieses »Graphics Programming Interface« ist als Seitenbeschreibungssprache von OS/2 bzw. des Presentation Managers wesentlich schneller als Postscript. Da bisher keine entsprechenden Drucker erhältlich waren, mußten GPI-Dateien erst in das langsamere Postscript umgesetzt werden. Durch die direkte Ausgabe liegt jetzt die Druckgeschwindigkeit bei einer DIN-A-4-Seite pro Minute im Vierfarbdruck. Die Steuerung verwendet den Hochleistungs-Grafikprozessor 34010 von Texas Instruments. Auch dieser Drucker ist aufgrund seines Preises vorerst dem professionellen Einsatz vorbehalten.

Seitdem der Okimate vom Markt verschwunden ist, kommt das Thermotransferverfahren fast nur noch in tragbaren Geräten zur Anwendung, da es mit besonders wenig Energie auskommt. Derzeit sind bei diesem Verfahren die Druckkosten noch sehr hoch, da das Farbband nur einmal verwendet werden kann. So kommt etwa der portable Express Writer von Toshiba auf Druckkosten von etwa einer Mark pro Seite, und auch stationäre Geräte sind mit 40 bis 50 Pfennig pro Seite mit anderen Verfahren nicht konkurrenzfähig. Farbige Seiten kosten sogar mehr als eine Mark.

Da auch das Tintenstrahlverfahren mit relativ wenig Energie auskommt, eignet es sich ebenfalls für portable Drucker. Verschiedene solcher Modelle sind auf dem Markt, die sich in der Druckqualität und Ausstattung (nicht zuletzt auch im Preis) zum Teil erheblich unterscheiden. In ihren prinzipiellen Funktionen sind sie zwar vergleichbaren Netzgeräten ähnlich, allerdings stellen sie immer, wie jeder tragbare Drucker, Kompromißlösungen dar. Besonders was die Handhabung angeht, kann kein portabler Drucker ein solides Tischgerät ersetzen.

Papier ist geduldig

Portable Nadeldrucker sind dagegen ausgesprochen rar – der hohe Strombedarf erfordert für eine brauchbare netzunabhängige Betriebsdauer sehr große Akkumulatoren, was der gegenwärtigen Tendenz zu immer leichteren und kleineren Geräten zuwiderläuft. Wenn Sie unterwegs Ausdrucke mit Durchschlägen erstellen müssen, können Sie auf einen für Akkubetrieb umgebauten 9-Nadel-Drukker zurückgreifen, der als Sonderanfertigung angeboten wird. Eine transportable, wenn auch nicht tragbare Alternative für unterwegs bietet sich in der Verwendung eines Netzdruckers, der über einen Spannungswandler aus der Autobatterie gespeist wird. Damit Sie alle Leistungen Ihres Druckers ausschöpfen können, muß die Software den zu Ihrem Drucker passenden Treiber bereitstellen. Viele Hersteller verzichten jedoch auf ein eigenes Befehlsformat für die Steuerung der Druckerbefehle und übernehmen statt dessen das entsprechende Format der jeweiligen Marktführer. Diese sogenannten Emulationen eines anderen Druckertyps sind zwar sehr populär, werden aber von den meisten Handbüchern nur äußerst spärlich beschrieben.

Am verbreitetsten sind die Diablo-Emulation bei Typenraddruckern, die Emulationen Epson-FX- und -LQ sowie IBM-Graphics-Printer und -Proprinter bei 9- beziehungsweise 24-Nadel-Druckern und die HP-Laserjet-Emulation bei Laser- und Seitendruckern. Fast jeder Drucker kann über die eine oder andere Emulation angesteuert werden, doch ist damit nicht garantiert, daß auch alle Funktionen des Originaldruckers zur Verfügung stehen. So könnte es passieren, daß kursive Textteile fett oder als Grafikzeichen ausgedruckt werden oder

Ozon – Vergiftung ausgeschlossen

So erwünscht Ozon in der Stratosphäre ist, so wenig willkommen ist es im Büro. Dieses farblose Gas ist eine relativ instabile Verbindung aus drei Sauerstoffatomen (O_3), die wieder zu normalem Sauerstoff (O_2) zerfällt. In geringen Konzentrationen von etwa 0,1 ppm (parts per million – Volumenverhältnis eins zu einer Million) kann Ozon Reizungen von Rachen und Nase und in sehr hohen Dosen (0,5 bis 1 ppm) auch Reizungen der Augen und Atemwege sowie Husten, Müdigkeit und Kopfschmerzen verursachen.

Ozon entsteht unter anderem in elektrofotografischen Druckwerken (das heißt in Fotokopierern sowie in Laser-, LED- und LCS-Druckern) nur während des Druckvorgangs. Es wird schon in einer Verdünnung von 0,01 ppm als »frischer« (elektrischer) Geruch wahrgenommen. Der MAK-Wert (maximal zulässige Konzentration eines Schadstoffes in der Luft am Arbeitsplatz) liegt zehnmal höher bei 0,1 ppm verteilt über einen achtstündigen Arbeitstag. Die Emission der meisten Laserdrucker liegt selbst in einem Raum ohne Frischluftzufuhr weit unter dieser Menge (typische Werte sind 0,003 ppm für modernere und 0,07 ppm für ältere Modelle).

Ozon zerfällt rasch zu Sauerstoff, wobei in unbelüfteten Büroräumen eine Halbwertszeit (Zeit für die Reduzierung auf die Hälfte der ursprünglichen Menge) von elf Minuten ermittelt wurde. Vor einer Ozonvergiftung brauchen Sie auf keinen Fall Angst zu haben – das Gas mag unangenehm und in höheren Konzentrationen sogar schädlich sein, es ist jedoch kein Gift und wird im Körper nicht angereichert. Eine krebserregende oder erbgutschädigende Wirkung ist nicht bekannt. In den 50er Jahren wurden an Arbeitsstätten sogar Ozon-Erzeuger zur Luftverbesserung installiert, da das Gas keimtötend wirkt.

Trotzdem sollten Sie die Belastung Ihres Organismus mit jeder Art von Schadstoffen weitgehend vermeiden. Als Vorbeugungsmaßnahme empfiehlt sich eine gute Belüftung Ihres Arbeitsraumes mit frischer und nicht zu trockener Luft, vor allem während des Druckvorgangs (der eingeschaltete Drucker mag zwar laut sein, erzeugt aber kein Ozon). Stellen Sie den Drucker oder Kopierer so, daß der Luftstrom nicht direkt auf Sie gerichtet ist, und wechseln Sie den Ozonfilter des Gerätes nach Herstellervorschrift. Vermeiden Sie es, mehrere Laserdrucker oder Kopierer in einem kleinen Arbeitsraum zu betreiben. Schließlich, lüften Sie spätestens, wenn Ihr »eingebauter Ozonindikator«, Ihre Nase, Alarm gibt. Die Anschaffung eines teuren separaten Ozonfilters können Sie sich dann getrost sparen.

Im übrigen kann das Ozonloch in unserer Atmosphäre auch durch den massenhaften Einsatz von Laserdruckern nicht geschlossen werden.

1 Schrift = 10 »Fonts« ?

Der Begriff »Fonts« ist ein Fachbegriff, der aus der englischen Sprache kommt. Zu deutsch heißt »Fonts« *Schriften*. Seien Sie mißtrauisch, wenn ein Drucker mehr als zehn oder zwölf dieser »Fonts« haben soll – gezählt werden dann meist die *Schriftschnitte*, also die verschiedenen »Variationen« (zum Beispiel fett, kursiv etc.) einiger weniger Schriften oder dieselben quer- und hochformatig ausgegebenen Schriftschnitte! In Nadeldruckern implementierte Schriften sind fast immer jeweils nur in einem einzigen Schnitt vorhanden, der bei fetter oder kursiver Darstellung dann mit »mehr« oder »versetzten« Punkten ausgedruckt wird.
Ein echte Schrift ist hingegen ein eigenständiger Entwurf, der sich von den anderen Schriften derselben Familie in feinen, aber wesentlichen Details unterscheidet, auch wenn er ihnen ähnlich ist. Vergleichen Sie zum Beispiel das »a« und das »f« in den *kursiv* und normal gesetzten Passagen dieses Artikels, so werden Ihnen die Unterschiede auffallen.
Die Schriftfamilien haben traditionell alle einen Namen, der durch die Bezeichnung für den Schnitt ergänzt wird (zum Beispiel »Garamond Halbfett« oder »Univers Italic«). Da Schriften häufig urheberrechtlich und auch als Warenzeichen geschützt sind, werden nahezu identische Familien oft von mehreren Anbietern unter verschiedenen Namen auf den Markt gebracht.
Die beiden wichtigsten Schriftgrundtypen bilden die Antiquaschriften, die Sie an den Serifen (den kleinen »Füßchen« an den Buchstaben) erkennen, und die serifenlosen Groteskschriften. Die Serifen verbessern die Lesbarkeit eines Textes, da sie für das Auge eine Zeile bilden. Sie eignen sich besonders für längere Texte – die meisten Bücher und Zeitschriften (auch die vorliegende) sind daher in einer Antiqua-Variante gesetzt. Times, Palatino oder Souvenir sind einige Antiquaschriften, die Sie vielleicht von Ihrem (Laser-)Drucker kennen. Bekannte Groteskschriften sind zum Beispiel Avantgarde, Triumvirate und vor allem Helvetica. Sie werden gerne für kürzere Mitteilungen und Hinweise sowie für Überschriften und in der Werbung verwendet.
Eine Gruppe für sich bilden die »Schreibmaschinen-Schriften« mit fester Zeichenbreite (Monospace) wie etwa Courier, Pica, Prestige etc., die für Geschäftskorrespondenz und »sachliche« Informationen immer noch gerne verwendet werden. Im Druckwesen werden jedoch nur Proportionalschriften verwendet, bei denen zum Beispiel das »m« breiter ist als das »i«.
Eine Antiqua und eine Grotesk, jeweils in normalem, halbfettem und kursivem Schnitt, reichen schon als typografische Grundausstattung, um etwa eine Broschüre, ein Informationsblatt oder eine Firmenschrift professionell zu gestalten. Haben Sie mehrere Schriften zur Verfügung, so können sie jeweils diejenigen wählen, die dem Typ und Charakter Ihres Textes am besten entsprechen. So wird zum Beispiel die Times mit ihrem nüchternen Erscheinungsbild gerne in Kombination mit einer Helvetica für informative oder sachliche Texte verwendet, während für einen lyrischen Text oder für gehobene Sprache etwa die Palatino mit ihrem edleren Erscheinungsbild besser geeignet ist. Entgegen einem gängigen Mißverständnis bei frischgebackenen »Schreibtischverlegern« ergeben weniger Schriften und Schnitte ein schöneres Erscheinungsbild als die Verwendung vieler Effekte auf einer Seite. Die Typografie ist eine Kunst, und auch für sie gilt die ästhetische Grundregel: Weniger ist oft mehr.

daß der Seitenumbruch nicht korrekt erfolgt.

Es wird daher immer wieder empfohlen, aber nur selten beherzigt: Prüfen Sie vor dem Kauf des Druckers, ob er sich von den Programmen ansprechen läßt, mit denen Sie arbeiten! Werden Umlaute und das »ß« korrekt wiedergegeben? Können alle eingebauten Schriftarten mit Ihrer Textverarbeitung auch zu Papier gebracht werden? Funktioniert der Grafikdruck? – Erkunden Sie aber auch vor dem Kauf die Kosten für Verbrauchsmaterialien, Verschleiß- und Ersatzteile sowie Erweiterungen (Blatteinzug, größerer Puffer- oder Arbeitsspeicher, Schriftkassetten, etc.). Und nicht zuletzt, vergewissern Sie sich, an wen Sie sich bei Problemen wenden können. Die meisten Pannen bei Druckern, wie bei allen technischen Geräten, beruhen auf Bedienungs- oder Einstellungsfehlern. Besonders die Einstellung des Druckers über DIP-Schalter bietet zahlreiche Fehlerquellen, an denen nicht zuletzt auch die schlechten Ausführungen in manchen Handbüchern Schuld sind. Statt DIP-Schalter gibt es auch die Druckereinstellung »im Dialog« – dabei werden die möglichen Konfigurationen ausgedruckt oder auf einer Anzeige dargestellt.

Die gewünschte Einstellung wählen Sie per Tastendruck. Mit vierfach verschachtelten Menüs und dreifach belegten Wahltasten ist die Konfigurierung zum Beispiel bei einem Laserdrucker auch auf diese Weise nicht besonders bedienungsfreundlich. Etwas angenehmer ist die Lösung, die Citizen für einige Geräte anbietet: Ein auf Diskette mitgeliefertes Programm erlaubt am Bildschirm die menügeführte Konfigurierung des Druckers. Anschließend wird diese im nichtflüchtigen Speicher der Druckers abgelegt.
Die beste Lösung für Sie ist jedoch ein Drucker, der für Ihre Anforderungen bereits richtig konfiguriert ist und den Sie nur noch anzuschließen brauchen. Dies erfolgt bei den meisten Druckern über eine sogenannte parallele oder Centronics-Schnittstelle, die sehr hohe Datenübertragungsgeschwindigkeiten, aber nur relativ kurze Verbindungsleitungen zuläßt. Bei Längen über drei Meter sollten Sie nur verlustarme Spezialkabel verwenden, um Störungen zu vermeiden.
Professionelle Drucker erkennen Sie meist daran, daß sie neben der parallelen auch eine serielle Schnittstelle haben. Die serielle Schnittstelle läßt zwar theoretisch nicht so hohe Übertragungsgeschwindigkeiten zu wie die Parallel-Schnittstelle (was praktisch selbst beim schnellsten Laserdrucker kein Problem ist), dafür kann das Zuleitungskabel bis zu 30 Meter lang sein. Der Anschluß über die serielle Schnittstelle empfiehlt sich daher, wenn PC und Drucker sehr weit voneinander entfernt stehen, wie es in Netzwerken oft der Fall ist. Manche Rechner wie zum Beispiel der Macintosh können den Drucker nur über die serielle Schnittstelle ansprechen – dies sollten Sie berücksichtigen, wenn der Drucker nicht nur an Ihrem PC arbeiten soll.

Wer die Wahl hat ...

Wenn Sie sich jetzt nicht für einen Drucker oder ein Druckverfahren entscheiden können, weil Ihre Anforderungen zu vielfältig sind, so bedenken Sie, daß in vielen Anwendungen die Anschaffung von zwei verschiedenen Druckern oft wirtschaftlicher sein kann, als »einer für alles«. In einem Büro könnte zum Beispiel ein billiger und robuster Nadeldrucker für den Druck von Endlosetiketten, Lieferscheinen und Rechnungen vorgesehen werden und ein Seitendrucker auf Tinten- oder Laserbasis für die anspruchsvollere Korrespondenz. Eine solche Aufgabenverteilung sollten Sie auch in Erwägung zu ziehen, wenn Sie ständig mit verschiedenen Anwendungen arbeiten, zum Beispiel Textverarbeitung und Farbgrafik. Ein zweiter Drucker kostet Sie auf die Dauer weniger als der häufige Nachkauf von Vierfarbbändern. Wichtig bei der Anschaffung eines Druckers sind Druckqualität, Druckverfahren, Wirtschaftlichkeit sowie die einfache Handhabung. Auch Papierführung und -verarbeitung sollten Sie gründlich prüfen.

(Peter Tiefenthaler/bö)

Entweder **WORKS** oder **WINDOWS**
Oder **beides** incl. Maus!

HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie III-Computer bieten mehr. Denn **erstens** ist das Hochleistungs-DOS 5.0 von DIGITAL RESEARCH im Preis enthalten (für HIGHSCREEN-Besitzer von DOS 3.41 Upgrade-Aktion auf DOS 5.0 solange Vorrat).

Zweitens ist eine MICROSOFT Software-Anwendung im Preis enthalten: Entweder WORKS 2.0 mit dem integrierten Programmpaket, oder WINDOWS 3.0, das langerwartete, neue Betriebssystem mit gleichzeitigen Mehrfachanwendungen („Multitasking").

MICROSOFT WORKS 2.0

Das integrierte Programmpaket mit hochwertiger

TEXTVERABEITUNG

Rechtschreibprüfung. Thesaurus. Serienbriefe. Fußnoten. Rahmen, Einsatz von Grafiken und Tabellen in Textdokument.

DATENBANK

Bildschirmformate selbst erstellen. Listen erstellen nach diversen Abfragekriterien. Statistik- und Finanzfunktionen verwenden.

TABELLENKALKULATION

Erstellen von Tabellen für Kalkulation und Prognose. Über 70 verschiedene Formeln, Funktionen und Operatoren. Ändern Sie einen Wert, so werden **alle** anderen Zahlen, die von diesem Wert abhängen, automatisch neu berechnet!

GESCHÄFTSGRAFIK

Ideal für Präsentationen mit Diagrammen. Zahlen aus der Tabellenkalkulation können übernommen werden.

MICROSOFT WINDOWS 3.0

Die grafische Benutzeroberfläche der Zukunft.

MULTI-TASKING

Mehrere Programme können parallel in verschiedenen Fenstern („Windows") abgearbeitet werden.

Auch für Einsteiger einfach zu bedienen.

Komplett mit VGA-Farbmonitor, WORKS 2.0 ***und*** WINDOWS 3.0 ***und*** Maus

3998.-

Aufpreise:

Tower-Gehäuse	200.-
80 MB-Platte (19 ms)	399.-

Inclusive ANWENDERSOFTWARE:

- **PAINTBRUSH** Mal-Programm
- **WRITE** Textverarbeitung
- **TERMINAL** Datenfernübertragung
- **TASCHENRECHNER** Wissenschaftlich
- **UHR**
- **MACRORECORDER**
- **KARTEIKASTEN**
- **NOTIZBLOCK**
- **KALENDER**

Auch das ist
MULTI-TASKING mit WINDOWS:

Sie spielen z.B. Schach, während Ihr Chef hereinkommt.
Sie drücken schnell ALT + ESC (die sog. „Chef-Taste") und Sie befinden sich sofort im Textverarbeitungsfenster. Das Schachprogramm wird nur angehalten und nicht beendet.
Sie können nachher bei der alten Spielposition fortfahren.
Das gilt natürlich nicht nur für Spiele!

Alle HIGHSCREEN®-KOMPAKT Computer der Serie III können Sie jetzt wahlweise incl. WORKS ***oder*** WINDOWS bzw. incl. WORKS **und** WINDOWS ***und*** Maus erwerben.

Z.B. der hier abgebildete

HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie III 386-SX

- 80386 Microprozessor
- 25 MHz
- 4 MB(!)
- 40 MB Festspeicherplatte 19 ms(!)
- 2 Laufwerke: 5.25" 1.2 MB + 3.5" 1.44 MB
- DR DOS 5.0

Incl. VGA-Farbgrafikkarte und VGA-Farbmonitor. Mit WORKS *oder* WINDOWS komplett

3799.-

VOBIS MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

ZENTRALE:
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/500081
Telex 832389

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101
1000 BERLIN
Kurfürstendamm 162
1000 BERLIN-Steglitz
Schloßstr. 67
1000 BERLIN 47
Rudower Str. 132
2000 HAMBURG
Krohnskamp 15
2000 HAMBURG
Esplanade 41 (Finnlandh.)
2000 HAMBURG-Altona
Große Bergstr. 179
2300 KIEL
Sophienblatt 74-78
2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
2800 BREMEN
Violenstraße 37
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
3000 HANNOVER
Lange Laube 7
3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
3500 KASSEL
Fünffensterstr. 4
4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
4000 DÜSSELDORF 1
Hüttenstr. 5a
4050 MÖNCHENGLADBACH
Eickener Str. 12
4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
4150 KREFELD
Ostwall 92
4300 ESSEN
Huyssenallee 3
4400 MÜNSTER
Geiststr. 4
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
4630 BOCHUM
Nordstr. 51
4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14
5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
5100 AACHEN
Viktoriastr. 74
5100 AACHEN
Rotter Bruch 20
5100 AACHEN
Adalbertsteinweg 4
5300 BONN
Münsterstr. 18 (Cassius-B.)
5400 KOBLENZ
Schloßstr./Casinostr. 49
6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
6100 DARMSTADT
Mathildenplatz 8 (Gericht)
6200 WIESBADEN
Schützenhofstr. 4
6400 FULDA
Am Rosengarten 14
6600 SAARBRÜCKEN
St. Johanner Markt 26
6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
7000 STUTTGART
Holzstraße 19
7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
8000 MÜNCHEN 45
Ingolstädter Str. 5
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8
8500 NÜRNBERG
Tafelfeldstr. 13
8720 SCHWEINFURT
Seestraße 11/Ecke Wilhemstr.
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16
0-5300 ULLA-WEIMAR
An der Baumschule 3
0-5800 GOTHA
In Kürze: Marktstr. 24/26

Kleine Computer tragbar gemacht (auch im Preis:)

HIGHSCREEN®

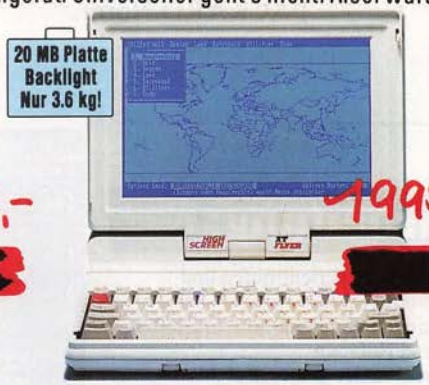
bis zu 15% billiger!

Die LAPTOP-FAMILIE

Kleine Computer sind nützlich. Aber nur wenige sind so tragbar wie HIGHSCREEN®-Laptops. Und noch weniger sind so preiswert. Nur in der Leistung machen sie keine Kompromisse. HIGHSCREEN®-Laptops sind voll IBM-kompatibel und unterscheiden sich kaum von Tischmodellen (außer beim Gewicht). Alternativ zu den eingebauten LCD-Anzeigen können Sie sogar noch einen externen Monitor anschließen - wie beim Tischgerät. Universeller geht's nicht! Also: Warum nicht gleich einen HIGHSCREEN®-Laptop?

B 200 XT

8088 Prozessor, 640 K Speicher, 2 Floppylaufwerke à 720 K, LCD-Display CGA.
Anschlüsse: Seriell, Drucker, externer Monitor. Auswechselbarer Akku.



XT FLYER

8088 Prozessor, 640 K Speicher, Floppy 3.5" 1.44 MB (extern), 20 MB Festplatte (30 ms), LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet CGA.
Anschlüsse: Seriell, Drucker, externer Monitor. Auswechselbarer Akku.

B 310 AT PLUS

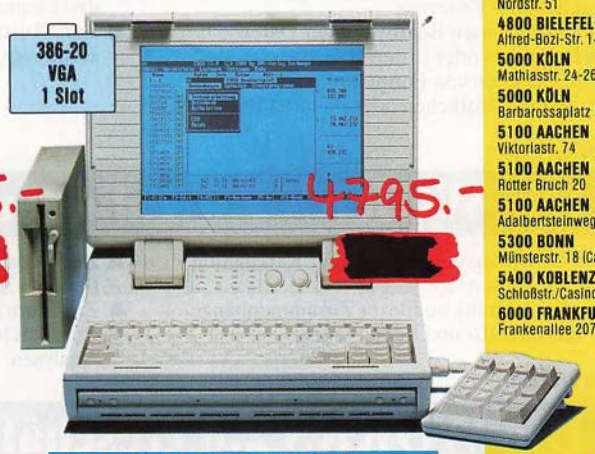
80286 Prozessor 12 MHz, 1 MB Speicher, Floppy 3.5" 1.44 MB, 40 MB Festplatte (25 ms), LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet CGA.
Anschlüsse: 2 x seriell, Drucker, externer Monitor. Auswechselbarer Akku.
Aufpreis 80 MB Platte (19 ms): **650.- DM**

LP 3451 AT VGA

80286 Prozessor 16 MHz, 1 MB Speicher, Floppy 3.5" 1.44 MB, 40 MB Festplatte (25 ms), LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet VGA.
Anschlüsse: 2 x seriell, Drucker, externe Floppy 5.25" 1.2 MB, externe Tastatur, ext. VGA-Monitor, 2 Slots 16 Bit (1 Slot davon volle Länge). Auswechselbarer Akku.
Aufpreis 80 MB Platte (19 ms): **650.- DM**

386 SX FLYER VGA

80386 SX Prozessor 16 MHz, 2 MB Speicher, Floppy 3.5" 1.44 MB (extern), 40 MB Festplatte (25 ms), LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet VGA.
Anschlüsse: Seriell, Drucker, externer VGA-Monitor. Auswechselbarer Akku.



8100 AT 386 VGA

80386 Prozessor 20 MHz, 2 MB Speicher, Floppy 3.5" 1.44 MB, 40 MB Festplatte (25 ms), LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet VGA.
Anschlüsse: 2 x seriell, Drucker, externe Floppy 5.25" 1.2 MB (im Preis enthalten), externer 10-er Zahlenblock (im Preis enthalten), externe Tastatur, ext. VGA-Monitor, 1 Slot 8 Bit.
Aufpreis 80 MB Platte (19 ms): **650.- DM**

Das neue Laptop-Buch:
Die HIGHSCREEN® Laptop-Familie
Vom Bestseller-Autoren-Team **Anatol Gardner & Andreas Wegen.** Alle 6 HIGHSCREEN®-Laptops im Vergleich. Incl. DR DOS 5.0 Beschreibung. Ideal als Einsteiger-Anleitung und als Entscheidungshilfe vor dem Kauf. Brandneu aus dem WOLFRAM-Fachverlag, 316 Seiten, Leinen **29.80**

Auch im Buchhandel

PKW-Kabel für Zigarettenanzünder **39.-**

SE DESIGN

VOBIS MICROCOMPUTER

kompetent und preiswert

HIGHSCREEN® LAPTOPS jetzt auch bei **METRO**

Rechtskräftig: „VOBIS ist Deutschlands weitaus umsatzgrößter Anbieter von Microcomputern"!

ZENTRALE:
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/500081
Telex 832389

1000 BERLIN 30 Kurfürstenstr. 101
1000 BERLIN Kurfürstendamm 162
1000 BERLIN-Steglitz Schloßstr. 67
1000 BERLIN 47 Rudower Str. 132
2000 HAMBURG Krohnskamp 15
2000 HAMBURG Esplanade 41 (Finnlandh.)
2000 HAMBURG-Altona Große Bergstr. 179
2300 KIEL Sophienblatt 74-78
2400 LÜBECK Große Burgstr. 37
2800 BREMEN Violenstraße 37
3000 HANNOVER Berliner Allee 47
3000 HANNOVER Lange Laube 7
3300 BRAUNSCHWEIG Bohlweg 47
3500 KASSEL Fünffensterstr. 4
4000 DÜSSELDORF Wielandstr. 21
4000 DÜSSELDORF 1 Hüttenstr. 5a
4050 MÖNCHENGLADBACH Eickener Str. 12
4100 DUISBURG 1 Fr.-Wilhelm-Str. 30
4150 KREFELD Ostwall 92
4300 ESSEN Huyssenallee 3
4400 MÜNSTER Geiststr. 4
4600 DORTMUND Hamburger Str. 110
4630 BOCHUM Nordstr. 51
4800 BIELEFELD Alfred-Bozi-Str. 14
5000 KÖLN Mathiasstr. 24-26
5000 KÖLN Barbarossaplatz 5
5100 AACHEN Viktorlastr. 74
5100 AACHEN Rotter Bruch 20
5100 AACHEN Adalbertsteinweg 4
5300 BONN Münsterstr. 18 (Cassius-B.)
5400 KOBLENZ Schloßstr./Casinostr. 49
6000 FRANKFURT Frankenallee 207/209
6000 FRANKFURT Gutleutstr. 45
6100 DARMSTADT Mathildenplatz 8 (Gericht)
6200 WIESBADEN Schützenhofstr. 4
6400 FULDA Am Rosengarten 14
6600 SAARBRÜCKEN St. Johanner Markt 26
6800 MANNHEIM 1 Kaiserring 36
7000 STUTTGART Marienstr. 11-13
7000 STUTTGART Holzstraße 19
7500 KARLSRUHE Kriegsstr. 27/29 (BGH)
7750 KONSTANZ Kreuzlinger Str. 18
8000 MÜNCHEN Aberlestr. 3
8000 MÜNCHEN 81 Arabellastr. 7
8000 MÜNCHEN 45 Ingolstädter Str. 5
8500 NÜRNBERG Vordere Ledergasse 8
8500 NÜRNBERG Tafelfeldstr. 13
8720 SCHWEINFURT Seestraße 11/Ecke Wilhemstr.
8900 AUGSBURG Jakoberstr. 16
0-5300 ULLA-WEIMAR An der Baumschule 3
0-5800 GOTHA In Kürze: Marktstr. 24/26

Wichtige Information, aufmerksam lesen!

Gegen Arbeit hilft WORKS!

WORKS 2.0 von MICROSOFT hilft gegen alle Symptome bei chronischer oder akuter Überlastung von Managern, Kaufleuten, Sekretärinnen, Selbständigen und allen, die sich vor Büroarbeit nicht retten können. MICROSOFT WORKS 2.0 ist leicht und bequem zu bedienen mit einer integrierten Lern- und Hilfe-Funktion.

Zusammensetzung:

WORKS 2.0 ist ein wirkungsvolles Breitband-Paket mit integrierter Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Dateiverwaltung und Datenkommunkation. WORKS 2.0 ist voll verträglich mit allen IBM-kompatiblen Computern, mit einer Vielzahl von Monitor-Standards und Hunderten von Druckern mit z.B. EPSON-, IBM-, oder HEWLETT PACKARD-Norm.

Dosierungs-und Anwendungshinweise:

Man nehme:

Die WORKS 2.0 Textverarbeitung

- Zum Erfassen und Drucken und Texten
- Zur Integration von Grafiken und Tabellen
- Zum Formatieren von Zeichen und Absätzen
- Zum automatischen Numerieren der Seiten
- Zum Einsatz der Rechtschreibprüfung und des Thesaurus
- Zur Erstellung von Serienbriefen und Adreßetiketten
- Zum Hinzufügen von Kopf- und Fußzeilen, Fußnoten und Rahmen
- Zum Widerrufen des letzten Befehls

Man nehme:

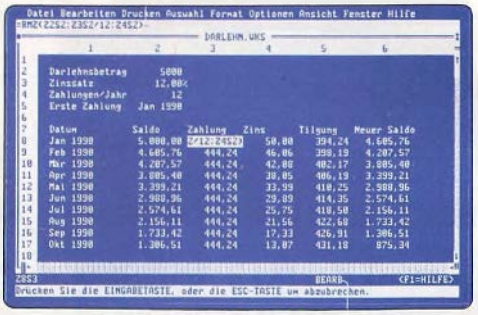
Die WORKS 2.0 Datenbank

- Zum Erfassen und Speichern von Tausenden von Datensätzen
- Zum Sortieren nach Namen, Nummern und anderen Kriterien
- Zum wahlweisen Bearbeiten der Daten im Formular- oder Listen-Bildschirmmodus
- Zum Erstellen von Formularen für den geschäftlichen oder privaten Bereich
- Zum Erstellen von benutzerdefinierten Berichten/Tabellen
- Zur Verwendung integrierter Statistik und Finanzfunktionen
- Zum Austausch mit anderen Datenverarbeitungsprogrammen

Man nehme:

Die WORKS 2.0 Tabellenkalkulation

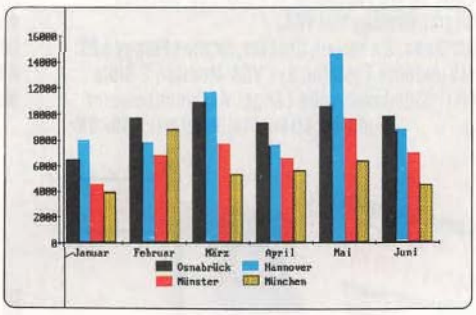
- Zur Erstellung von Tabellen für Kalkualtion und Prognosen
- Zur Berechnung komlexer Zusammenhänge in allen Berufs- und Lebenslagen
- Zur Verwendung von über 70 verschiedenen Formeln, Funktionen und Operatoren
- Zur Formastierung von Zahlen
- Zur Durchführung von "Was wäre, wenn"-Analysen



Man nehme:

Die WORKS 2.0 Geschäftsgrafik

- Zur Erstellung professionell aussehender Geschäftsgrafiken und Präsentationen
- Zur Erstellung aus einer Vielzahl von Diagrammarten, wie z.B. Kreis-, Balken-, Punkt- und Liniendiagrammen

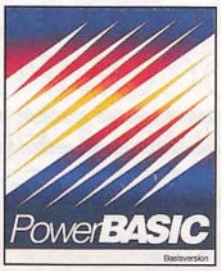


Nebenwirkungen und Begleiterscheinungen:

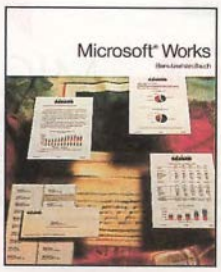
In wenigen Ausnahmefällen konnten Suchterscheinungen beobachtet werden, die in Anfällen von WORKSOHOLISMUS dazu führten, daß gestreßte Manager einfach Ihren Arbeitsplatz verließen, um mit Ihrem WORKS 2.0 und einem Laptop-Computer zu Hause weiterzuarbeiten. Spätestens dort setzte dann die von WORKS 2.0 bekannte Besserung ein (Komplettlösungen auf den Seiten 2/3).

Alle **HIGHSCREEN®** KOMPAKT und TOWER ab sofort **incl.**

und



und



oder

Wichtige Information, aufmerksam lesen!

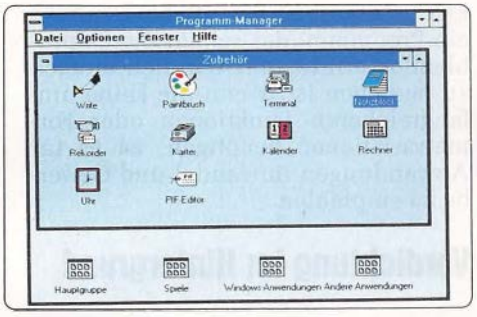
Computerangst? WINDOWS hilft!

WINDOWS 3.0 von MICROSOFT hilft gegen Schwellenangst vor dem Umgang mit Computern und dient beim PC-Gebrauch als wirkungsvolle Prophylaxe gegen Frustrationserscheinungen durch einfache Benutzerführung mit grafischen Hilfsmitteln.

Zusammensetzung:

Bei WINDOWS 3.0 handelt es sich um ein wirkungsvolles "Fenster"-Therapeutikum, das verschiedene Informationen durch grafische (Fenster-)Rahmen getrennt im Bildschirm darstellen kann. Außerdem unterstützt es die beim menschlichen Organismus wenig ausgeprägte Fähigkeit, mehrere Dinge gleichzeitig zu tun (durch sogenanntes MULTITASKING). In der WINDOWS 3.0-Packung enthalten sind außerdem zahlreiche belebende Substanzen wie Text-, Zeichen- oder Karteiprogramme.

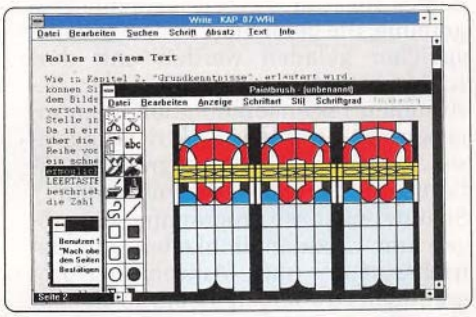
Dosierungs-und Anwendungshinweise:



Man nehme:

Die grafische Benutzeroberfläche

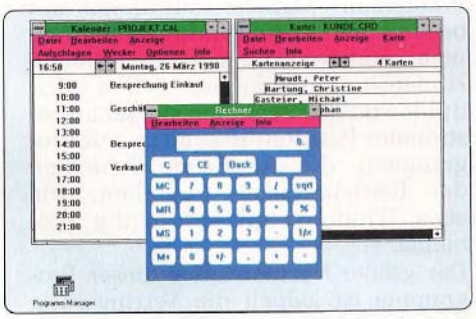
Alle Befehle, die ein Computer benötigt, werden grafisch mit eingängigen Symbolen dargestellt. Durch einfaches Anwählen werden sie ausgeführt. Weitgehende Betriebssystemkenntnisse sind nicht erforderlich. Alle Vorgänge können in getrennten Fenstern dargestellt werden, so wie Sie es von verschiedenen Blättern auf Ihrem Schreibtisch her gewohnt sind.



Man nehme:

Das MULTI-TASKING

Mehrere Programme parallel bearbeiten kann man mit dem MULTI-TASKING von WINDOWS 3.0, z.B. das Zeichenprogramm PAINTBRUSH im Vorder-, und das Textprogramm WRITE im Hintergrund.



Man nehme:

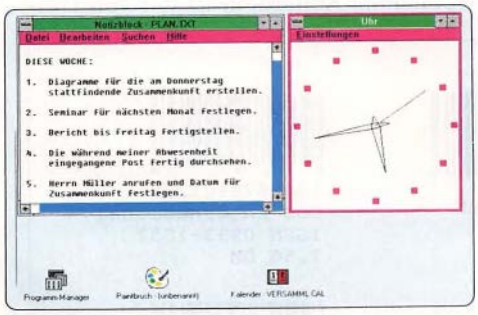
Die WINDOWS-Anwenderprogramme

Dazu gehören ein WYSIWIG- ("**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et") Textprogramm (WRITE), ein Zeichen- und Mal-Programm für grafische Gestaltung (PAINTBRUSH), ein Datenfernübertragungsprogramm (TERMINAL), ein Termin-Kalender und ein elektronischer Karteikasten.

Man nehme:

Die WINDOWS-Hilfsmittel

Taschenrechner, Uhr und Notizblock sind ebenso unentbehrliche Utensilien für einen Computer-Arbeitsplatz. Außerdem lassen sich mit einem Makro-Rekorder lange Befehlsfolgen (z.B. für einen Programmaufruf) speichern und mit einem Tastendruck wieder abrufen.



Nebenwirkungen und Begleiterscheinungen:

Seitdem WINDOWS 3.0 auf dem Markt ist, wird es von führenden Fachzeitschriften als Computer-Allheilmittel der Zukunft gelobt. Der Gewinn an Freizeit und Lebensfreude ist durchweg schon nach kurzer Anwendung sichtbar. Nur bei eingefleischten Computer-Freaks der frühen 80er-Jahre zeigten sich aufgrund der Bedienerfreundlichkeit von WINDOWS 3.0 bisweilen Störungen in Form von Langeweile. Diese konnte jedoch durch intensive Behandlung mit dem Macro-Recorder von WINDOWS 3.0 schnell behoben werden.

oder
WORKS 2.0
und
WINDOWS 3.0
und Maus.

IT'S CeBIT TIME
HANNOVER MESSE
CeBIT '91
13.-20. MÄRZ 1991
Kommen Sie zu VOBIS:
Halle 8/1. OG, Stand E 48

VOBIS, Deutschlands weitaus umsatzgrößer Anbieter von Microcomputern. Überall in Deutschland, mit z.Zt. 50 Filialen auch in Ihrer Nähe.

Die Adressen unserer Filialen finden Sie auf den folgenden Seiten. ▶

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

Drucker-Utilities

Gehilfen für besondere Fälle

Hilfs- und Zusatzprogramme, die Druckfunktionen ergänzen oder erweitern, können grundsätzlich in zwei Kategorien eingeteilt werden: Anwendungsprogramme für spezielle Funktionen, die in gewohnter Weise arbeiten sowie speicherresidente Hintergrundprogramme.

Mit dem von Sybex angebotenen Programm »Barcodedruck« können Sie auf 24-Nadel-Druckern und HP-kompatiblen Laserdruckern Etiketten mit dem gängigen EAN-Code herstellen. Obwohl das Programm speziell für die Auszeichnung von Waren konzipiert ist, können Sie damit natürlich auch Barcode-Etiketten für andere Zwecke ausdrucken. Nicht nur im Handel setzt sich (zum Leidwesen vieler Verbraucher) dieses Auszeichnungsverfahren immer mehr durch, auch in der Produktion wird es zunehmend zur automatischen Identifizierung von Teilen benutzt, ebenso findet es in der Zugangskontrolle (wie zum Beispiel in Bibliotheken) immer häufiger Anwendung.

Neben dem eigentlichen Barcode, der bis zu zwölf Stellen umfassen kann (Leerstellen werden automatisch mit Nullen aufgefüllt), gibt das Programm die codierte Zahl darunter auch im »Klartext« aus. Darüber hinaus stehen Ihnen drei weitere Zeilen für Artikelbezeichnung, Artikelnummer und Preis zur Verfügung. Diese Daten können Sie entweder direkt eingeben oder aus einer in dem Programm »Artikel- und Lagerverwaltung« benutzten Datei übernehmen, das ebenso wie »Barcodedruck« in der Reihe »Star Kontor III« erschienen ist. Bei der Verwendung der »Artikel- und Lagerverwaltung« können Sie entweder für jeden Artikel des Lagerbestands je ein Etikett oder aber nur eine der Einkaufsmenge entsprechende Zahl von Etiketten für »Neuzugänge« ausgeben. Natürlich druckt das Programm darüber hinaus auch eine beliebige Anzahl von Barcode-Etiketten für vorgebbare Artikelnummern.

Besonders übersichtlich ist die Wahl des Etikettenformats – alle Abmessungen wie Größe, Zahl und Abstand der Etiketten einer Bahn sind auf dem Bildschirm dargestellt, und Sie müssen nur noch die entsprechenden Werte eingeben. Verarbeitet werden Endlosetiketten (beziehungsweise Einzelbögen, bei Verwendung eines Laserdruckers) mit maximal neun Bahnen, wobei die einzelnen Etiketten mindestens 30 mm hoch und 45 mm breit sein müssen. Sie können verschiedene Etikettenformate speichern und je nach Bedarf laden. Der Barcode selbst kann in jeweils drei verschiedenen Breiten und Höhen, also in insgesamt neun Formaten ausgedruckt werden. Bei der Ausgabe können Sie Schriftart und -größe für die Textzeilen unabhängig vom Barcodeformat direkt am Drucker einstellen.

Bei den Ausdrucken von einem (HP-kompatiblen) Laserdrucker mit seiner kontraststarken Darstellung dürfte es keine Leseprobleme geben – wie gut allerdings Etiketten gelesen werden, die mit einem 24-Nadel-Drucker hergestellt wurden, dessen Druckbild immer etwas unregelmäßig ist (und statt tiefschwarz nur dunkelgrau), hängt von der Konstruktion und Qualität des Lesegerätes ab (Bild 1).

Das Programm ist überaus einfach zu installieren und sogar in Novell- sowie Netbios-kompatiblen Netzwerken lauffähig. Die Systemanforderungen sind äußerst bescheiden – ein Diskettenlaufwerk, ein CGA- oder Monochrom-Monitor und 512 KByte Speicher. Zum Lieferumfang gehören je eine 5,25- und eine 3,5-Zoll-Diskette sowie ein umfassend illustriertes Handbuch, das eigentlich fast überflüssig ist, da das Programm praktisch selbsterklärend arbeitet. Anwender, die schriftliche Informationen der »Versuch-und-Irrtum-Methode« vorziehen, finden hier alle Programmfunktionen ausführlich und gut verständlich erklärt. Insgesamt ist »Barcodedruck« ein Programm, das seinen Zweck problemlos erfüllt und wirklich einfach zu bedienen ist. Wenn Sie keine umfangreicheren Funktionen oder Formatvariationen benötigen, ist es für Anwendungen in Handel und Gewerbe zu empfehlen.

Verdichtung im Hintergrund

Bei den meisten Druckerutilities handelt es sich um speicherresidente Programme, die beim Start in den Arbeitsspeicher geladen werden und dort schlummern, bis sie mit einer bestimmten Tastenkombination, dem sogenannten »Hot-Key« (Aktivierungstaste), oder durch eine Programmfunktion zur Arbeit (auf)gerufen werden.

So nützlich diese Programme sein mögen um Unzulänglichkeiten von Betriebssystem und Anwendungsprogrammen zu kompensieren, so oft sind sie selbst Anlaß zu neuem Ärger und Problemen: Manche kollidieren mit bestimmten Anwendungsprogrammen, andere wollen keine weiteren Hintergrundprogramme neben sich dulden oder akzeptieren sie nur an bestimmter Position. Besonders mit Programmen, die auf tiefere Schichten des Betriebssystems zugreifen, wie etwa Windows, gibt es häufig Probleme.

Der größte Nachteil aller dieser Programme ist jedoch die Verringerung des ohnehin meist zu kleinen Hauptspeichers. Außerdem ist der von Hin-

Bild 1. Der Vergleich zwischen Nadeldrucker (links) und Laserdrucker (rechts) zeigt die Schwächen beziehungsweise Stärken der beiden Drucktechniken

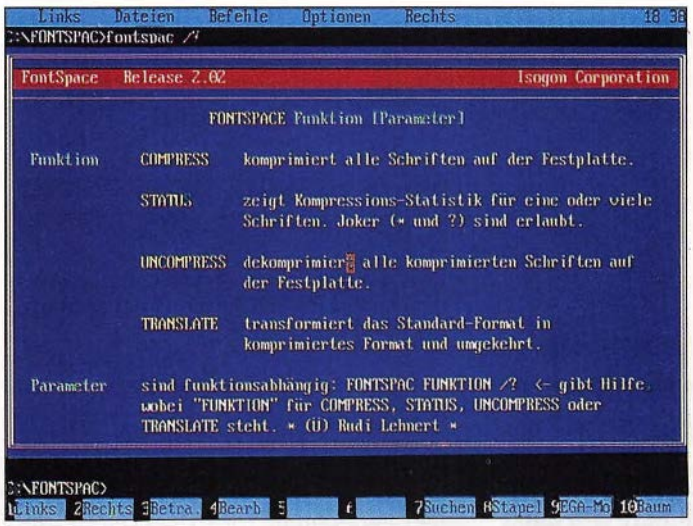


Bild 2. Das erste von fünf Hilfefenstern im Fontspace gibt über die Funktionen Auskunft

tergrundprogrammen in Anspruch genommene Speicherplatz häufig nicht ohne weiteres wieder frei zu bekommen. Eine De-Installation (sofern überhaupt vorgesehen) ist natürlich nur beim zuletzt geladenen Programm möglich, da im Arbeitsspeicher sonst »schwarze Löcher« entstehen, die unweigerlich zum »Absturz« des Rechners führen. Die beste Lösung ist daher primär immer ein Anwendungsprogramm, das Ihnen bereits alle Funktionen zur Verfügung stellt, die Sie benötigen.

Andererseits gibt es Programme, die Ihnen nur durch Ihr Wirken im Hintergrund von Nutzen sein können. Dazu gehört »Fontspace«, das den Speicherbedarf von Bitmap-Schriften drastisch verkleinert. Das Programm, das allerdings nur für den Einsatz mit dem HP-Laserjet und dazu kompatiblen Laserdruckern geeignet ist, komprimiert zunächst die meist recht umfangreichen Schriftdateien. Sofern der residente Teil des Programms geladen ist, werden die Schriften dann für den Druckvorgang praktisch ohne wahrnehmbare Verzögerung automatisch dekomprimiert und ausgegeben.

Die damit erzielte Platzersparnis liegt in der Praxis bei etwa 60 bis 80 Prozent. Da der Kompressionsgrad und damit der Platzgewinn von der Schriftgröße abhängt, zeigt das Programm bei großen Schriften, die entsprechend große Dateien bedingen, auch die größte Wirkung (Bild 2). Eine zusätzliche (geringfügige) Platzersparnis bringt die Speicherung im »Condensed«-Format, mit dem allerdings nur die Modelle IIP und III des Laserjet etwas anfangen können.

Der speicherresidente Teil des Programms beansprucht etwa 4 KByte des Hauptspeichers und dazu etwa 31 KByte im EMS-Speicher, beziehungsweise 25 KByte, wenn nur der Hauptspeicher zur Verfügung steht. Viele der Anwendungen, für die Sie es am wichtigsten brauchen werden, nämlich große Text- und DTP-Programme, können allerdings auf 25 KByte des Arbeitsspeichers nicht verzichten (oder nur um den Preis verringerter Arbeitsgeschwindigkeit). Dann müssen Sie weiterhin viel Raum auf der Festplatte für Schriften vergeben.

Nach der Installation können Sie durch Fontspace zunächst bereits existierende Schriftdateien in allen (oder nur bestimmten) Verzeichnissen und Laufwerken komprimieren lassen. Dabei wählt das Programm automatisch zum »Schrumpfen« nur Schriftdateien aus und läßt alle anderen unberührt. Wenn Sie danach zusätzliche Schriften erzeugen, werden diese automatisch im komprimierten Format angelegt. Ebenso greift das Programm »verdichtend« ein, wenn Sie unkomprimierte Schriften von Diskette kopieren. Umgekehrt wird es ohne weitere Aufforderung aus dem Hintergrund aktiv und dekomprimiert Schriften vor dem Druck, auch vor dem Kopieren auf Diskette (in der Annahme, daß der Empfänger der Diskette damit in komprimierter Form nichts anfangen kann).

Für Backups oder auch für andere Anforderungen kann Fontspace deaktiviert werden. Die in der Dokumentation beschriebene De-Installation war allerdings nicht durchführbar. Fontspace erschien danach zwar nicht mehr aktiviert, jedoch gelang es nicht, das Programm vollständig aus dem Speicher zu entfernen, obwohl es das zuletzt geladene Programm war. Auch hat es dieselbe Unart wie viele speicherresidente Programme (unter anderem auch der beliebte »Norton Commander«), sich mehrfach laden zu lassen. Wenn Sie das Programm wiederholt aufrufen und dann wieder deaktivieren (es wirklich zu entfernen, war, wie gesagt, zumindest im Test nicht möglich), können Sie Ihren freien Arbeitsspeicher schnell drastisch verringern – dann hilft nur noch ein Neustart.

Einige weitere Schönheitsfehler, die jedoch weniger ins Gewicht fallen, sind die »Syntax-Empfindlichkeit« mancher Befehle (andere sind etwas toleranter) sowie die Einschränkung der Status-Anzeige (die Größe und Kompressionsgrad der bearbeiteten Dateien anzeigt) auf jeweils nur ein Verzeichnis. Eine Übersicht über alle komprimierten Schriften in allen Verzeichnissen ist damit nicht »auf einen Blick« erhältlich. Auch muß, entgegen der Dokumentation auf Diskette, die Komprimierung für jedes Laufwerk separat durchgeführt werden. Eine weitere Ungereimtheit war im Zusammenhang mit dem »Norton Commander« zu beobachten, der den Platzgewinn durch die Komprimierung oft nicht zur Kenntnis nehmen will – »dir« gibt jedoch die korrekten Werte wieder.

Bei der Ausgabe der Schriften durch Fontspace, also bei der Dekomprimierung, treten keine merklichen Verzögerungen auf. Es muß allerdings für die Kompression eine gewisse Bearbeitungszeit veranschlagt werden, die jedoch angesichts der Platzersparnis durchaus akzeptabel ist. In einem Vergleich wurden zum Beispiel für die Generierung von drei Schriften 95 Sekunden benötigt und bei gleichzeitiger Kompression durch Fontspace 115 Sekunden. Dabei schrumpfte die Datei von ursprünglichen 220 KByte auf etwa 45 KByte, was einer Reduktion um etwa 80 Prozent entspricht. Auch im kompakteren PCL5-Compressed-Format wurde dagegen mit etwa 110 KByte auf der Festplatte noch gut doppelt soviel Platz belegt.

Fontspace ist nach Angaben des Herstellers und des deutschen Vertriebs sowohl mit allen Textverarbeitungs- und DTP-Programmen als auch mit allen gängigen Bitmap-Schriften der führenden Anbieter verwendbar. Auch beim Einsatz von anderen Hilfsprogrammen sowie von Windows und Desqview sind damit keine Unverträglichkeiten bekannt. Ob Ihnen das Programm, das in der deutschen Version 298 Mark kostet (US-Version 248 Mark), den Preis wert ist, hängt in gewisser Weise auch von der Größe Ihrer Festplatte und Ihres Arbeitsspeichers ab. Bei den stetig fallenden Hardwarepreisen ist die Anschaffung einer größeren oder zusätzlichen Festplatte unter Umständen wirtschaftlicher als die Kompression per Software. Ob man Fontspace, wie der Hersteller meint, »installieren und vergessen« kann, konnten wir weder bestätigen noch widerlegen. Unserer Erfahrung nach, trifft dies auf kaum ein speicherresidentes Programm zu – selbst wenn es mit anderen Programmen nicht kollidiert, macht es dem Anwender häufig die Grenzen seines Arbeitsspeichers unangenehm bewußt.

(Peter Tiefenthaler/bö)

Fontgeneratoren

Schriftenvielfalt selbstgemacht

Laserdrucker bieten die Möglichkeit, sogenannte Softfonts »downzuloaden«. Damit bereichern Sie die meist mageren eingebauten Schriften und damit auch das Schriftbild durch Verwendung neuer Schriften. Mit der Anschaffung neuer Fonts ist es allerdings noch nicht getan. Es fehlt ein Programm, das sich sowohl um den »Download« der Fonts kümmert wie auch um die Unterstützung Ihres Text-, Layout- oder DTP-Programms. Vier dieser Programme sind hier einem gründlichen Test unterzogen: »Laserstar«, »Fontline«, »Soft-Type« und »Outline«.

Die meisten eingebauten Schriften in Laserdruckern reichen für die anspruchsvolle Praxis nicht aus. Es fehlen ein Symbolzeichensatz, entsprechende Schriftgrade für Überschriften sowie zusätzliche Zier- und Modeschriften. Glücklicherweise kann die Schriftenvielfalt relativ einfach durch sogenannte Softfonts, die in den Speicher des Laserdruckers geladen werden, erweitert werden.

Der erste Schritt ist also der Erwerb neuer Fonts. Diese müssen mit einem Programm in den Speicher des Laserdruckers geschickt werden, in der Fachsprache als »downloaden« bezeichnet. Damit aber nicht genug: Ihr Textverarbeitungs- oder DTP-Programm weiß nämlich mit den neuen Schriften nichts anzufangen. Es benötigt einen Treiber, der ihm mitteilt, welche Schriften vorhanden sind, wie groß die Schriften sind, welche Orientierung sie besitzen etc.

Sogenannte Fontgeneratoren kümmern sich um diese Problemlösung. Die meisten Programme können aber noch mehr als etwa die Fonts mit wirkungsvollen Effekten zu versehen. In keinem der untersuchten Programme findet sich jedoch ein Editor, mit dem vollkommen neue Fonts erstellt werden können. Alle Programme sind daher auf die mitgelieferten Fonts angewiesen.

Wir haben vier dieser Programme auf ihre Qualität und ihre Unterstützung von weit verbreiteten Softwarepaketen überprüft. Mit dabei sind »Fontline« – von DMV, »Laserstar« von Star Division, »Outline« von S.A.X.-Software und »Soft-Type« von Zsoft.

■ Fontline

Fontline enthält sechs neue Fonts in verschiedenen Schriftgraden und mehrere Hilfsprogramme, die unter anderem Effekte an Fonts anbringen und Treiber für den Ventura Publisher (Versionen 1.1, 1.2 und 2), MS-Word (Versionen 4 und 5) sowie MS-Works erzeugen.

Wer gleich die neue Schriftenvielfalt erleben will, kann sich aus den mitgelieferten Schriften mit dem Programm »HP-Driver« einen Treiber für Word oder den Ventura Publisher generieren. Die Bedienung erfolgt über Pulldown-Menüs und geht vollkommen problemlos vor sich. Im Prinzip müssen nur die gewünschten Schriften und Schriftgrade, das Zielprogramm und ein paar weitere Auswahlen getroffen werden – den Rest erledigt das Programm selbst. Bereits nach wenigen Sekunden ist ein neuer Treiber generiert. Dies haben wir im Zusammenhang mit MS-Word 5.0 getestet:

Fontline generiert Treiber für Word: Nachdem Word gestartet ist, offeriert das Menü »Format-Zeichen« die neue Schriftpracht. Leider sind die eingebauten Fonts nicht mehr aufrufbar. Darauf und eventuell auf ein paar andere modellspezifische Features muß der Anwender von Fontline erst einmal verzichten. Dies liegt daran, daß Fontline einen allgemeinen HP-Laserjet-Treiber erzeugt, und zwar keinen auf die vielen unterschiedlichen Modelle zahlreicher Hersteller zugeschnittenen. Zum einen kann notfalls auf die eingebauten Fonts verzichtet werden, und Sie verwenden nur noch die Softfonts. Zum anderen kann jeder Anwender die Programme »Mergeprd« und »Makeprd« von Microsoft unentgeltlich beziehen. Mit diesen beiden Programmen ist es relativ einfach, den alten Word-Treiber und den von Fontline erzeugten Treiber zusammenzuknüpfen. Nachdem auch dies geschehen ist, funktioniert das Zusammenspiel von Word und Fontline optimal. Zu Beginn des Druckvorgangs lädt Word die Softfonts automatisch in den Speicher des Laserdruckers, die dann bis zum nächsten Ausschalten des Druckers dort verweilen. Dieser Vorgang dauert nur wenige Augenblicke.

Treiber für den Ventura Publisher: Die Zusammenarbeit mit dem Ventura Publisher geht genauso unkompliziert vonstatten. Leider werden die Softfonts nur ausgedruckt – sie erscheinen nicht auf dem Bildschirm. Ein Gespräch mit dem Programmierer ergab, daß geplant ist, diesen Mangel in einer Folgeversion zu beheben.

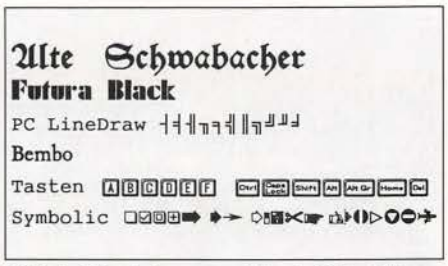


Bild 1. Für jeden was dabei: Beispielausdrucke der mitgelieferten Fontline-Schriften (Auszug)

Bild 2. Zwar kein SAA aber dennoch ausgezeichnet: Die Oberfläche von »Fontline«

Allein die mitgelieferten Fonts sind die Anschaffung von Fontline schon fast wert: Neben einem Tastenfont, einer altdeutschen Schrift, einem IBM-Grafikzeichenfont, der Zierschrift »Futura Black« und der Schrift »Bembo« findet sich der Symbolzeichensatz »Symbolic«, der an dieser Stelle besonders erwähnenswert ist. Er enthält nämlich viel ästhetischere Symbolzeichen als die meisten vergleichbaren Symbolzeichensätze (Bild 1).

Wem die mitgelieferten Fonts nicht genügen, kann natürlich weitere Fonts erstehen. Zudem können Sie die erworbenen Fonts mit Effekten versehen. Dies schließt nicht nur gewöhnliche Effekte wie zum Beispiel »Outline«, »3D« und »Schatten« ein. Durch Verknüpfen der Fonts mit Bitmapdateien, die mit PC Paintbrush oder Deluxe Paint erstellt werden, steht auch der Entwicklung neuer Effekte nichts im Weg.

Outline und Inline – »Fontline«!

Eine weitere Stärke von Fontline sind die vielen mitgelieferten Hilfsprogramme: Mit »Hp-View« probieren Sie die neuen Fonts auf dem Bildschirm aus. Dazu wurde ein Editor geschaffen, mit dem sich Text in den neuen Schriftzeichen eingeben läßt. Damit stellen Sie in kurzer Zeit fest, welcher Font sich hinter den oft wenig aussagekräftigen Dateinamen befindet, ohne diesen erst ausdrucken zu müssen. »Hp-Land« konvertiert Portraitfonts in Landscape-Fonts. »Hp-Down« lädt Softfonts in den Speicher Ihres Laserdruckers und ermöglicht damit die Zusammenarbeit mit anderen Programmen außer Word und dem Ventura Publisher. »Hp-Filter« entfernt nicht-gebrauchte Zeichen aus einem Font und hilft damit, Speicherplatz zu sparen.

Für Anwender von MS-Word und dem Ventura Publisher ist Fontline eine sinnvolle Anschaffung, mit der die Schriftenvielfalt des Laserdruckers deutlich zunimmt, und damit das Schriftbild erheblich bereichert und veredelt. Die einfache Bedienung (Bild 2) und durchdachte Konzeption läßt kaum einen Wunsch offen. Nicht zuletzt das ausgezeichnete Handbuch und die durchdachte Auswahl der mitgelieferten Fonts machen Fontline zu einem beinahe makellosen Produkt.

DOS-Blitzlicht

Name: Fontline (Version 1.0)
Funktion: Fontgenerator
Preis: 299 Mark
Voraussetzungen: HP-Laserjet-II- oder -Plus-kompatibler Drucker, Festplatte, 512 KByte Arbeitsspeicher
Benutzerführung: gut: Pull-down-Menüs und über die MS-DOS-Kommandozeile; gutes Handbuch
Info: DMV-Verlag, 3440 Eschwege

Positiv:
- optimales Zusammenspiel mit MS-Word und Ventura Publisher
- sehr brauchbarer Symbolzeichensatz
- nützliche Hilfsprogramme
- wirkungsvolle Effekte
- kurze Download-Zeit

Negativ:
- keine Windows-Unterstützung
- keine Ventura-Publisher-Bildschirmfonts

Bemerkung: für Anwender von MS-Word, MS-Works oder Ventura Publisher eine empfehlenswerte Anschaffung

■ Outline

Das 60 Seiten umfassende Handbuch erhält nur dadurch einen einigermaßen ansehnlichen Umfang, indem ausschließlich die Vorderseiten bedruckt wurden. Das Handbuch beschränkt sich auf eine kurze Programmbeschreibung. Hintergrundwissen oder gar ein Ausdruck aller mitgelieferten Fonts fehlen. Gerade letzteres ist ein Ärgernis – wer will sich schon die Mühe machen, erst einmal alle Fonts auszudrucken, damit er sich für die gewünschten entscheiden kann? Das Programm selbst macht da einen viel besseren Eindruck (Bild 3). Es ist mit einer SAA-Oberfläche versehen (Bild 4) und damit sehr einfach zu bedienen.

Das Auswählen der vielen im Lieferumfang befindlichen Schriften geschieht mit einfachen Mausklicken. Ist dies erledigt, läßt sich unter anderem ein Druckertreiber für Word (Versionen 3, 4 und 5), Wordperfect (Versionen 4.1 und 5), PC Text 4, MS-Works und Windows (leider nicht für die aktuelle Version 3) generieren. Auch dies ist in wenigen Sekunden vollzogen.

Avantgard
Century
Bodoni
Cloister
Kabel
Egyptian
Pf. Script

Bild 3. Einige der vielen im Lieferumfang von »Outline« befindlichen Schriften

DOS-Blitzlicht

Name: Outline (Version 3.10a)
Funktion: Fontgenerator
Preis: 798 Mark
Voraussetzungen: HP-Laserjet (Plus, II oder IID), Rico-, Kyocera- oder Brother-Laserdrucker, Festplatte, 512 KByte Arbeitsspeicher
Benutzerführung: gut: SAA-Oberfläche, aber mäßiges, deutsches Handbuch
Info: S.A.X. Software, 7500 Karlsruhe

Positiv:
- unterstützt eingebaute Schriften
- viele Schriften im Lieferumfang
- einfache Handhabung
- Unterstützung vieler Programme

Negativ:
- kein Auto-Download der Fonts
- läuft nicht mit Windows 3
- keine Hilfsprogramme (etwa zum Anzeigen der Fonts)

Bemerkung: glänzt zwar durch eine durchdachte Oberfläche, ist aber durch das eigene Softfont-Format etwas umständlich in der Handhabung

OUTLINE - E:\OUTLINE\CASSETTE\TEST.INS
Cassette Schriften Installation F1 = Hilfe

Nr.	Schrift	Größe	ScrF	Quelle	N	F	K
1	Avant Gard	10.0	-	Auto.	N	-	-
2	Bodoni	10.0	-	Auto.	N	-	-
3	Century	10.0	-	Auto.	N	F	-
4	Arnold Bkl	12.0	-	Auto.	N	-	-
5	Bodoni	30.0	-	Disk.	-	F	-
6	-	0.0	-	Auto.	-	-	-
7	-	0.0	-	Auto.	-	-	-
8	-	0.0	-	Auto.	-	-	-
9	-	0.0	-	Auto.	-	-	-

<ALT> aktiviert Menü, <END> aktiviert Cassette, <ESC> bricht ab

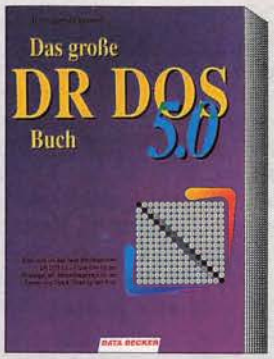
Bild 4. SAA macht die Bedienung von »Outline« kinderleicht

LESEN, WAS GUT IST: DIE AKTUELLEN

DAS GROSSE MODEM-BUCH: DFÜ LEICHT GEMACHT

Datenfernübertragung (DFÜ): die schnellste und oft die preiswerteste Art, Informationen zu erhalten und zu versenden. Das große Modem-Buch sagt DFÜlern, wie Sie Ihre Modems, Akustikkoppler und FAX-Karten am effektivsten einsetzen – und gibt Einsteigern wertvolle Entscheidungshilfen bei der Auswahl der Geräte. Aus dem Inhalt: Hardware (interne und externe Modems, Befehlssätze und Standards, Modems bis 2.400 und über 2.400 bps, FAX-Karten), Software (Übertragungsprotokolle, Kompressionsprogramme, spezielle Programme für MS-DOS-, Amiga- und Atari-ST-Rechner), Bildschirmtext/Vtx (Zugangsberechtigung, Geschwindigkeiten, Anwendungen: BTX-Banking, Fahrpläne, weitere populäre Angebote etc.), Mailboxen und Informationssysteme (Funktionsweise, Kosten, Mailboxnetze, kommerzielle Informationsdienste), Datennetze mit Packetvermittlung (PSN, wie z. B. Datex-P) und anderes mehr. Im Anhang werden spezielle Fachausdrücke erklärt.

List/Richelmann/Richter
Das große Modem-Buch
Hardcover, ca. 400 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-286-2



DR DOS ist eine echte Alternative zu dem gängigen Betriebssystem von Microsoft. Enthält es doch eine Reihe von starken Zusatzoptionen, die über MS-DOS hinausgehen. Im großen DR-DOS-5.0-Buch erfahren Sie alles über dieses Betriebssystem von Digital Research. Neben der ausführlichen Beschreibung aller Befehle enthält dieser Band praxisnahe Anleitungen und Erklärungen sowie eine Vielzahl nützlicher Tips und Tricks zu allen wichtigen Themen und Features. Lesen Sie auf über 500 Seiten, wie auch Sie das letzte aus Ihrem Betriebssystem herausholen können: mit dem großen DR-DOS-5.0-Buch!

Tornsdorf/Tornsdorf
Das große DR-DOS-5.0-Buch
Hardcover, 550 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-274-9

6.0: TURBO PASCAL FÜR EINSTEIGER UND FÜR EXPERTEN

Turbo Pascal 6.0 ist das vorerst letzte Glied einer langen Kette. 20 Jahre Entwicklungszeit, deren rundum gelungenes Ergebnis Sie jetzt bequem für sich nutzen können: Das große Buch zu Turbo Pascal 6.0 bietet Ihnen alle Möglichkeiten, sich die weitverbreitete Programmiersprache anzueignen und eigene größere Programmprojekte zu verwirklichen. Dabei kommen sowohl Anfänger wie Profis auf ihre Kosten. Aus dem Inhalt: das neue SAA-Menüsystem, Grundlagen und Programmentwicklung, dynamische Datenstrukturen, Standard-Units, Interrupt-Aufrufe, Overlay-Techniken, objektorientierte Programmierung, Turbo Vision, Fehlersuche, Programmsammlung u.v.a.m. Auf der beiliegenden Diskette finden Sie alle im Buch beschriebenen Beispielprogramme und eine Unit-Bibliothek, die es in sich hat: 150 Routinen, die Sie direkt für Ihre eigenen Programme nutzen können. Das große Buch zu Turbo Pascal 6.0: Selbst Niklaus Wirth würde seine helle Freude haben!

Rosenbaum/Schölles
Das große Buch zu Turbo Pascal 6.0
Hardcover, ca. 1.000 Seiten inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-322-2

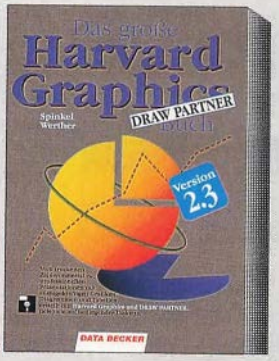
Um Works war es still geworden. Desto auffälliger präsentiert sich nun Works 2. Lesen Sie im großen Works-2-Buch, was das neue Programm-Paket leisten kann, und profitieren Sie von den vielen Beispielen, die sich leicht für Ihre Praxis übernehmen lassen: Gestalten von Geschäftsbriefen, Formelanwendung in der Datenbank, Makros, Banküberweisung, Drucken im Hintergrund usw. Das große Buch enthält natürlich auch ein spezielles Kapitel für Einsteiger sowie eine Übersicht über alle Neuerungen: So kann jeder Anwender unabhängig von seinen Vorkenntnissen Works 2 innerhalb kürzester Zeit nutzen.

Mai
Das große Works-2-Buch
Hardcover, 456 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-385-0

AUF RUND 900 SEITEN BESTENS ÜBER WORD INFORMIERT

Rundum bestens informiert: Das große Word-5.0-Buch stellt alle Funktionen detailliert dar – mit wertvollen Beispielen vom Briefkopf bis zur Gestaltung einer kompletten Zeitungsseite. Doch zunächst werden endlich einmal alle Begriffe und Funktionen systematisch erläutert. Hier einige der wichtigsten Themen: Mischen von Text und Grafik, die schnelle Layout-Kontrolle, die effektive Erstellung und der schnelle Einsatz von Druckformat-Vorlagen, Word-Makros, die Rechtschreibhilfe, das problemlose Gestalten umfangreicher Publikationen mit der Referenzfunktion und die Nutzung des Thesaurus. Damit Sie sich dieses geballte Know-how auch einfach und bequem aneignen können, bietet Ihnen dieses Buch den dreifachen Zugriff über Inhaltsverzeichnis, Index und das neue Praxisregister. Darüber hinaus machen Piktogramme und Lesehilfen die Arbeit mit diesem Buch noch einfacher und übersichtlicher, als sie durch die klare Gliederung ohnehin schon ist.

Paulißen/Terhorst
Das große Word-5.0-Buch
Hardcover, 895 Seiten, inkusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-318-4



Lernen Sie das Grundwissen für gelungene Geschäftsgrafiken im allgemeinen sowie die Stärken von Harvard Graphics im speziellen kennen. Ob Text-, Kreis-, Balken-, Flächen- und Wertpapier-Grafiken oder Organigramme – dieser Band erklärt Ihnen Schritt für Schritt, wie mit Harvard Graphics professionelle, ansprechende Bildschirmpräsentationen und Schaubilder erstellt werden. Dabei nutzen Sie die mitgelieferte Symbolbibliothek, lernen die Vorteile der Schablonenerstellung kennen, legen Kataloge an und automatisieren Ihre Arbeit mit Makros.

Spinkel/Werther
Das große Harvard-Graphics-Buch
Hardcover, 415 Seiten inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-129-7

Mit diesem Buch sind Sie in der Lage, den „Winzling" zu wirklich großartigen Leistungen anzuspornen. Denn hier werden nicht nur die harten Fakten zum Portfolio beschrieben, sondern Sie erwerben vor allem das Know-how für den optimalen praktischen Einsatz. Dazu zählen viele fertige Musterlösungen genauso wie nützliche Tips & Tricks. Zahlreiche Anwendungsbeispiele demonstrieren die vielen Einsatzmöglichkeiten dieses Rechners. So erfahren Sie alles über DOS-Funktionen und die speziellen Portfolio-Befehle, über die Programme, das RAM-Karten-Lesegerät und die Datenkommunikation.

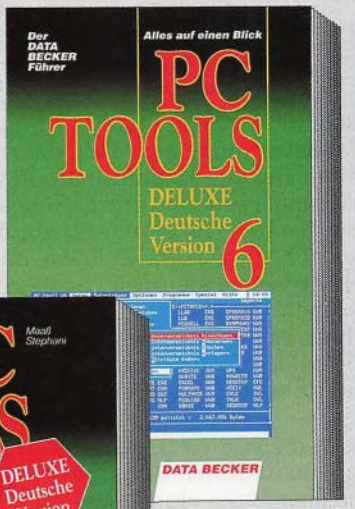
Müller
Das große Buch zum ATARI Portfolio
412 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-137-8

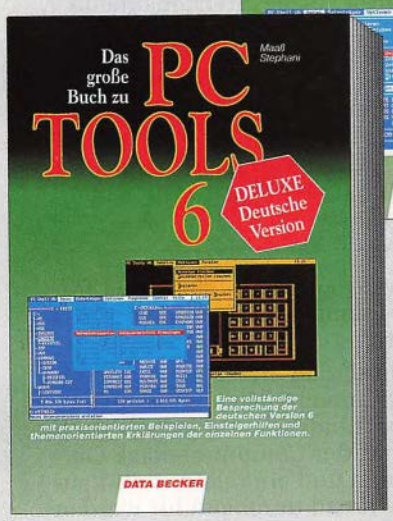
DATA BECKER Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel: 0211/310010

MÄRZ-TITEL VON DATA BECKER!

PC TOOLS 6: WAHLWEISE KOMPAKT ODER MIT SÄMTLICHEN DETAILS

Alles auf einen Blick: PC Tools Deluxe 6 deutsch
351 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-89011-459-8





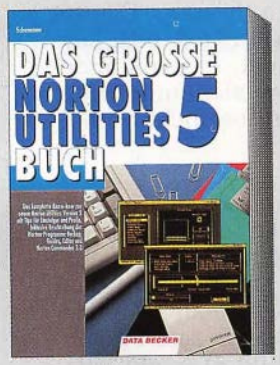
Maaß/Stephani
Das große Buch zu PC Tools Deluxe 6 deutsch
Hardcover, 542 S.
DM 49,-
ISBN 3-89011-298-6

Die beiden Titel ähneln sich asten Blick – aber schon die unterschiedliche Größe zeigt, daß hier zwei vollkommen verschiedene Bücher auf die PC-Tools-Anwender warten. „Das große Buch zu PC Tools Deluxe 6 deutsch" informiert umfassend über sämtliche Details der beliebten Utilities, während „Alles auf einen Blick: PC Tools Deluxe 6 deutsch" mit zwei großen Informationsblöcken aufwartet: mit gezielten Problemlösungen und mit einer Übersicht über alle PC-Tools-Befehle und -Funktionen. In „Alles auf einen Blick" schlägt also nicht nur der Fortgeschrittene nach, der die genaue Syntax eines Befehls vergessen hat, sondern auch der Anfänger, der PC Tools an konkreten Beispielen kennenlernen will. Ob Anfänger oder Profi: Wer sich mit PC Tools bis zum letzten Byte vertraut machen will, studiert „Das große Buch zu PC Tools". Ob Sie mit Diskfix nicht mehr lesbare Disketten/Festplatten zugänglich machen oder mit PC Cache die Rechnerleistung erhöhen wollen, mit PC Secure Dateien komprimieren bzw. verschlüsseln oder den Terminplaner einsetzen möchten: „Das große Buch zu PC Tools Deluxe 6 deutsch" sagt Ihnen genau, wie es geht – mit allen notwendigen Details.

PC TOOLS: LÖSUNGEN, DIE SIE STÄNDIG BRAUCHEN

Stephani
So arbeitet man mit PC Tools!
ca. 350 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-066-5

Das Buch mit dem Aha-Effekt - für alle, die PC Tools bisher nur sporadisch eingesetzt haben. „So arbeitet man mit PC Tools!" nimmt die Scheu vor dem dicken Werkzeug-Paket, weil ganz gezielt leichtverständliche Lösungen angeboten werden. Dabei arbeiten Sie nicht nur mit PC Tools selbst, sondern auch mit dem Notizblock, der Datenbank und dem Terminplaner. Sie richten sich Ihre persönliche „Oberfläche" (PC Shell) ein und lernen zuerst die Funktionen kennen, die Sie auch am häufigsten nutzen werden. Natürlich erhalten Sie aber auch die richtigen Rezepte für den (seltenen) Katastrophenfall – wenn Sie etwa versehentlich die Festplatte formatiert haben. „So arbeitet man mit PC Tools!" macht Sie fit für alle Wechselfälle. Ob Sie gelöschte Daten reaktivieren oder gebrauchte Disketten schnell formatieren wollen, ob Sie Daten verschlüsseln und komprimieren oder ein Backup zurückkopieren müssen: Mit diesem Buch machen Sie das Beste aus PC Tools 6 deutsch.



Das große Buch zu Norton Utilities 5.0 stellt Ihnen alle Menüpunkte der neuesten Version ausführlich anhand von Beispielen vor. Sie erhalten Einsteigerhilfen und Experten-tips, fachmännische Erläuterungen zu den zentralen Begriffen und Beschreibungen der weiteren Norton-Programme (Norton Commander, Guides, Editor, Backup). Gestalten Sie eigene Menüs, schützen Sie Ihre Daten vor unerlaubten Zugriffen, reparieren Sie defekte Dateien mit Filefix, wehren Sie sich gegen Viren mit Diskmon, lassen Sie sich umfangreiche Informationen über Ihren Rechner mit Sysinfo anzeigen u.v.a.m.

Schumann
Das große Norton-Utilities-5-Buch
Hardcover, ca. 550 S., DM 49,-
ISBN 3-89011-260-9

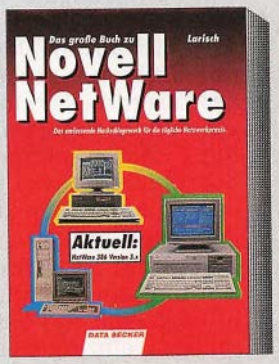
ALLES, WAS SIE ÜBER CLIPPER 5.0 WISSEN MÜSSEN!

Larisch
Das große Buch zu Clipper 5.0
Hardcover, 1.078 Seiten
DM 89,-
ISBN 3-89011-221-8

Clipper überrascht mit jeder neuen Version: Was einmal als dBASE-Compiler begann, stellt sich mit der neuesten Ausgabe als ausgewachsenes Programm-Entwicklungssystem dar. Entsprechend gut sollte jeder Bescheid wissen, der Clipper 5.0 voll und ganz nutzen will. Das große Buch zu Clipper 5.0 informiert rundum – Einsteiger wie versiertere Programmierer. Anfänger lernen beispielsweise die Unterschiede zwischen Interpreter und Compiler kennen und nutzen den Clipper-Editor PE für kleine Programme. Fortgeschrittene finden alle Angaben für eine professionelle Programmentwicklung. Aus dem Inhalt: sämtliche Clipper-Befehle und -Funktionen, ausführlich erklärt; alle Funktionen der Nantucket Tools II; Clipper 5.0 im praktischen Einsatz; das Linken von Programmen; der Clipper-Debugger; Planung und Entwicklung von Datenbanken; Hilfsprogramme; Clipper im Netzwerk/Transaktionsverarbeitung; ein ausführlicher Anhang u.v.a.m.

Mit dem großen Buch zu Novell Netware (bis Version 3.1) steht Ihnen ein zuverlässiger Partner bei allen Fragen in sachen Netzwerke zur Seite: Wie werden zusätzliche Drucker und Arbeitsstationen installiert? Was ist beim Drucken zu beachten?

Larisch
Das große Buch zu Novell Netware
Hardcover, 508 Seiten
DM 79,-
ISBN 3-89011-380-X



SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

_____

_____

_____

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ❑ **per Nachnahme**
- ❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Arnold
Broadway
Script
Tasten [a] [Return] [Druck] [Strg] [Rollen ↓]
Times

Bild 5. Kostprobe der mit dem »Laserstar« mitgelieferten Softfonts. Auch die berühmte Schrift »Times« darf als Softfont nicht fehlen

Die neuen Schriften sind ab sofort im jeweiligen Textprogramm – in Word etwa im Menü »Format-Zeichen« – verfügbar. Outline-Anwender müssen nicht (wie bei Fontline erst einmal) auf die eingebauten Fonts verzichten, da Outline eine Vielzahl von Laserdruckern mit all ihren Eigenarten und Besonderheiten unterstützt – eine mühsame Nachbearbeitung der Treiber mit »Makeprd« und »Mergeprd« entfällt hiermit.

»Outline«: Download nur »per Kurbel«

Wird der Laserdrucker das erste Mal ausgeschaltet, macht sich große Enttäuschung breit: Nach erneuter Inbetriebnahme, weigert sich der Drucker beharrlichst, die neuen Fonts zu drucken. Dies liegt daran, daß die von Outline erzeugten Druckertreiber so konzipiert sind, daß sie nicht automatisch einen Auto-Download der Fonts durchführen. Nach jedem Einschalten des Laserdruckers muß daher Outline geladen und ein Download durchgeführt werden, der bei umfangreichen Schriften durchaus mehrere Minuten dauern kann. Erst dann funktioniert der Druckertreiber.

Der Grund ist darin zu suchen, daß Outline keine Standard-Softfonts verwendet (wie es Fontline praktiziert), sondern ein eigenes, komprimiertes Format. Aus diesem Grund können die Text- und DTP-Programme nicht direkt mit den Fonts etwas anfangen, sondern sind auf Outline angewiesen. Zwar können die Fonts wieder dechiffriert werden – es fehlt aber immer noch der passende Druckertreiber, der dem Textprogramm mitteilt, wo die Fonts zu finden sind. Bei Word wäre dies eine Dat-Datei, die in der Hauptsache die Pfadangaben der Fontdateien enthält. Das Hilfsprogramm zum Entschlüsseln verweilt übrigens jungfräulich auf den Originaldisketten und wird nicht vom Installationsprogramm auf die Platte kopiert.

Es ist fraglich, warum die Programmierer diesen umständlichen und zeitaufwendigen Weg des eigenen Fontformats gewählt haben – der Vorteil des geringen Speicherbedarfes durch die Kompression ist ein schwacher Trost und damit nur ein scheinbarer Vorteil. Es wird ohnehin nur Speicher auf der Platte – und nicht etwa Speicher des Laserdruckers gespart!

Outline kennt alle gebräuchlichen Effekte wie »Outline«, »Schatten« sowie »3D«. Ein Verknüpfen der Fonts mit Bitmap-Dateien ist jedoch nicht möglich. Damit ist der Anwender ganz auf die Originalfonts des Herstellers angewiesen und kann sich nicht durch selbst erzeugte Bitmap-Dateien seine Kreativität beweisen, um die Fonts so zu modifizieren, daß sie schon fast wie neue aussehen.

Schade ist, daß die Fonts innerhalb von Outline nicht auf dem Bildschirm erscheinen. Somit verbleibt nur der zeitaufwendige Ausdruck, da – wie anfangs schon erwähnt – die Fonts nicht im Handbuch abgedruckt sind.

Die Stärke von Outline liegt jedoch ganz klar in der Unterstützung sehr vieler Programme. In der Reihe der »großen« Programme fehlt eigentlich nur der Ventura Publisher. Neben den bereits angeführten, werden selbst so exotische Programme wie der »CfM-Manager« und »Computersatz plus« unterstützt.

Outline hinterläßt dank der ausgereiften Programmoberfläche zunächst einen guten Eindruck. Da jedoch nach jedem Start der Computeranlage Outline geladen und ein relativ zeitintensiver Download durchgeführt werden muß, stellt sich die Frage, ob nicht ein anderes Programm bessere Dienste leistet. Wer jedoch ein Text- oder Layoutsystem verwendet, das von anderen Fontgeneratoren nicht unterstützt wird, wird an Outline nicht vorbeikommen.

Was sind Softfonts?

Softfonts sind Schriften, die Sie direkt in den Speicher Ihres Laserdruckers laden können, um das Schriftpotential zu erhöhen. Dieser Vorgang heißt »Download«. Softfont-Dateien besitzen meist die Dateierweiterung »SFP« beziehungsweise »SFL«, jedoch nicht immer. Wenn Sie ganz sicher gehen möchten, so »typen« Sie die Datei auf MS-DOS-Ebene:

```
type Dateiname
```

Softfont-Dateien beginnen nämlich mit der Zeichenfolge »←-)s«. Das wichtigste Merkmal eines Softfonts ist der Schriftgrad, also die Größe der Schrift und die Orientierung, die bei Schriften für das Hochformat »Portrait« und bei querformatigen Schriften »Landscape« genannt wird. Eine weitere Eigenschaft ist die Proportionalität der Zeichen. Es gibt Fonts, in denen alle Zeichen gleich breit sind, aber auch Fonts, dessen Zeichen unterschiedliche Breiten aufweisen. Im ersten Fall wird von festen Zeichen gesprochen und im zweiten Fall von Proportionalzeichen. Weitere Charakteristika sind Schriftstil (aufrecht oder kursiv), Schriftstärke (normal, halbfett, fett, extra fett, etc.) und Kennung, die sogenannte Typeface-ID im Bereich von 0 bis 255. Diese Kennungen sind genormt. »Times Roman« besitzt zum Beispiel die Kennung 5.

Der Dateiname eines Fonts enthält meist die wichtigsten Angaben in abgekürzter Form. Es gibt zwar eine genaue Konvention, wie dieser Dateiname auszusehen hat – daran hält sich aber kaum ein Hersteller.

■ Laserstar

Beim Laserstar deutet schon der Name auf seine Herkunft aus dem Hause Star Division hin. Mit dem Erwerb von Laserstar erhält der Käufer außer dem Programm acht verschiedene Fonts. Darunter findet sich ein sehr brauchbarer Tastenfont (Bild 5) – ein Symbolfont fehlt jedoch. Unterstützt werden die Programme Wordperfect, MS-

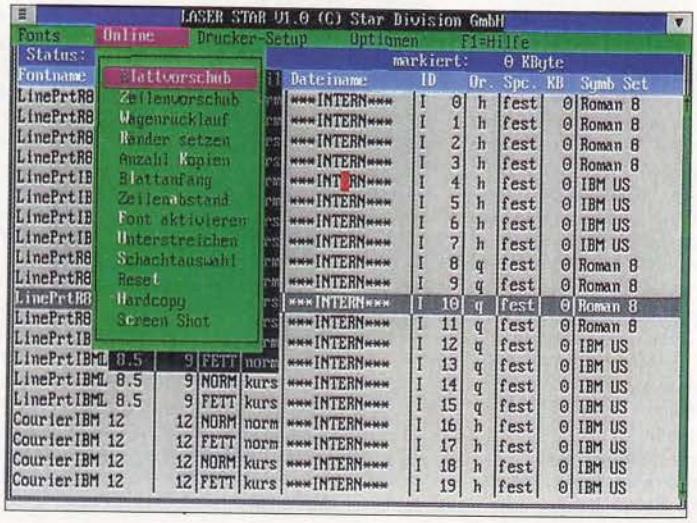


Bild 6. Auch wenig versierte Anwender kommen im »Laserstar« dank SAA auf ihre Kosten

CLARION

S O F T W A R E

Die modernste Art der Anwendungsentwicklung!

CLARION
PROFESSIONAL DEVELOPER

Die komplette Entwicklungsumgebung mit 4 GL-Sprache von CLARION, (Sprachelemente für Rollbalkenmenüs) Scrollingtabellen, Windowtechnik, Listen), Helper (zum Erstellen von Hilfebildschirmen) Editor, Programmgenerator (erstellt automatisch netzwerkfähige Applikationen!), Maskengenerator, Listengenerator, Compiler, overlayfähiger Linker (RTLink+), Crossrever, DOS-Oberfläche, Dateiscanner, Memory-Tabellen bis zu einer Größe von Gigabyte(!), Konvertierroutine für Datenfremdformate, . . . u.s.w.

Die Hochleistungsdatenbank von CLARION:

Anzahl Datensätze pro Datei:	**KEIN LIMIT**	**Anzahl Key's pro Datei:**	**251**
Anzahl Felder pro Datei:	**KEIN LIMIT**	**Anzahl Felder pro Key:**	**255**
Datensatzgröße:	**64 KB**	**Variblentypen:**	**String, Decimal, Byte, Short, Real, Long, Memo, Group**

KEINE ZUSATZKOSTEN FÜR RUNTIME-LIZENZEN u.s.w. !!!

Der CLARION *Personal* DEVELOPER

Das preiswerte Einstiegspaket zur Anwendungsentwicklung. Beinhaltet den Programmgenerator des Professional Developers.

Der CLARION REPORT WRITER

Der Hochleistungs-Listengenerator mit Abfragesprache (ist im Professional Developer enthalten) für CLARION-Datenbanken und andere Datenformate. Datenbanken können untereinander gemischt werden! (Auch Fremdformate) Erstellt Listen in wenigen Minuten! Ausgabe auf Drucker, Bildschirm, ASCII-Datei.

CLARION SOFTWARE

Von-der-Tann-Straße 11, 8200 Rosenheim, Telefon 08031/17631, Telefax 08031/31543

Besuchen Sie uns auf der CeBit '91 — Halle 4, 1. OG., Stand A06(11) * Messesonderpreise *****

Was sind Bildschirmfonts?

Bildschirmfonts vermitteln bereits auf dem Monitor einen genauen Eindruck vom späteren Aussehen des Schriftstückes. Wer ein Programm gebraucht, das Bildschirmfonts verwendet, wie zum Beispiel der Ventura Publisher oder Windows, benötigt für jeden neuen Font sowohl eine Softfont- wie auch eine Bildschirmfont-Datei. Ist kein Bildschirmfont geladen, erscheint stattdessen ein Standardfont, mit dem sich notfalls auch arbeiten läßt – mitunter sogar weitaus schneller (etwa bei Texteingaben).

Word, Windows und die hauseigene Textverarbeitung Star Writer. Neben dem eigentlichen Programm finden sich noch Utilities, die einigen Programmen, die den Laserdrucker nicht optimal unterstützen, auf die Sprünge helfen sollen. Dazu wurden residente Programme geschaffen, die beispielsweise die Anwahl eines Papierschachtes ermöglichen, ohne daß das Programm verlassen werden muß.

Das mitgelieferte Handbuch ist ordentlich gegliedert und mit über 200 Seiten ausführlich genug. Ganz komplett ist es aber dennoch nicht. Beispielsweise ist mit keinem Wort erwähnt, wie der mitgelieferte Tastenfont bedient wird. Deshalb als Tip für alle Laserstar-Besitzer: Setzen Sie die Tasten in spitze Klammern wie etwa [<Taste>] und formatieren Sie den Begriff mit dem Tastenfont. Wenn in der Tastenbezeichnung eine Leerstelle, wie beispielsweise in [<Shift Lock>] vorkommt, so verwenden Sie kein Leerzeichen, sondern geben [Alt-250] ein.

Lobenswerterweise sind alle Fonts abgedruckt, so daß die Auswahl des richtigen Fonts nicht schwerfallen dürfte. Leider ist nur ein Auszug abgedruckt – eine Auflistung aller ASCII-Zeichen fehlt. Wer wissen will, welcher Font welche Sonderzeichen drucken kann, kommt auch hier an einem Ausdruck nicht vorbei.

Laserstar ist ganz auf SAA getrimmt (Bild 6) und damit in kürzester Zeit erlernbar. Mit nur wenigen Mausklicken lassen sich Fonts auswählen und aus diesen auch Treiber generieren. Leider können Sie auch die von Laserstar erstellten Treiber nicht automatisch »downloaden«. Es werden zwar auf Wunsch nicht-komprimierte Standard-Softfonts verwendet (die mit denen von Fontline kompatibel sind), die Treiber aber sind nicht entsprechend ausgerüstet. Vor dem Druck muß daher Laserstar geladen werden. Immerhin läßt sich der Vorgang mit einem Script automatisieren, so daß der Mangel etwas relativiert wird.

Wahlweise lassen sich Softfonts komprimieren, um Platz auf der Festplatte zu sparen. Dadurch muß jedoch eine längere Download-Zeit in Kauf genommen werden. Obendrein wird im Speicher des Laserdruckers kein Platz gespart, so daß der Nutzen dieser Funktion etwas zweifelhaft ist.

Laserstar kann (wie auch schon die beiden gerade besprochenen Konkurrenzprodukte) mittels eines Effektgenerators die Fonts nach dem persönlichen Geschmack verändern. Besonders phantasiereiche Einfälle, die in Malprogrammen festgehalten werden, bleiben aber auf der Strecke – Laserstar kann leider keine Fonts mit Bitmap-Dateien verknüpfen.

Nachdem alles eingestellt ist, was nicht zuletzt wegen der gut gegliederten Oberfläche ohne Schwierigkeiten vor sich geht, und der neue Druckertreiber erzeugt ist, können Dokumente nach Belieben mit den neuen Schriften geschmückt werden. Dabei stehen neben den neuen Fonts auch die eingebauten Fonts zur Verfügung.

DOS-Blitzlicht

Name: Laserstar (Version 1.0)
Funktion: Fontgenerator
Preis: 499 Mark
Voraussetzungen: HP Laserjet oder kompatibler Drucker, Festplatte, 512 KByte Arbeitsspeicher
Benutzerführung: mehr als gut: SAA-Oberfläche, gutes Handbuch
Info: Star Division, 2120 Lüneburg

Positiv:
- unterstützt eingebaute Schriften
- einfache Handhabung

Negativ:
- kein Auto-Download der Fonts (vor dem Ausdruck muß Laserstar gestartet werden)
- unterstützt nicht die neuesten Programmversionen (Windows 3, Word 5)
- keine Windows-Bildschirmfonts

Bemerkung: ohne große Einarbeitungszeit erlernbar. Das fehlende Auto-Download führt zu einer etwas umständlichen Bedienung

»Laserstar« steht mit Word 5 auf Kriegsfuß

Die Zusammenarbeit mit Word 5 funktioniert leider nur mäßig. Es werden bedauerlicherweise nur Word-4-Treiber erzeugt, die zwar auch Word 5 verarbeiten kann – Word-5-spezifische Features wie zum Beispiel der Grafikimport bleiben dabei aber auf der Strecke. Was nützen die neuen Schriften, wenn die Texte ab sofort bilderlos sind?

Auch bei Windows ist Laserstar nicht ganz »up to date«. Die Unterstützung reicht nur bis zur längst veralteten Version 2. Zudem werden keine Bildschirmfonts generiert.

Leider ist Laserstar noch mit dem einen oder anderen Mangel behaftet. So gab es ab und zu Probleme beim Laden des Programms. In einigen wenigen Programmteilen lassen sich Einstellungen nur durch Doppelklick aufrufen – ein Klick auf »OK« oder ein Drücken von [Enter] führt nur zu einem Warnton. Diese Dinge sind mitunter etwas lästig.

Laserstar erfüllt seinen Zweck, wenn auch auf etwas umständliche Weise. Daß der Anwender nicht sofort nach dem Start seiner Anlage loslegen kann, sondern erst ein Script starten muß, ist sicherlich als Nachteil zu sehen. Ob Laserstar die richtige Wahl ist, hängt ganz von Ihrem eingesetzten Programm und vor allem von der Versionsnummer ab. Wer noch mit Word 4 arbeitet, oder als Word-5-Anwender keine Grafiken in seinen Texten verwendet, ist genauso gut bedient wie der Windows-2-Anwender. Auch Anwender des Star Writers fahren mit dem Programm gut. Sie hätten ohnehin kaum eine andere Auswahl – Laserstar ist der einzige Fontgenerator in diesem Test, der dieses Programm unterstützt.

■ Soft-Type

Soft-Type (von Zsoft) läuft zwar ausschließlich unter Windows – dennoch ist Soft-Type nicht ausschließlich auf Windows fixiert: Es kann auch Fonts für den Ventura Publisher und für einige Zsoft-Produkte wie etwa PC Paintbrush IV (Plus) herstellen.

Im Lieferumfang befinden sich neben dem Programm etwa 30 Fonts (Auszug in Bild 7) – wobei aber leider kein Tasten- oder Symbolfont zu finden ist – und zahlreiche Eingabe- und Ausgabetreiber sowie ein ausführliches Handbuch. Die deutsche Version von Soft-Type (natürlich auch mit einem deutschen Handbuch) wird voraussichtlich Anfang des zweiten Quartals

Was sind Vektorfonts?

Vektorfonts enthalten die Zeicheninformationen in objektorientierter Form. Ist in einem Zeichen beispielsweise eine Linie enthalten, so werden nicht die Punkte, aus der sich die Linie zusammensetzt, gespeichert, sondern die Linie als geometrische Form »Linie«. Durch diese Technik ist es möglich, Vektorfonts nach Belieben zu vergrößern und zu verkleinern. Typische Vektorfonts sind Postscript-Fonts.

Siener Soft

SienerSoft GmbH
Black & Decker Str. 28
6270 Idstein

Telefon
0 61 26/595-0
Fax
0 61 26/5 10 85

Wir sind schnell

Unsere Niederlassung in der Schweiz:
SienerSoft AG · Jurastraße 3 · CH-2502 Biel
Telefon 032-22 57 43 · Fax 032-23 43 68

US-Programme

Handbücher und Menüs sind englischsprachig. Viele Produkte, speziell die von Microsoft, werden wo immer möglich von deutschen Distributoren bezogen und sind in Deutschland update-fähig.

ASSEMBLER

Advantage Disassembler	895
AsmFlow 1.21	295
Macro Assembler 5.1	329
Quick C / Quick Assembler	399
Sourcer Disassembler V 3.0	339
Sourcer with BIOS Preproc.	399
Spontaneous Assembly Libr.	795
Unpacker	175

BASIC

Mach 2 Library	285
MS Basic PDS 7.0	995
Power Basic 2.0	319
Pro Bas Telecom Toolkit 2.2	228
QuickBASIC 4.5	199
QuickPak Professional	456
QuickPak Scientific	259
Stay-Res Plus	285

COMPUTER AIDED DESIGN

AutoCAD 10	6830
DesignCAD 2D	595
DesignCAD 3D	695
OrCAD PCB Layout	4500
OrCAD SDT-III	1695
OrCAD VST (Visual Sim.)	3750

C

BKS Toolbox für Quick C	195
Breakout	250
C Asynch Manager,	399
C Compiler 386/Novell	1799
C Terp	570
C Tools 6.0 Plus	365
C-Clearly	275
C-Worthy, full system	1950
Essential Communications	590
Greenleaf Communication Lib	513
Greenleaf Functions	399
Greenleaf Superfuntions	684
Lattice C Compiler Version	599
MS C Compiler 6.0	975
PC Lint V 4.0	342
Quick C 2.5	199
Resident C with Source Code	445
Resident C without Source	319
Turbo C TOOLS	369
Turbo C++	349
Turbo C++ Prof.	549
VCScreen	329
VCScreen with Sourcecode	2280
Vitamin C	529
Zortech C++ 2.1 Compiler	529
Zortech C++ 2.1 Debugger	399
Zortech C++ 2.1 Library S.	399
Zortech C++ 2.1 Tools	399
Zortech C++ Dev. Ed. 2.1	1199

DATENBANKEN

BTrieve, Single User	595
C Scape with Look & Feel	1550
Clarion Professional Dev.	1789
Clipper 5.0, UG	1295
Ocelot SQL Multiuser	1799
Ocelot SQL Multiuser Runtim	2280
Ocelot SQL single user	495
Ocelot SQL single user Runti	1140
Ocelot SQL for Windows	495
Oracle Trial Copy	570
R & R, Clipper/Foxbase Mod.	175
R&R Relat. Reportwriter	399
R&R Reportwriter for Oracle	795
Symmetry IV 1.1	589

DIAGNOSE

AMIDIAG, das Hardware-Diagnose Programm des bekannten amerikanischen BIOS Herstellers American Megatrends, Inc. 295
Check-it 299

DESK TOP PUBLISHING

Art Gallery I & II	99
Bitstream Font Books & Man.	549
Bitstream Font Headlines je	395
Bitstream Fonts, je Schrift	395
ClickArt EPS Illustr. Libr.	695
Corel Draw Version 1.2	1368
Freedom of Press 2.0	1495
GoScript plus, V3.0	599
GoScript V3.0	299
Grandview	789
Halo DPE	562
HiJaak Postscript	655
HiJaak V1.1c	349
InSet plus Hijaak	469
Lasertalk PC	975
Newsmaster II	185
Pagemaker	1767
Ultra Script plus	995
Ultra Script	499
PrintMaster Plus	115
Trading Post	249
Ventura Publisher 2.1	1695
Ventura Publisher, Prof. Ex	1375

EDITORS

Brief 3.0	549
Brief mit dbrief	750
Epsilon Text Editor for DOS	695
K-Edit 4.0	375
Norton Editor	149
PC/EDT+ for DOS	895
Personal Editor II	442
Personal REXX 2.0 for DOS	375
Sage Professional Editor	775
SPF/PC 2.1	513
VI Editor	399

GRAPHIC ANIMATION

Animator	760
DeLuxe Paint Animated	280
PC Storyboard plus	950
Show Partner F/X Prof.	790

GRAPHIC TOOLS

dGE 4.0	495
Fox Graph	499
Fractools	149
Grasp V3.5	445
Halo 3.0 für 1 Sprache	725
Halo 3.0 mit zwei Libraries	989
Halo 3.0 Window Toolkit	1195
Halo 3.0, alle MS Compiler	1195
Halo Professional, pro Gruppe	1195
Harvard Business Symbols	195
Harvard Designer Gallerie	195
Harvard Draw Partner	299
Harvard Graphics 2.3	995
Harvard Mapmaker (nur US)	315
Harvard Quick Chart	195
Harvard Screenshow Utility	315
HotShot Graphics	513
MathCAD 2.5	980
MathCAD Electrical Engineer	228
MathCAD MAthPak	228
MathCAD Statistics I + II	342
PC Globe 3.0	129
Perspect. Junior Option Pak	235
Perspective Junior	456

KOMMUNIKATION

Carbon Copy 5.2	249
Carbon Copy Autopilot	249
Close Up Support + Customer	1450
Co/Session	590
COTERM 220	695
Crosstalk Mk. 4	445
Crosstalk XVI	299
Lap Link III	339
MIRROR III with MNP-5	269
PC Anywhere IV	339
Procomm plus	249
Remote 2	375
The Brooklyn Bridge 3.0	295
Wildcat Professional BBS	1360
Reflection 4, 4+	969
Reflection 7+	1150
Smarterm 240 V3.0	695

MALPROGRAMME

Colorix VGA Paint	364
Fontasy 3.0	349
PC Paintbrush IV	229
PC Paintbrush IV Plus	342
PrintShop Bundle	395
PrintShop New	195
Splash	265

NETZWERK

Maynstream 150 MB extern	4950
NP600A-3 Ethernet Karte	1995
PC-130E/STD Arcnet	525
PC-500, 16-bit Arcnet-Karte	1695
ARCmonitor	675
ArcServe	1368
BTrieve/Net	1190
Disk Manager Netutils	186
Disk Manager-N V3.0	450
Emonitor	741
Fresh LAN Assist Plus	782
Fresh Map Assist	825
Fresh Print-Q-Assist	395
Fresh Printer Assist V4.0	495
Fresh Remote Console	495
Fresh Secure It	495
Fresh Utilities for NetWare	495
Fresh, alles zusammen	3495
LANtastic Ethernet Starter	1659
LT Auditor	1050
LT Stat	228
ManyLink	1130
Monitrix	1625
Netback 2.0	456
Netremote plus, multi Serve	1295
QDOS II Network Unlimited	675
Advanced 286 V2.15	5649
Disk Coprocessor Board	1095
ELS Level I	1350
ELS Level II	2795
NE 1000	627
NE 2000 Ethernet Karte	1026
NE/2, Netware Ethernet Kit	1100
NetWare 386, 3.1	15500
NetWare C-Interface-DOS	590
Netware SQL Server	1360
NetWare System Calls DOS	399
SFT 286 V2.15	8599
XQL	1698
XTrieve Plus for DOS	1195

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Smalltalk Communications	128
Smalltalk Goodies I	128
Smalltalk Goodies II	128
Smalltalk Goodies III	128
Smalltalk/V	199
Smalltalk/V 286	425
Smalltalk/V EGA/VGA Support	128
Smalltalk/V PM 1.1	975
Whitewater Actor 2.0	1599
Whitewater Resource Toolkit	570
Whitewater Wintrieve Bundle	1197

OS/2 PROGRAMME

CASE:PM	3980
CASE:PM for Cobol	4500
Excel 2.2 for OS/2	890
K-Edit 4.0	575
MultiBoot	325
MultiScope OS/2 Debugger	684
OS/2 Extended Edition V1.2	2072
OS/2 PM Toolkit V1.2	1368
OS/2 Standard Edition V1.2	855
Personal REXX	575

PASCAL

MS Pascal 4.0	684
Quick Pascal	99
Turbo Analyst 5.0	219
Turbo Asynch plus 5.0	345
Turbo B-Tree Filer, multi	349
Turbo B-Tree Filer, single	259
Turbo Object Professional	339
Turbo Pascal 5.5	299
Turbo Pascal 5.5 Prof.	469
Turbo Pascal Database Toolb	199
Turbo Pascal Editor 4.0	199
Turbo Pascal Graphix 4.0	199
Turbo Pascal Numerical	199
Turbo Power Tools plus	299
Turbo Professional 5.0	275

PROGRAMMING LANGUAGES

IntegrADA	2250
Janus ADA Comp. Tool Kit	2250
Janus ADA Compiler	995
JPI Top Speed Modula-2, Ext	1135
JPI Top Speed Modula-2,Stan	469
Logitech Modula-2 V3.0	299
MS Cobol 3.0	1850
MS Fortran	855
muLISP-87 mit Compiler	899
PC Scheme	295
PCYACC Professional V2.0	1399
Plink 86 Plus	903
Power Screen	365
RM Fortran	1295
RTLink Plus	1095
Spindrift Libr. für Fortran	349
VP Expert 2.1	399

PROJECT MANAGER

Harvard Project Manager 3.0	1425
SuperProject Expert	1710
TimeLine V. 4.0	1775
Who-What-When	449

DOS SHELLS and MENUES

Direct Access	195
Norton Commander 3.0	249
Power Menue	199
XTree Net	599
XTree PRO Gold	249

STATISTIK

Abstat	895
BASS System	1095
CSS Complete Statistical Sy	1375
Derive	549
SPSS PC PLUS Vers. 3.0	2590
Statgraphics 4.0	1795
Systat 5.0 (incl. Sygraph)	2399

OPERATING SYSTEMS

Coherent Unix	349
MS-DOS 4.01	269
PC DOS 4.01	375
VM/386 Multitasking	454
VM/386 Multiuser Starter	1869
VM/386 Multiuser Unlimited	1869
VM/386 Netpack	399

HILFSPROGRAMME

1DirPlus V 3.0	179
386-to-the-Max Prof. V5.0	295
Above DISC	228
Advanced Hard Disk Diag.	295
Antidote	199
Automenue	159
Auto Swap V.1.2	199
Batcom	171
Bookmark	259
Bookmark plus	350
Clear+ for C	570
Clear+ for dBase	570
Copy II PC	95
Copy II PC Option Board deL	395
CopyWrite	169
Dan Bricklin's Demo II	659
Data Junction Professional	570
dbms/copy Plus	798
Disk Manager for DOS V 4.03	195
Disk Technician Advanced	399
Dostrace DOS Profiler	199
Dostrace with Source	349
DUB-14	269
EasyFlow 6.0	456
Fast	229
Fastback plus 2.1	359
FastTrax Diskoptimizer	125
Flash 6.0	185
Flowcharting III	499
Headroom 2.0	285
Headroom Network Extension	139
Impress 2.0 international	741
Impress 2.0, US	359
Instant Replay III	450
LIMSIM, LIM 4.0 Simulation	250
Mace Utilities 1990	339
Manifest	125
Mathematica 386/7	2565
Memory Mate	162
MKS LEX & YACC	567
MKS RCS	629
MKS Toolkit	567
Move'em	199
Norton Backup	299
Norton Utilities 4.5	249
Norton Utilities 5.0	449
ORG Plus	300
ORG Plus Advanced	495
P.D.Queue	195
Pathminder	169
Pathminder Plus	399
PC Tools de Luxe 6.0	179
PC-Kwik, Powerpack	360
Pizazz Plus	199
PolyAwk DOS	490
Pop Drop	159
Pop Drop plus	299
Print-A-Plot	590
PrintCache	299
PrintQ 4.0, Print Spooling	299
Printworks for the PC	280
PVCS Personal	450
PVCS Professional	1490
QDOS II	149
QEMM 50/60 mit Manifest	169
QEMM-386, 5.1	169
QRam mit Manifest	169
Say What!	115
Sidekick plus	435
Sideways, 3.2	185
Speedstor universal	169
SpinRite II, V1.1	279
Super PC-Kwik	249
Turbo EMS	299
V-EMM Gold	499
V-EMM Utilities	61
V-EMM, LIM 4.0 Emulation	342
VCACHE	175
Vfeature deLuxe	342
View 232	399
VLim	139
VLock	375
Vopt	199
Vq	699
VS Designer	1200
Vtool	137
Xenocopy	299
Disk Manager Diagnostics	99
Disk Manager DOSUTILS	171
Certus 2.0 Virus Protection	395

WINDOWS

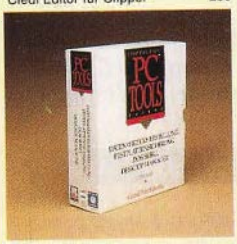
ABC Flowcharter	799
CASE:W	2199
Crosstalk for Windows	399
Desqview 2.3	295
Desqview 386	419
Desqview API C Library	495
Desqview API C Toolkit	999
Desqview API Debugger	349
Desqview API Panel Designer	349
Desqview API Pascal Library	349
Desqview API Pascal Toolkit	999
Desqview API Reference	189
FirstApps	199
Guide 2.0	750
Icon Pak I	139
Manifest	125
Opus I	1250
Report Right	199
Simple WIN	285
Toolbook 1.0 for Windows	1250
Windows 3.0	299
Windows 3.0 SDK	1083
Windows Designer 3.0	1585
Windows Draw Plus	705
Windows Express	395
Windows Graph Plus	980
Windows XPort	969

TEXTVERARBEITUNG

askSam, 4.2	950
Grammatik IV	195
Info Select	239
Omnipage 386	1710
RightWriter	195
Software Bridge	456
Tornado	249
Websters Thesaurus II	245
Word Exchange	149
Word-for-Word Professional	275
Wordbench	350
WordCruncher	460
WordPerfect 5.1	695
Wordstar 6.0	969

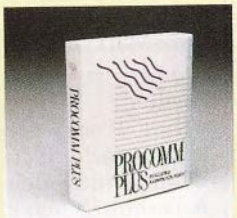
DEUTSCHE PROGRAMME

386-to-the-Max Prof., V.5.0	399
Advanced 286 mit dt. Hb.	5649
AMI Professional	1339
AskSam, 4.2	1699
AutoCAD Version 10	8995
AutoSHADE	2451
Autosketch 2.0	319
Autosketch Symbolbibl., je	143
BKS Toolbox für Quickbasic	195
BTX/2 mit V24	259
BTX/2 plus mit DBT 03	385
Carbon Copy plus 5.1	810
Cledi Editor für Clipper	299



Eine der leistungsfähigsten Programmsammlungen zur Wiederherstellung von Disketten- und Festplattendaten, mit DOS Shell und Desktop Manager
DM 299 für die deutsche Version

Clipper 5.0	1895
Co/Session	798
Corel Draw V1.2	1499
Dac Easy Accounting	285
David	698
dBase IV 1.1	1999
DeLuxe Paint II Enhanced	399
Desklink	319
DR DOS 5.0	339
F & A (Frage & Antwort) 3.0	1195
Freelance Plus 3.0	1179
GEM 1st Word Plus	545
GEM Artline	1355
GEM Desktop Publisher	1095
GEM Draw Plus	695
GEM Graph	659
GEM Presentation Team	1250
GEM Programmer's Toolkit	1495
GEM Scan	395
GEM WordChart	475
Harvard Graphics 2.3	1250
Harvard Graphics Draw Partn	395
Harvard Project Manager 3.0	1799
HiJaak mit dt. Handbuch,	430
JPI Top Speed Modula-2	174
JPI Top Speed Modula-2 exte	174
JPI Top Speed Modula-2, VID	174
Kirschbaumlink mit 2,5m Kab	149
Kirschbaumlink mit 20m Kabe	185
Lap Link III V3.0	319
Logimouse, Typ S9	99
M2 Prolib	749
Move'em	295
MS Mouse mit Paintbrush	399
MS Mouse mit Windows 3.0	399
MS-DOS 4.01	295
Multiplan	795
Nantucket Tools II	1469
Netutils mit dt. Handbuch	250
Norton Backup	399
Norton Commander V3.0	319
Norton Editor	399
Norton Utilities Adv. Editi	299
Norton Utilities Standard E	99
Ocelot SQL Multi-user	1899
Ocelot SQL Multi-user Run.	2280
Ocelot SQL Single-user	579
Ocelot SQL Single-user Run.	1140
OrCAD VST	3750
Pagemaker 3.1	2390
Paradox 3.0	1695
PC DOS 4.01	375
PC Globe	129
PC Paintbrush IV	228
PC Paintbrush Plus	299
PC Text 4, V. 2.5	1295
PC Tools de Luxe 6.0	299
Pizazz Plus	339
Procomm plus	445
Publisher's Paintbrush	595
QEdit Advanced V2.1	139
QEdit TSR V2.1	295
Quattro Pro	1199
Quick C 2.5	249
Quick Pascal	269
QuickBASIC 4.5	249
Say What!	135
SFT 286 mit dt. Handbüchern	8599
Sidekick plus	329
Sideways	199
Smalltalk/V	395
Soft-Ram V1.2 EMS-Emulation	95
Sourcer 486 mit BIOS Prepr.	479
SPF/PC 2.1	684
SpinRite II mit dt. Beschreibung	319
Star-Manager	198
Star-Planer V2.0	698
Star-Writer 5.0	998
Star-Writer V3.02	298
Statgraphics 4.0	1949
Superbase II for Windows	649
Superbase IV Entwicklungspa	3200
Superbase Professional	399
Supercalc V	1599
SuperProject Expert	4155
Symphony 2.2	1699
TextMaker 2.2	258
Timeworks 1.2	459
Turbo Analyst 5.0	219
Turbo Antirius	299
Turbo Assembler/Debugger	299
Turbo Backup 5.0	455
Turbo C++	299
Turbo C++	349
Turbo C++ 2.0 Prof.	469
Turbo C++ Prof.	549
Turbo Object Professional 1	342
Turbo Pascal 5.5	299
Turbo Pascal 5.5 Profession	469



- ∗ Übersetzungstabelle
- ∗ 12 fehlerkorrigierende Protokolle
- ∗ Telefonverzeichnis für automatisches Wählen
- ∗ 16 Terminal Emulationen
- ∗ ASPEKT Script Befehlssprache und vieles mehr

Die deutsche Version kostet:
DM 445,—

Turbo Pascal Database Toolb	199
Turbo Pascal Editor Toolbox	199
Turbo Pascal Mathe Toolbox	199
Turbo Professional 5.0	269
Typografica Prime Collectio	219
Typografica Standard Collec	349
UltraScript PC Plus	995
UltraScript PC, Postscript	499
Ventura Publisher 2.1	2399
Ventura Publisher Prof. Ext	1349
Virus Power Pack	249
Vopt	199
Windows 3.0	349
Windows Graph Plus	1425
WindowsTools	485
Witchpen mal 5	520
Word 5.0	1195
Word 5.0, Netzwerk für 5 Pl	5399
Word für Windows	1295
WordPerfect 5.1	995
Wordperfect Library	439
XTree PRO Gold	349

SCO THE SANTA CRUZ OPERATION

UNIX/XENIX

Handbücher und Menüs englischsprachig
Deutsche Lizenzen (Up-dates in Deutschland gewährleistet)
Händleranfragen willkommen.

EDT+ for UNIX/Xenix	1360
MS-Word, englisch	1900
Norton Utilities, System V	750
Open Desktop, Komplett	9900
SCO Unix 386, Dev. System	2300
SCO Unix 386, System, unl.	1990
SCO Xenix 286, System, unl.	1660
SCO Xenix 386 GT, Developm	1700
SCO Xenix 386 System, unl.	1965
Vbackup for UNIX/XENIX	3250
VCL	1360
Vmail	1100
VP/ix, UNIX, unl.	2590
X-Sight, Runtime + Dev.	1800

Händleranfragen erwünscht

Bei Ihrer Bestellung bitte beachten:

- ∗ **Immer Diskettenformat und Sprache angeben.**
- ∗ **Bei Vorauskasse 2% Skonto abziehen.**
- ∗ **Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.**
- ∗ **Auslandsbestellungen: Preis bitte durch 1,14 teilen und DM 30 addieren**
- ∗ **Versandkosten sind im Preis enthalten. Alle Preise in DM**

US SOFTWARE IMPORT SERVICE

American-uncial
Fusion
Galaxy
Garamond
Old Town
Park Avenue

Bild 7. Probeausdruck einiger der mitgelieferten Soft-Type-Fonts

erscheinen. Hier war deshalb nur die Beta-Version am Werke. Soft-Type arbeitet nach einen ganz anderen Prinzip als andere Fontgeneratoren – es unterstützt nämlich nicht nur HP-Softfonts, sondern eine Vielzahl weiterer Fontformate. Darunter befinden sich auch Vektorfont-Formate. Die mitgelieferten Fonts sind im URW-Vektorfont-Format gespeichert. Da Vektorfonts stets frei skalierbar sind, eröffnet dies ungeahnte Möglichkeiten: Fonts können damit in beliebigen Schriftgraden erstellt werden. So ist es durchaus möglich, aus einem URW-Vektorfont einen HP-(Bitmap)-Softfont in einem beliebigen Schriftgrad herzuleiten. Bei Fontline, Laserstar und Outline sind Sie hingegen ganz auf die mitgelieferten Schriftgrade fixiert.

Das ist aber nur eine der denkbaren Konstellationen. Da sich eine Vielzahl an Eingabe- und Ausgabetreibern, unter denen auch »Postscript« und »Zsoft Outline« (beides Vektor-Formate) enthalten sind, im Lieferumfang befinden, lassen sich Fonts fast beliebig von einem Format in ein anderes konvertieren. Selbst Eigenschaften des neuen HP-Laserjet III, wie etwa komprimierte Fonts und »orientierungslose« Fonts werden unterstützt. Mit komprimierten Fonts läßt sich der Speicherbedarf eines Fonts um etwa die Hälfte reduzieren. »Orientierungslose« Fonts beherrschen sowohl Portrait als auch Landscape, – wenn Sie einmal im Querformat drucken möchten, müssen Sie dafür nicht extra einen Landscape-Font erzeugen.

DOS-Blitzlicht

Name: Soft-Type (Version 1.02)
Funktion: Fontgenerator
Preis: 499 Mark
Voraussetzungen: Windows 2 oder 3, HP-Laserjet (Plus, II oder III), HP-Deskjet oder dazu kompatibler Laser- oder Postscript-Drucker, Festplatte, 640 KByte Arbeitsspeicher
Benutzerführung: beinahe gut: SAA-Oberfläche, aber englisches Handbuch
Info: Markt & Technik, 8013 Haar

Positiv:
- freie Wahl des Schriftgrades
- leicht erlernbar
- unterstützt viele Fontformate
- vermittelt bereits während der Bearbeitung einen Eindruck des Fonts
- unterstützt komprimierte und »orientierungslose« HP-Laserjet-III-Softfonts
- automatische Bildschirmfonts für Windows (auch 3.0) und Ventura Publisher

Negativ:
- ○ zeitraubende Fontherstellung
- ○ kein Tasten- oder Symbolfont

Bemerkung: empfehlenswert für die Windows-Umgebung und für den Ventura Publisher. Eine der großen Stärken ist die freie Skalierbarkeit der Fonts. Soll auch in Deutsch erscheinen

Soft-Type kommt mit außergewöhnlich vielen Fontformaten klar

Natürlich können Fonts mit einer Vielzahl von Effekten angereichert werden. Die Zeichen eines Fonts können gedehnt oder gestaucht werden. Die Zeichen lassen sich obendrein kippen, drehen, mit einem Schatten, einem 3D- oder einem Outline-Effekt versehen. Der Schwärzungsgrad der Zeichen läßt sich ebenso frei bestimmen. Natürlich lassen sich alle Effekte nach Belieben kombinieren.

Der fertige Font erscheint zumindest schemenhaft bereits in Soft-Type (Bild 8) und kann dadurch begutachtet werden, bevor er endgültig generiert wird. Sind Sie mit dem Font zufrieden, so weisen Sie Soft-Type an, diesen zu zeugen. Dieser Vorgang dauert relativ lange. Das Erzeugen von zehn Fonts mit einem Schriftgrad von 14 Punkten dauert beispielsweise auf einem 386er etwa 20 Minuten. Da Windows multitaskingfähig ist, können Sie mit einem anderen Programm in der Zwischenzeit weiterarbeiten.

Soft-Type erzeugt nicht nur Druckerfonts, sondern auch die dazugehörigen Bildschirmfonts für Windows oder wahlweise für den Ventura Publisher. Nachdem alle Fonts generiert sind, erscheinen sie in den Windows-Applikationen im jeweiligen Schriftartenmenü, und können nach Belieben dazu verwendet werden, das Schriftbild erheblich zu verfeinern. Die Fonts, die Soft-Type erstellt, können auch für MS-DOS-Programme, wie zum Beispiel Wordperfect oder MS-Word, verwendet werden. Leider werden keine Treiber dafür generiert. Es ist aber durchaus denkbar, mit Soft-Type Fonts zu erzeugen und mit einem anderen Fontgenerator die Druckertreiber zu generieren.

Was sind Bitmapfonts?

Bitmapfonts enthalten punktweise die Informationen, wie sich Zeichen zusammensetzen. Bitmapfonts sind in der Regel auf einen einzigen Schriftgrad fixiert. Würde die Größe geändert, würde ein beträchtlicher Teil der Qualität verlorengehen. Typische Bitmapfonts sind HP-Softfonts.

Bildschirmfonts von Soft-Type: WYSIWYG in höchster Vollendung

Soft-Type ist eine sinnvolle Anschaffung für alle, die mit Windows-Programmen (wie etwa Winword, Aldus Pagemaker, Corel Draw) oder dem GEM-Programm Ventura Publisher arbeiten, und ihr Schriftbild nach Belieben erweitern wollen. Durch die vielen im Lieferumfang befindlichen

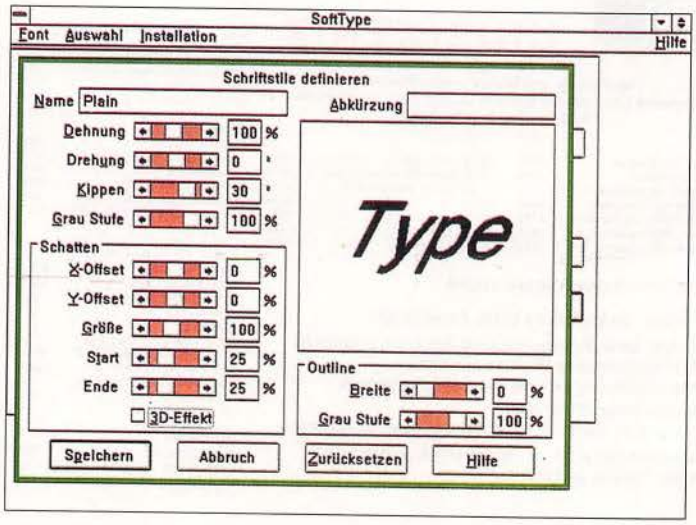


Bild 8. »Soft-Type« visualisiert Ihre Einstellungen zumindest schemenweise bereits auf dem Bildschirm

Eingabe- und Ausgabetreiber können nahezu alle im Handel erhältlichen Fonts in das gewünschte Format konvertiert werden. Fonts lassen sich wunschgemäß mit Effekten anreichern. Die Integration in die Windows-Oberfläche macht Soft-Type zu einem leicht erlernbaren Programm.

Nicht zuletzt sorgt auch die mit akribischer Perfektion durchgeführte Strukturierung des Programms für eine problemlose Handhabung.

Soft-Type läßt kaum Wünsche offen – die nicht allzu hohe Arbeitsgeschwindigkeit, die durch Windows bedingt sein dürfte, einmal ausgenommen.

■ Die Produkte sind in Preis und Leistungsumfang doch sehr verschieden. Dennoch machen Fontline und Soft-Type mit Abstand den besten Eindruck. Fontline ist immerhin das einzige Programm, das Treiber für MS-Word derart generiert, daß diese die Softfonts automatisch downloaden.

Vergessen Sie nicht, Ihre generierten Schriften dem Drucker nahezubringen

Bei den anderen beiden Programmen muß zuvor der Generator geladen und ein Download durchgeführt werden. Erst danach kann das jeweilige Text- oder DTP-Programm die neuen Fonts drucken. Wer besonders beeindruckende Effekte erzeugen will, kommt ebenfalls an Fontline nicht vorbei.

Soft-Type ist das einzige Programm, das auch die aktuelle Windows-Version 3 berücksichtigt. Es ist aber auch dasjenige Produkt, das Vektorfont-Formate unterstützt und damit eine freie Skalierbarkeit der Fonts ermöglicht.

Alle Programme erfüllen ihren Zweck und bereichern das Schriftbild ganz entscheidend. Mit einem Fontgenerator kommt Ihr Laserdrucker erst so richtig auf Touren und zeigt, was er kann.

(Thomas Irlbeck/al)

	Fontline	Outline	Laserstar	Soft-Type
MS-Word 4	●	●	●	○
MS-Word 5	●	●	○	○
MS-Works	●	●	○	○
PC Text 4	○	●	○	○
Star Writer 5	○	○	●	○
Ventura Publisher 2	●	○	○	●
Windows 2	○	●	●	●
Windows 3	○	○	○	●
Wordperfect	○	●	○	○

Tabelle 1. Von den Fontgeneratoren unterstützte (●) oder nicht unterstützte (○) Text- und DTP-Programme im Überblick

Erweiterung	Bedeutung
SFP	HP-Softfont (Portrait)
SFL	HP-Softfont (Landscape)
PSA	Postscript-Druckerfont
FON	Windows-Bildschirmfont
CGA,EGA, VGA	Ventura-Bildschirmfont

Tabelle 2. Diese Tabelle bringt etwas mehr Durchblick ins Dateinamen-Wirrwarr

FIBU 2000 Version 3.1

Mandantenfähige Finanz-Buchhaltung menü-gesteuerte Datenerfassung

Ein professionelles Betriebs-Wirtschafts-System für Buchhaltungs-Anfänger und Buchhaltungs-Profis

★ Frei definierbarer Kontenrahmen DATEV-Rahmen wird mitgeliefert
★ Summen und Saldenlisten
★ Diverse Bildschirm-Informationen
★ Frei definierbare Auswertungen
★ Mandantenstamm
★ Gewinn + Verlust
★ Journal-Druck
★ Buchungs-Korrektur
★ Handbuch
★ UST-Voranmeldung
★ Bilanzierung
★ Kontenblätter
★ unbegr. Buchungen
★ sofort einsatzfähig

PC-kompatibel ab MS-DOS 2.11 und 512 KB RAM

Das Finanzbuchhaltungs-System mit großer Leistung zum kleinen Preis von nur DM 198,00
Eine Demo-Version der Finanzbuchhaltung erhalten Sie für DM 30,00
(mit Anrechnung bei Kauf einer Vollversion)
Alle Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten

Bahre-Datentechnik
Werther Str. 443, 4800 Bielefeld 1, Tel. (05 21) 16 04 45

Funkbilder mit dem PC AMIGA, ATARI, 64/128er

Fernschreiben, Morsen und Fax sowie Radio-Kurzwellen-Nachrichten aller Art.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf dem Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert, wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetternachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf dem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich ein Info schicken.

Angebote für Empfang und Sendung 248,- DM (64/128er) bis 398,- DM (PC)

Bitte Info Nr. 19 anfordern. Telefon 0 50 52 / 60 52

Fa. Peter Walter, BONITO
Gerichtsweg 3, D-3102 Hermannsburg

Drucker-Werkstatt

Der Drucker lernt dazu

Ein Nadeldrucker ist vielseitig einsetzbar: Er kann Texte zu Papier bringen, er kann aber ebensogut Grafiken ausdrucken. Welchen Nutzen es dem Anwender bringt, darüber wird zu wenig nachgedacht. Deshalb beschäftigt sich diese Werkstatt mit dem Entwurf eigener Zeichen, die der Drucker dann ausgeben soll.

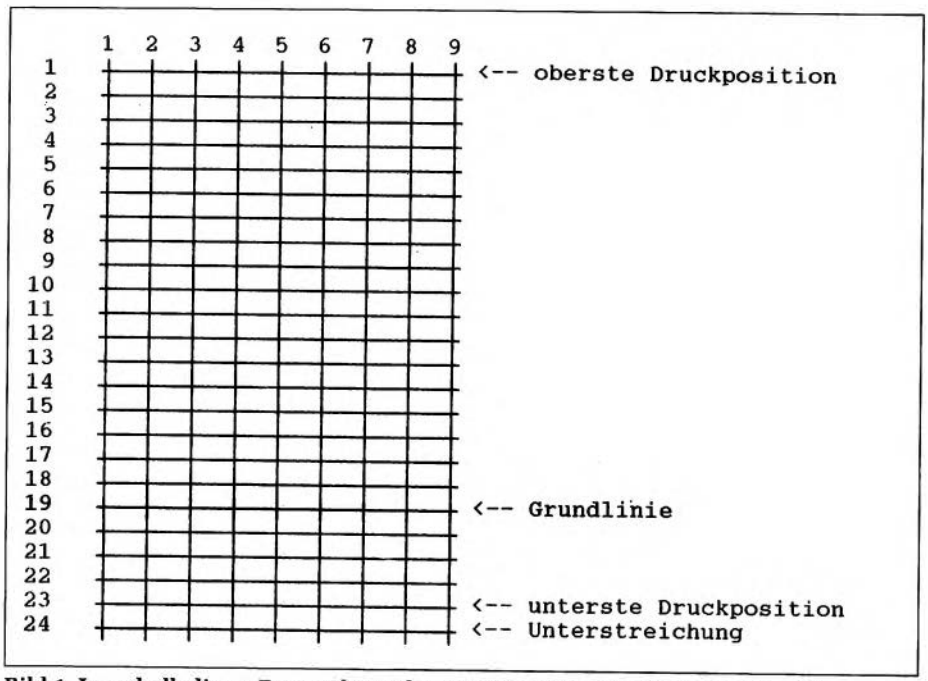


Bild 1. Innerhalb dieses Rasters kann der Druckkopf die einzelnen Nadeln abfeuern

Der Nadeldrucker gehört zu der Gruppe der Rasterausgabegeräte. Diese Geräte verarbeiten alle Daten, die sie erhalten, in ein ganz bestimmtes Raster, das dann auf das Ausgabemedium übertragen wird.

Für den Nadeldrucker bedeutet das folgendes: Die Buchstaben des Textes, den der Computer an den Drucker überträgt, müssen von diesem erst einmal in das entsprechende Raster umgerechnet werden. Dieser Vorgang ist naturgemäß sehr rechenaufwendig und daher auch sehr zeitintensiv. Um diese Zeit zu sparen, besitzt der Drucker einen Festspeicher (ROM = Read Only Memory, zu deutsch: Nur-Lese-Speicher), in dem die Raster aller Zeichen des Zeichensatzes abgelegt sind, die der Drucker kennt. Er braucht also lediglich das entsprechende Raster aus diesem Speicher abzurufen und kann das Zeichen dann drucken.

Unter einem Zeichensatz versteht man die Gesamtheit aller Zeichen, die ein bestimmtes Gerät verarbeiten kann. Wie so vieles in der Computerei hat sich auch der in den USA geschaffene Standard durchgesetzt. Dort wurde eine Tabelle vereinbart, in der allen Zeichen, die mit dem Fernschreiber übertragen werden konnten, ein bestimmter Zahlenwert zugeordnet wurde. Diese Tabelle umfaßt 256 Zeichen und wird als ASCII-Tabelle bezeichnet (= American Standard Code for Information Interchange, zu deutsch: amerikanischer Standardcode für den Informationsaustausch).

Die Tabelle umfaßt alle Buchstaben des Alphabets in Groß- und Kleinschreibung, die Ziffern 0 bis 9, Satzzeichen, verschiedene Sonder- und Grafikzeichen und 31 Steuercodes, die keine Zeichen im eigentliche Sinne darstellen, sondern das Ausgabegerät zu einer bestimmten Aktivität veranlassen, zum Beispiel Zeilenvorschub oder Wagenrücklauf.

Jeder Nadeldrucker, der bei uns auf dem Markt ist, beherrscht diese 256 Zeichen, das heißt, diese Zeichen sind in seinem ROM gespeichert. Nun gibt es aber eine Schwierigkeit, mit der vor allem die Europäer zu kämpfen haben: Viele Sprachen verfügen über ganz bestimmte Sonderzeichen, die nur im betreffenden Sprachraum verwendet werden. Dazu gehören die deutschen Umlaute ebenso wie französische Akzente oder ähnliche Zeichen. Diese Zeichen sind in der amerikanischen ASCII-Tabelle natürlich nicht berücksichtigt, also nicht vorhanden. Um diesem Dilemma abzuhelfen, wurden diese nationalen Sonderzeichen in einer eigenen Tabelle nach Ländern geordnet zusammengefaßt. Diese Tabelle wird nun nach Bedarf an bestimmten, natürlich international festgelegten Positionen in die ASCII-Tabelle eingeblendet. So ergibt sich für bestimmte Werte der ASCII-Tabelle eine unterschiedliche Belegung, je nachdem, welcher länderspezifische Zeichensatz eingeblendet wird. Auch diese Zeichen sind in der Regel in jedem Drucker vorhanden.

Der Drucker kennt nur Zeichen, die er im ROM gespeichert hat

Nun kommt es aber trotzdem immer wieder vor, daß der Anwender ein ganz bestimmtes Zeichen benötigt, das aber in keinem der vorhandenen Zeichensätze enthalten ist. Abhilfe in einem solchen Fall: das Ausweichen auf die Ausgabe im Grafikmodus, in dem der Drucker bekanntlich fast alles drucken kann. Der Nachteil dieser Lösung ist aber der große Zeitbedarf, der in diesem Betriebsmodus für die Ausgabe notwendig ist. Hier gibt es einen wesentlich einfacheren Weg, die sogenannten »Download-Zeichen«. Dabei handelt es sich um Zeichen, die der Anwender selbst definiert, daß heißt, deren Ausgaberaster er selbst berechnet, und diese Daten dann dem Drucker übergibt. Der Drucker kann auf diese Zeichen dann genauso zugreifen wie auf die, deren Daten im ROM gespeichert sind. Weil diese Daten natürlich nur in den RAM-Speicher des Druckers geschrieben werden können, gehen sie nach dem Ausschaltend es Druckers wieder verloren.

Mit »Download« erweitern Sie die Kenntnisse Ihres Druckers

Um nun ein solches Zeichen zu entwerfen, muß man zuerst einmal das Raster kennen, mit dem der Drucker arbeitet. Dieses Raster ist von Drucker zu Drucker unterschiedlich, und auch die verschiedenen Druckmodi wie Draft, NLQ oder LQ verwenden verschiedene Raster. Dazu kommen noch unterschiedliche Zeichenbreiten, die

wieder mit einem anderen Raster arbeiten. Der Drucker, der in dieser Werkstatt verwendet wird, ist der NEC P2 Plus, der mit seinen 24 Nadeln im Draftmodus eine Matrix mit 24 Zeilen und neun Spalten verwendet (Bild 1). Wenn Sie einen anderen Drucker besitzen, dann müssen Sie die entsprechenden Werte im abgedruckten Programm entsprechend ändern. Im Handbuch zu Ihrem Drucker sollten Sie die richtigen Angaben dazu finden.

Zum Entwurf eines Zeichens empfiehlt es sich, das verwendete Raster auf ein Blatt Papier zu übertragen und in dieses Raster die Punkte einzuzeichnen, an denen der Drucker später eine Nadel abfeuern soll. Dabei gilt es allerdings, einige Einschränkungen zu beachten: Zum einen werden die Zeilen der Matrix unterschiedlich verwendet. Wenn sich das neue Zeichen in das Schriftbild der anderen Zeichen einfügen soll, dann gelten folgende Bedingungen:

- Zeile 19 ist die Grundlinie, auf ihr sollten alle Zeichen beginnen.
- Die Zeilen 20 bis 23 nehmen die Unterlängen auf, wie sie zum Beispiel bei den Buchstaben »g« oder »q« vorkommen.
- Zeile 24 wird nur für Unterstreichungen verwendet.
- Die Zeichen müssen links und rechts einen Rand besitzen, damit der Abstand zu den benachbarten Zeichen gewährleistet ist. Dieser Rand muß allerdings beim Entwurf nicht berücksichtigt werden, sondern wird unabhängig vom Zeichen an den Drucker übertragen. Eine weitere Einschränkung ist die, daß Sie in einer Zeile keine zwei Punkte direkt nebeneinander setzen können. Eine Nadel braucht nach dem Abfeuern eine bestimmte Zeit, bis sie wieder ruhig in ihrer Führung sitzt. Während dieser Zeit bleibt aber der Druckkopf nicht stehen, daher muß zwischen den Anschlägen einer Nadel eine Spalte frei bleiben.

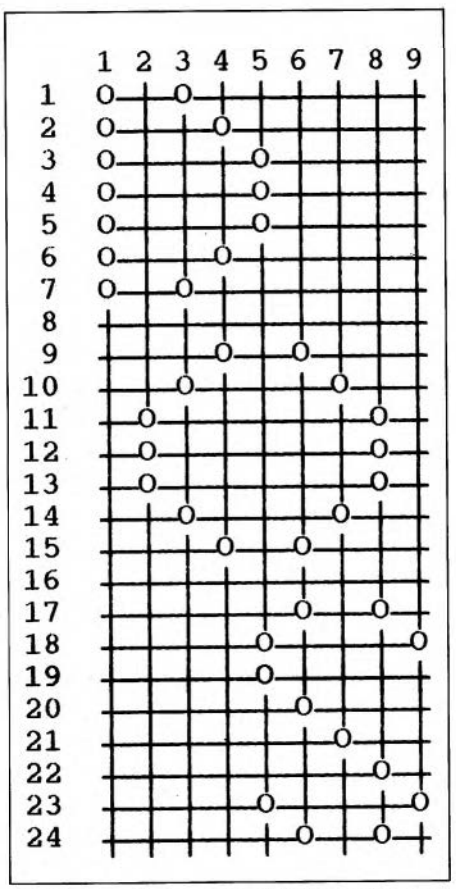


Bild 2. So soll das selbstdefinierte Zeichen aussehen

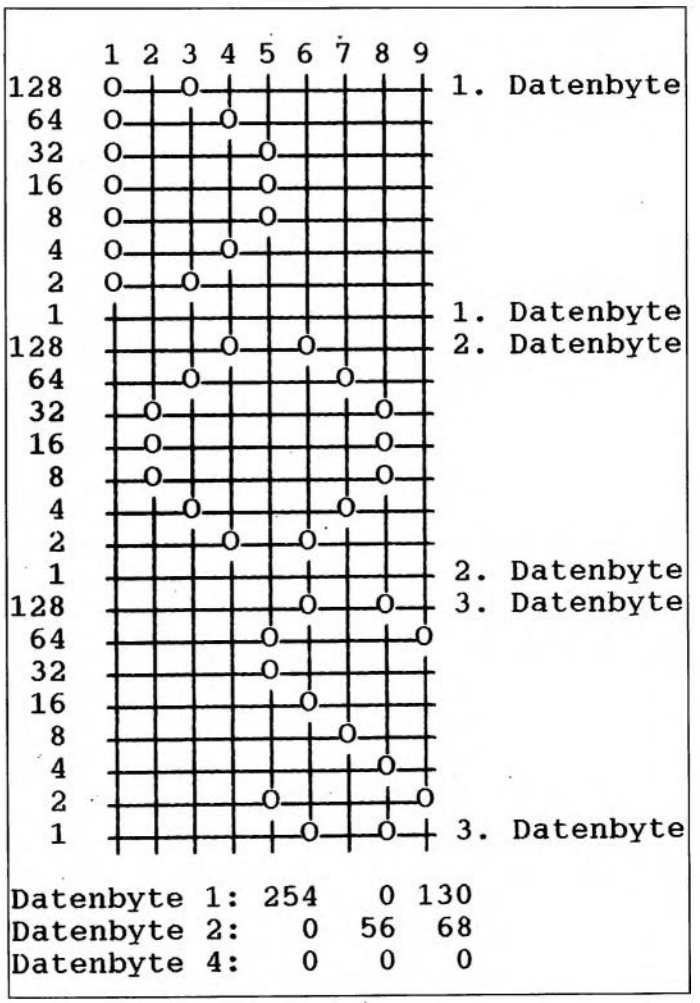


Bild 3. Die Wertigkeit der einzelnen Nadeln, die Daten für die ersten drei Spalten wurden bereits errechnet

Der Einsatz eigener Zeichen ist bestimmten Einschränkungen unterworfen

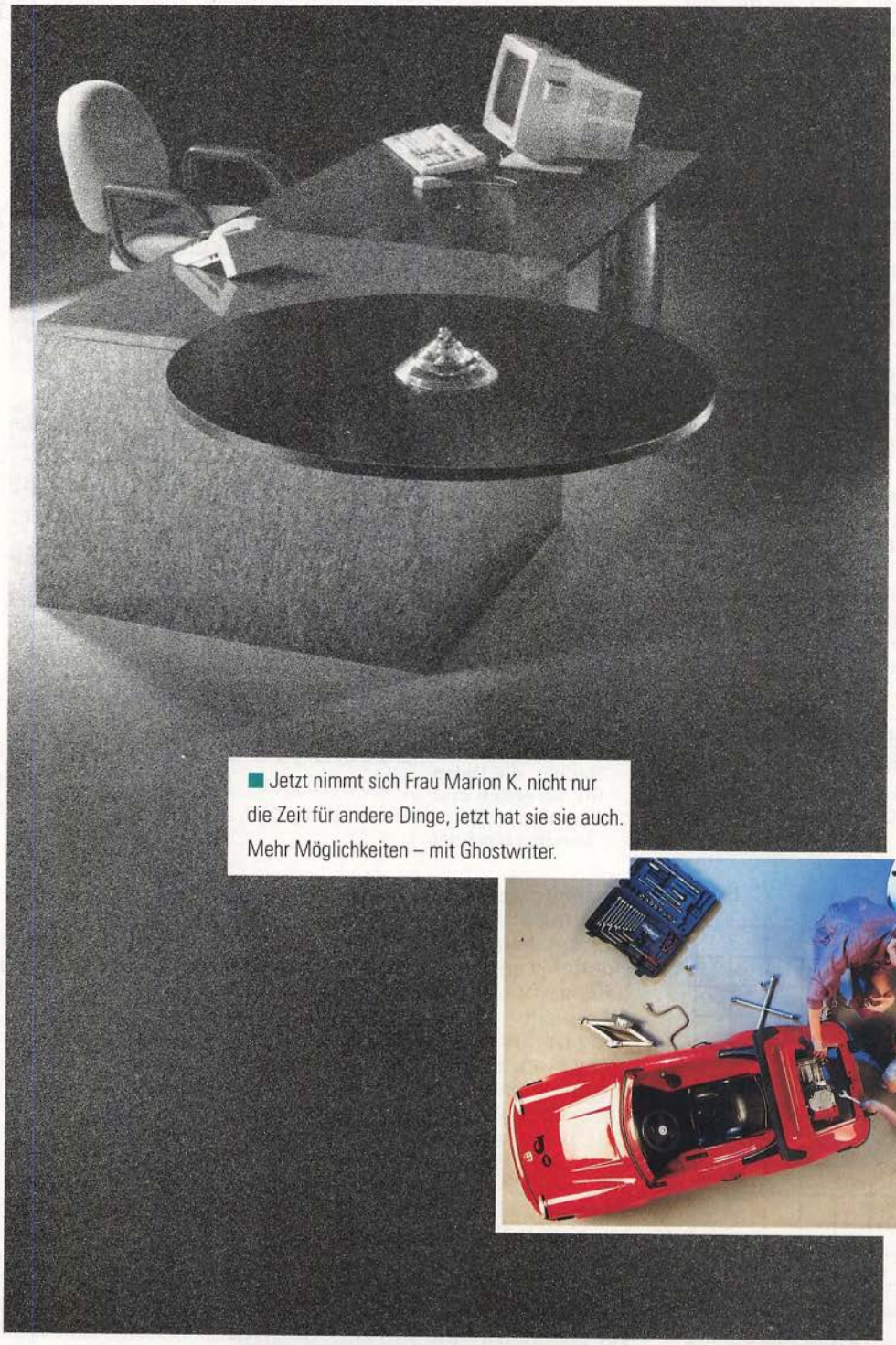
In Bild 2 finden Sie das Zeichen, das Sie in dieser Werkstatt berechnen sollen. Es befindet sich innerhalb des vom NEC P2 Plus verwendeten Rasters und gilt für den Draftmodus. Das bedeutet, es ist auch nur dann zu drucken, wenn sich der Drucker im Draftmodus befindet. Nachdem Sie die Punkte in das Raster übertragen haben, beginnt die Rechnerei. Da der Drucker jede seiner 24 Nadeln einzeln ansteuern kann und sich die Nadeln alle in einer senkrechten Linie untereinander befinden, werden die 24 Zeilen der Matrix einfach zu drei Gruppen zusammengefaßt, die dann jeweils acht Nadeln repräsentieren. Diese acht Nadeln lassen sich nun durch jeweils ein Bit ansprechen. Das heißt, eine Spalte benötigt drei Byte zur Beschreibung aller Zeilen. Die Zuordnung der Nadeln geschieht nun recht einfach: Die Nadeln werden von oben beginnend den einzelnen Bits eines Byte zugeordnet. Soll die Nadel in der Spalte angesprochen werden, dann wird die Wertigkeit der Position addiert. In Bild 3 finden Sie die Ergebnisse der ersten drei Spalten ausgerechnet, die restlichen Spalten berechnen Sie bitte selbst. Auf diese Weise erhalten Sie 9 x 3 = 27 Byte, die an den Drucker übergeben werden müssen. Bevor dieser aber damit arbeiten kann, muß er natürlich darauf vorbereitet werden. Das geschieht in mehreren Schritten. Der erste ist der, daß der gesamte Inhalt des Drucker-ROMs in den Arbeitsspeicher des Druckers, also das RAM, kopiert wird. Beim P2 erledigt das die Befehlssequenz:

```
ESC : NUL NUL NUL
```

Dieser Befehl ist notwendig, damit im RAM der Zeichensatz überschrieben

MehrMöglichkeiten.

Das Korrespondenz-System für alle Branchen – die neue Dimension der Textverarbeitung



■ Jetzt nimmt sich Frau Marion K. nicht nur die Zeit für andere Dinge, jetzt hat sie sie auch. Mehr Möglichkeiten – mit Ghostwriter.

Ghost writer

Ghostwriter, eines der vielseitigsten ■ **automatische Fremdsprachenübersetzung** ■ Textverarbeitungsprogramme ist so einfach wie eine Schreibmaschine zu bedienen und dadurch sehr produktiv einzusetzen. ■ **einfachste Handhabung** ■ Während der Texteingabe nimmt Ghostwriter automatisch Fehlerkorrekturen nach dem Analogieverfahren des schweizer Mathematikers Hannes Keller vor. Eine Übersetzung in alle gängigen europäischen Sprachen ■ **automatische Fehlerkorrektur** ■ kann im gleichen Arbeitsgang ■ **attraktiver Preis** ■ erfolgen. Und all das zu einem äußerst attraktiven Preis.

■ Händleranfragen erwünscht.

Fordern Sie nähere Informationen an. Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns.
Es genügen Ihre Adresse und das Stichwort "Ghostwriter".
eurologic GmbH, Hessenring 32, 3440 Eschwege, Tel. 0 56 51/ 85 91

eurologic
innovative software

PROFIL MARKETING ISERT / BEITH

Druckmodus	B2 max.	B1 + B2 + B3
Draft	9	12
LQ 10	29	36
LQ 12	23	30
Proportional	37	–

Tabelle 1. Diese Werte gelten für den NEC P2 Plus

werden kann. Im ROM ist das naturgemäß nicht möglich. Mit dem nächsten Schritt legen Sie den Bereich fest, in dem das neue Zeichen abgelegt werden soll.
Der Befehl:

```
ESC & (n1) (n2)
```

erledigt diese Aufgabe. »n1« und »n2« stehen dabei für das erste und letzte Zeichen, das überschrieben werden soll. In unserem Beispiel handelt es sich nur um das Zeichen »A«, daher lautet der entsprechende Befehl:

```
ESC & NUL 65 65
```

Nun muß die Matrix festgelegt werden, die der Drucker verwenden soll. Hier werden auch der linke und rechte Rand festgelegt. Die Werte errechnen sich aus den Vorgaben, die abhängig vom gewählten Druckmodus sind. Die Tabelle gibt Auskunft über die verschiedenen Werte, die für den P2 gelten. Insgesamt müssen Sie drei Werte übertragen:

B1 = Anzahl der freien Punktspalten links
B2 = Anzahl der Punktspalten, die für das Zeichen verwendet werden
B3 = Anzahl der freien Punktspalten rechts

Aus der Tabelle entnehmen wir für den Draftmodus eine maximale Spaltenzahl von 12. Neun Spalten werden für das Zeichen verwendet. Für den linken und rechten Rand bleiben also drei Spalten übrig, die wir nach Belieben vergeben können. Das Programm setzt zwei Spalten links und eine Spalte rechts als Ränder.
Im Anschluß an diese Daten erwartet der Drucker dreimal soviel Byte, wie Sie Spalten für das Zeichen definiert haben. Diese Zahl müssen Sie für jedes neue Zeichen übertragen.

Der Drucker muß für den Download vorbereitet werden

Nachdem nun der Drucker auf die eben beschriebene Weise vorbereitet und die Daten für des neue Zeichen übertragen wurden, kann das selbst-

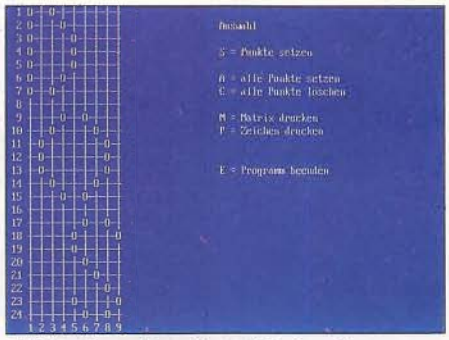


Bild 4. So präsentiert sich das Programm »druck.exe«

definierte Zeichen ausgedruckt werden. Mit dem Befehl:

```
ESC % 1
```

teilen Sie dem Drucker mit, daß er von jetzt ab den im RAM befindlichen Zeichensatz verwenden soll. Damit ist das neue Zeichen aktiviert. Der Befehl:

```
ESC % 0
```

schaltet wieder auf den im ROM befindlichen Zeichensatz um, so daß Sie auch die überschriebenen Zeichen weiterverwenden können. Diese Vorgehensweise eignet sich natürlich nur für den Entwurf eines einzelnen Zeichens. Soll der gesamte Zeichensatz geändert werden, wird der Aufwand sehr groß. Besser ist es dann, diese Aufgabe dem Computer zu überlassen. Dazu finden Sie ein Programm abgedruckt (Bild 4), das als Hilfe für die Programmierung eines Zeichensatzeditors gedacht ist. Sie können damit auf dem Bildschirm das neue Zeichen entwerfen und an den Drucker übertragen. Mit den Cursortasten bewegen Sie sich innerhalb der festgelegten Matrix und setzen die einzelnen Punkte, die auf dem Papier erscheinen sollen. Die Taste [s] dient dabei als Schalter zwischen Setzen und Löschen. Mit [a] setzen Sie alle Punkte, mit [c] kehren Sie wieder in den Ausgangszustand zurück. Mit [m] erzeugen Sie einen Ausdruck der momentanen Matrix mit den gesetzten Punkten. Die Taste [p] leitet die Berechnung der Daten und deren Übertragung an den Drucker ein. Anschließend wird eine Zeile mit dem neuen Zeichen ausgedruckt. Mit [e] oder [ESC] schließlich beenden Sie das Programm. Wenn Sie einen anderen Drucker als den NEC P2 Plus verwenden, dann müssen Sie die Konstanten, die zu Beginn deklariert werden, mit den entsprechenden Werten belegen, die für Ihren Drucker gelten. In Ihrem Handbuch sollten Sie die entsprechenden Angaben finden.

(wh)

```
benutzerdefinierte Zeichen eingeschaltet: %%BBCCDDEEFF
benutzerdefinierte Zeichen ausgeschaltet: AABBCCDDEEFF
```

Bild 5. Diesen Ausdruck sollte das Programm mit dem neuen Zeichen erzeugen

Utilities gesucht

Programme, die den Bildschirminhalt auf den Kopf stellen, suchen unsere Leser sicherlich nicht. Aber einen wissenschaftlichen Taschenrechner, ein Festplatten-Backup-Programm, einen Extended-Memory-Treiber, Druckerspooler oder Cache-Speicher. Zögern Sie deshalb nicht, schicken Sie uns unverbindlich die aktuelle Version Ihres Programms und einen Ausdruck der Dokumentation.
Falls Sie sich vorweg informieren möchten: Zwischen 15.00 und 17.00 Uhr stehen wir Ihnen an allen Werktagen unter der Rufnummer (0 81 21) 7 69-0 zur Verfügung.

Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:

Redaktion
DOS International
»DOS Software«
Gruberstraße 46c,
8011 Poing

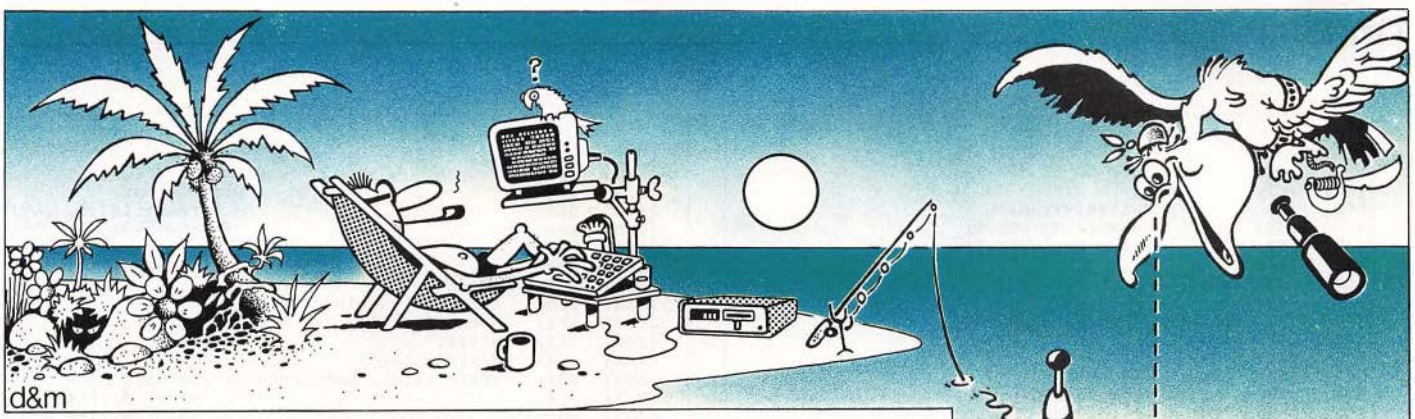
```
Name............ DRUCK.PAS

Sprache......... Turbo Pascal

Grafikkarte..... jede
```

```
[9P3]    1: { Programm: druck.pas
[TM4]    2:   Drucker-Zeichen definieren
[UY5]    3:   Sprache:  Turbo Pascal ab Version 4.Ø
[EZ3]    4:   Autor:    Wolfgang Hofner
[P35]    5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[ØØØ]    6:
[Z23]    7: uses Crt, Printer;
[ØØØ]    8:
[NX6]    9: { Die hier deklarierten Konstanten gelten
[R96]   1Ø:   für den NEC Pinwriter P2 Plus. Diese
[G27]   11:   Werte müssen an den verwendeten Drucker
[US3]   12:   angepaßt werden! }
[ØØØ]   13:
[6XØ]   14: CONST
[6P2]   15:   Max_Spalten = 8;
[M85]   16:   { maximale Zahl der Spalten -1 }
[XG2]   17:   Max_Zeilen = 23;
[S35]   18:   { maximale Zahl der Zeilen-1 }
[Z22]   19:   Max_Byte = 2;
[9A4]   2Ø:   { Anzahl der Datenbyte-1 }
[273]   21:   NEC_Draft1Ø = #27#12Ø#Ø;
[6F4]   22:   { Einschalten Draft 1Ø cpi }
[B53]   23:   NEC_LQ_1Ø = #27#12Ø#1;
[V34]   24:   { Einschalten LQ 1Ø cpi }
[9Z3]   25:   NEC_copy_ZS = #27#58#Ø#Ø#Ø;
[MF5]   26:   { kopiert internen Zeichensatz }
[KX3]   27:   NEC_Bereich = #27#38#Ø#65#65;
[NY5]   28:   { Bereich für DL-Zeichen festlegen }
[N63]   29:   NEC_DL_Ein = #27#37#1;
[LW3]   3Ø:   { Download-Zeichen ein }
[P73]   31:   NEC_DL_Aus = #27#37#Ø;
[PX3]   32:   { Download-Zeichen aus }
[UW2]   33:   NEC_Matrix = #1#9#2;
[5F4]   34:   { Nadelmatrix festlegen }
[GC3]   35:   Rand_links = #27#1Ø8#1Ø;
[RV4]   36:   { linker Rand bei 1Ø Zeichen }
[KE3]   37:   Q='                                        ';
[RNØ]   38: var
[TT4]   39:   Punkt: array[Ø..Max_Spalten,
[K84]   4Ø:                Ø..Max_Zeilen] of Boolean;
[P34]   41:   Nadel: array[Ø..Max_Byte,
[634]   42:                Ø..Max_Spalten] of Byte;
[M36]   43:   Gitter: array[1..24] of string[2Ø];
[1M4]   44:   Werte : array[Ø..7] of Byte;
[D81]   45:   Spalte,
[1Ø1]   46:   Zeile,
[VA1]   47:   Alt_Sp,
[8A1]   48:   Alt_Ze,
[5A2]   49:   i, j:   Integer;
[MU2]   5Ø:   Setzen: Boolean;
[ØØØ]   51:
[8T6]   52: procedure Loesche_Cursor(Y, X: INTEGER);
[RNØ]   53: var
[CL2]   54:   Color: Integer;
[EZ1]   55:   Point: Char;
[MUØ]   56: begin
[R13]   57:   if Punkt[Y,X] then
[MUØ]   58:     begin
[4M1]   59:       Color:=15;
[FV1]   6Ø:       Point:='O';
[4MØ]   61:     end
[ZRØ]   62:   else
[MUØ]   63:     begin
[5F1]   64:       Color:=7;
[LZ4]   65:       Point:=Gitter[X+1][1+(Y*2)];
[ZNØ]   66:     end;
[NX2]   67:   GoToXY(5+(Y*2),X+1);
[N35]   68:   if X+1<>19 then TextColor(Color)
[P63]   69:   else TextColor(15);
[S82]   7Ø:   Write(Point);
[ZNØ]   71: end;
[ØØØ]   72:
[3H6]   73: procedure Setze_Cursor(Y, X: Integer);
[5U1]   74: var Pos_Y,
[C31]   75:     Pos_X,
[CL2]   76:     Color: Integer;
[EZ1]   77:     Point: Char;
[MUØ]   78: begin
[K32]   79:   Pos_Y:=5+Y*2;
[5Ø2]   8Ø:   Pos_X:=1+X;
[KB2]   81:   if Setzen then
[MUØ]   82:     begin
[4M1]   83:       Color:=15;
[FV1]   84:       Point:='O';
[SW4]   85:       Punkt[Spalte,Zeile]:=True;
[4MØ]   86:     end
[ZRØ]   87:   else
[MUØ]   88:     begin
[5F1]   89:       Color:=7;
[FV1]   9Ø:       Point:='o';
[725]   91:       Punkt[Spalte,Zeile]:=False;
[ZNØ]   92:     end;
[DN3]   93:   GoToXY(Pos_Y,Pos_X);
[ØØ3]   94:   TextColor(Color);
[S82]   95:   Write(Point);
[ZNØ]   96: end;
[ØØØ]   97:
[AF4]   98: procedure Init_Variablen;
[676]   99: { Alle Variablen werden auf Ausgangs-
[HL5]  1ØØ:   werte gesetzt, der Bildschirm wird
[ØY1]  1Ø1:   gelöscht }
[MUØ]  1Ø2: begin
[CG2]  1Ø3:   for i:=Ø to 8 do
[YH2]  1Ø4:     for j:=Ø to 23 do
[883]  1Ø5:       Punkt[i,j]:=False;
[ØK2]  1Ø6:   for i:=1 to 24 do
[585]  1Ø7:     Gitter[i]:=#197#196#197#196#197#196+
[BØ3]  1Ø8:                #197#196#197#196#197#196+
[E63]  1Ø9:                #197#196#197#196#197+'    ';
[XG4]  11Ø:   Werte[Ø]:=128; Werte[1]:=64;
[UG4]  111:   Werte[2]:=32; Werte[3]:=16;
[XD6]  112:   Werte[4]:=8; Werte[5]:=4; Werte[6]:=2;
[9X3]  113:   Werte[7]:=1; Spalte:=Ø;
[455]  114:   Zeile:= Ø; Alt_Sp:=Ø; Alt_Ze:=Ø;
[5E2]  115:   Setzen:=False;
[TS3]  116:   TextColor(LightGray);
[KL3]  117:   TextBackGround(Blue);
[DB1]  118:   ClrScr;
[ZNØ]  119: end;
[ØØØ]  12Ø:
[XF4]  121: procedure Zeichne_Gitter;
[MUØ]  122: begin
[ØK2]  123:   for i:=1 to 24 do
[MUØ]  124:     begin
[L34]  125:       if i<>19 then TextColor(7)
[P63]  126:       else TextColor(15);
[WX1]  127:       GoToXY(5,i);
[H13]  128:       Write(Gitter[i]);
[TX1]  129:       GoToXY(2,i);
[7U1]  13Ø:       Write(I:2);
[ZNØ]  131:     end;
[BØ2]  132:   GoToXY(5,25);
[M73]  133:   Write('1 2 3 4 5 6 7 8 9');
[ZNØ]  134: end;
[ØØØ]  135:
[HL4]  136: procedure Zeile_schreiben;
[MUØ]  137: begin
[VK4]  138:   if Setzen then TextColor(15)
[EØ3]  139:   else TextColor(7);
[W22]  14Ø:   GoToXY (4Ø,4);
[G94]  141:   Write('S = Punkte setzen');
[ZNØ]  142: end;
[ØØØ]  143:
[Z84]  144: procedure Ausgabe_Menue;
[ØØØ]  145:
[DC6]  146: procedure First_invers(S, Z: Integer;
[R12]  147:                        T:    string);
[MUØ]  148: begin
[N92]  149:   TextColor(15);
[A54]  15Ø:   GoToXY(S,Z); Write(T[1]);
[H42]  151:   Delete(T, 1, 1);
[VW3]  152:   TextColor(7); Write(T);
[ZNØ]  153: end;
[ØØØ]  154:
[MUØ]  155: begin
[RG4]  156:   GoToXY (4Ø,2); TextColor (15);
[5X2]  157:   Write ('Auswahl');
[596]  158:   First_invers(4Ø,4,'S = Punkte setzen');
[RØ3]  159:   First_invers(4Ø,6,
[434]  16Ø:                'A = alle Punkte setzen');
[TØ3]  161:   First_invers(4Ø,7,
[MH4]  162:                'C = alle Punkte löschen');
[Z86]  163:   First_invers(4Ø,9,'M = Matrix drucken');
[963]  164:   First_invers(4Ø,1Ø,
[DM3]  165:                'P = Zeichen drucken');
[K63]  166:   First_invers(4Ø,13,
[PL3]  167:                'E = Programm beenden');
[ZNØ]  168: end;
[ØØØ]  169:
[P94]  17Ø: procedure Loesche_alles;
[2M5]  171: { Alle Variablen werden wieder auf
[9C5]  172:   Ausgangswerte gebracht,der Bild-
[PU4]  173:   schirm wird neu aufgebaut }
[MUØ]  174: begin
[LS2]  175:   Init_Variablen;
[GU2]  176:   Zeichne_Gitter;
[ØG2]  177:   Ausgabe_Menue;
[MY4]  178:   Setze_Cursor(Spalte,Zeile);
[ZNØ]  179: end;
[ØØØ]  18Ø:
[7Z3]  181: procedure Setze_alles;
[D34]  182: { Alle Punkte des Rasters
[WP2]  183:   werden gesetzt }
[MUØ]  184: begin
[CG2]  185:   for i:=Ø to 8 do
```

Das Listing hilft Ihnen, Download-Zeichen an den Drucker zu schicken



Schatzsuche bei Logibyte
Über 1000 Programme, Mehr als 300 Bücher

- Wir beraten Sie bei der Auswahl Ihres Programmes.
- Sie erhalten nur neueste Originalversionen.
- Bitte stets den aktuellen Gesamtkatalog anfordern.

Datenbanken	DM
Btrieve 5.1 Netz US	1199
Clipper 5.0 dt.	1699
Clipper Nantucket Tools dt.	1199
Datamaker 1.0 dt	222
David 1.0	399
dBase IV 1.1 US/dt.	1549/1649
dBase IV Entwickler 1.1 US/dt.	2199/2299
F & A 3.0/ F&A LAN dt.	1049/1049
Foxbase Plus 2.1 US/dt.	699/999
Foxpro 1.02 dt.	1599
Informix SQL 2.1 US	1699
Oracle 5.1C/Trial Version US	2499/599
Paradox 3.5 dt.	☎
Superbase IV dt.	1599
WordAdress III 2.0 f. MS-Word + WP	399

Grafik	DM
Animator US/dt.	679/879
Corel Draw 1.2 dt./2.0 US	1399/☎
Charisma US/dt.	899/1199
Designer 3.0 US/dt.	1339/1599
DrawPerfect US/dt.	699/899
Freelance Plus 3.01 US/dt.	999/1139
GEM Artline 2.0 dt.	1199
GEM Draw Plus US/dt.	je 539
GEM Presentation Team dt.	999
Harvard Graphics 2.3 US/dt.	je 999
Applause II US/dt.	949/1049
MS-Chart 3.0 US/dt.	649/739
MS-Powerpoint US/dt.	899/1099
Paintbrush IV Plus/Windows Vers.	469/☎

CAD	DM
AutoCAD 10.0 US/dt.	6999/8999
Autosketch 3.0 dt.	449
Autosketch 3.0 Professional dt.	599
EasyCAD II 2.6 dt.	399
Generic CAD 3.0 dt.	1999
MegaCAD 3.0	☎
OrCAD STD III US/dt.Handb.	1569/1699
OrCAD SDT III Bibliothek dt.	je 250
OrShell 1.31 dt.	350

Textverarbeitung	DM
Chiwriter 3.15 /Deluxe dt.	699/999
Context Pro dt.	179
GEM 1st Word Plus dt.	439
Manuscript 2.1 US/dt.	999/1099
Starwriter 5.0 dt	777
Textmaker 3.0 netzwerkfähig dt.	299
Witex 3.0 dt.	369
Word Layout 6.01 dt.	469
Word für Windows 1.1 US/dt.	919/1149
Word 5.0a US/dt.	729/1059
Word mit WordAdress III dt.	1399
WordPerfect 5.1 US/dt.	699/969
Wordstar 5.5 Professional dt.	899

Integrierte Programme	DM
Framework III 1.1 dt.	1269
MS-Works 2.0 US/dt.	449/589
Smartware II dt.	1899
Symphony 2.2 US/dt.	1499/1599

Mäuse	DM
Logi-Maus Pilot/Logi-Maus dt.	99/199
Microsoft Maus	199
MS-Maus mit Paintbrush dt.	299

Tabellenkalkulation	DM
Lotus 1-2-3 2.2 US/dt.	969/1069
Lotus 1-2-3 3.1 US/dt.	1139/1269
MS-Excel 2.1D US/dt.	859/1059
MS-Multiplan 4.2 US/dt.	429/639
Quattro Professional 2.0 US/dt.	je 399
Supercalc V US/dt.	899/1199
Wingz dt.	1199

Desktop Publishing	DM
Bitstream-Fonts m. dt. Umlauten	je 369
Bitstream Facelift/Superfont	279/469
First Publisher 3.0 US/2.0 dt.	299/399
Goscript/Plus 3.0 mit dt. Handb.	399/769
Pagemaker 3.0 US/dt.	1399/1699
Timeworks Publisher 1.2 m. GEM dt.	439
Typografica Fonts f. GEM+Windows	339
Ventura Publ. 3.0 Gem/Windows	je 2199

Utilities	DM
386 Max Prof. 5.1 mit dt.Anleitung	329
Amaris BTX/2 plus V24/DBT03	269/369
Antivir mit Antivir Plus dt.	189
Check It 3.0 US/dt.	279/339
Copy II PC 6.0 US	99
Desqview 2.3 mit dt. Anleitung	299
Desqview 386 US mit dt. Anleitung	469
Fastback Plus US/dt.	333/469
Formular Manager 5.0 dt.	469
Formworx, dt.	555
Norton Commander 3.0 US/dt.	249/269
Norton Utilities 5.0 US/dt.	je 299
Norton Backup 1.2 dt.	279
Pkzip/Unzip US	179
PC Globe 4.0 dt.	159
PC Link (2,5 m Kabel) dt.	145
PC Tools 6.0 US/dt.	269/333
PC Tools Update auf 6.0 dt.	150
Pizzaz Plus 2.0 US/dt.	259/299
Quemm 5.1 US mit dt. Anleitung	239
Qram US	199
Safeguard/Profi Version dt. "Neu"	249/449
Savedir 3.0 dt.	179
Sidekick Plus dt.	349
Spinrite II mit deutscher Anleitung	269
Starmanager mit SW-Führer	198
Turbo Antivirus 7.0 dt.	279
Turbo Backup 5.0 dt.	399
Vastprint/Vastcache, dt.	139/129
Windows 3.0 US/dt.	249/369
Windows Toolkit US	859
XTree Pro Gold US/dt.	269/299

Basic	DM
Graph Pack Prof. m. dt. Handb.	389
MS-Basic 7.1 US	899
MS-Basic Toolbox mit dt. Handbuch	498
QuickPak Professional mit dt. HB	389
Quick Basic 4.5 US/dt.	199/289
Power Basic dt.	239

C	DM
C Tools Plus 6.0 US	349
MS-C Compiler 6.0a US	899
MS-Quick C 2.5 US/dt.	192/289
Turbo C 2.0 US/dt.	je 209
Turbo C Library Source US	429
Turbo C Tools 2.0 US	349

C++	DM
Zortech C++ 2.1 Compiler US	369
Zortech C++ 2.1 Tools US	299
Zortech C++ 2.1 Videokurs	1099
Zortech C++ 2.1 Library Source US	299
Zortech C++ 2.1 Developer's Edition	899
Turbo C++ US/dt.	je 299
Turbo C ++ Profipack US/dt.	je 449

Unix/Xenix	DM
SCO Open Desktop 2 User	2199
SCO Xenix 286 System V komplett	2999
SCO Xenix 386 System V komplett	3399
SCO Unix 386 System V 3.2 OS	1799
SCO Unix 386 System V 3.2 DEV	2169

Studenten/Schulen	DM
dBase IV 1.1 dt.	456
Turbo C++/Profi Pack dt.	228/342
Turbo Pascal 6.0 dt	245
WordPerfect 5.1 dt.	433

Fortran	DM
Lahey Fortran F77L 4.1 US	1299
Lahey Fortran F77L/EM 32 3.0 US	1999
Lahey 386 Operating System US	899
MS-Fortran 5.0 US	749

Pascal	DM
B-Tree ISAM 5.09, dt.	369
MS-Quick Pascal 1.0 US/dt.	199/269
Object Professional 1.1 dt.	369
Topaz 3.0 mit dt. Handbuch	269
Turbo Pascal 6.0 US/dt.	299/321
Turbo Pascal 6.0 Professional dt.	479
Turbo Professional 5.1 dt.	269
Turbo Toolboxen dt.	je 219

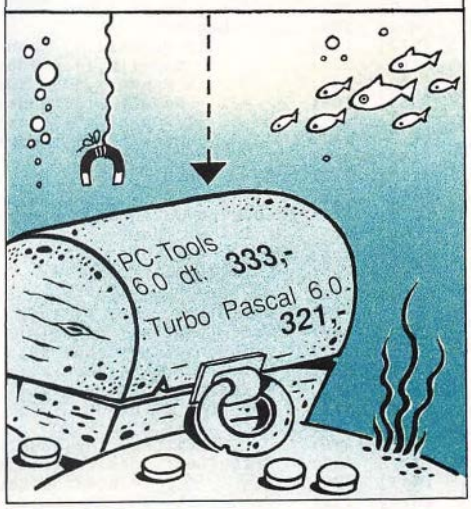
Modula	DM
TopSpeed Modula 2.0 US	444
TopSpeed Modula Extended US	999

Assembler/Disassembler	DM
MS-Macro Assembler 5.1 US	259
Sourcer mit Bios Preprocessor 3.10	399
Turbo Assembler/Debugger 2.0 dt.	259

HITS * HITS * HITS * HITS * HITS	
Business Star Auftragsbearbeitung	998
Business Star Finanzbuchhaltung	998
Carbon Copy Plus 5.22 US/5.1 dt.	369/769
Derive 2.0 mit dt. Handbuch	469
DR DOS 5.0 dt.	329
Einnahme-Ausgabe-Rechnung dt.	249
Flugsimulator IV US/dt.	129/159
KHK PC Kaufmann dt.	999
Logi Scanman Plus dt	399
MathCAD 2.52 US/dt.	899/1199
MS-Project f. Windows US/dt.	1299/1729
Novell ELS II 2.15 US	2599
Novell Adv. Net 2.15 m. dt. Büchern	4799
Novell SFT 2.15 m. dt. Büchern	7199
Novell 386 3.1 US	10999
PDC Prolog 3.21 /Toolbox US	599/299
Procomm Plus US	219
Smalltalk/V 286 US	469
SPSS/PC + 3.1 US mit dt. Install.	2269
Statgraphics 5.0 US/dt.	☎
Superprojekt Expert US/dt.	1499/2499

Programmierspr./Tools/Andere

Ada • APL • Betriebssystem • Betriebswirtschaft • Cross Tools • Debugger • Expertensysteme • Kommunikation • Linker • Lisp Programmgeneratoren • Projektmanagement • Prolog • Schulversionen • Statistik/Mathematik • Updates • US-Import-Service – Gratis-Gesamtübersicht anfordern !!!



Wir suchen:

- Händler — Unterlagen bitte schriftlich anfordern.

Versand: Lieferung per Vorkasse ohne zusätzliche Versandkosten. Ihren V-Scheck lösen wir frühestens am Versandtag ein. Lieferung per Nachnahme zzgl. anfallender Versandkosten (nach Gewicht).Behörden, Universitäten und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert. Lieferung ins Ausland: Bitte teilen Sie den Betrag durch 1.14 und rechnen Sie DM 30 für den Versand per Luftpost dazu.
Alle Preise freibleibend.

Öffnungszeit Mo. – Fr. von 9 – 12 Uhr
von 13 – 18 Uhr

☐ Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich Ihre aktuelle Gesamtübersicht mit über 1.000 Programmen

☐ MS-DOS ☐ Unix/Xenix ☐ Schulung

Firma _____

Abteilung _____

Name _____

Branche _____

Straße _____

PLZ Ort _____

dos

Pfannstiel's **Logibyte**

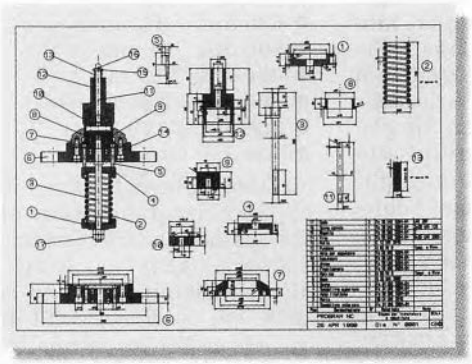
SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100 · 1000 Berlin 31
Tel. (030) 3 15 93 2/0 · Fax. (030) 3 24 81 45

```
[YH2]  186:      for j:=Ø to 23 do
[MUØ]  187:        begin
[5B2]  188:          Setzen:=True;
[853]  189:          Punkt[i,j]:=True;
[U33]  19Ø:          Setze_Cursor(i,j);
[ZNØ]  191:        end;
[ZNØ]  192: end;
[ØØØ]  193:
[ZH4]  194: procedure Berechne_Nadeln;
[MUØ]  195: begin
[N92]  196:   TextColor(15);
[C42]  197:   GoToXY(4Ø,18);
[L74]  198:   Write('Berechne Daten ...');
[ØG2]  199:   for i:=Ø to 2 do
[EG2]  2ØØ:     for j:=Ø to 8 do
[EC2]  2Ø1:       Nadel[i,j]:=Ø;
[CG2]  2Ø2:   for i:=Ø to 8 do
[CG2]  2Ø3:     for j:=Ø to 7 do
[MUØ]  2Ø4:       begin
[TZ2]  2Ø5:         if Punkt[i,j] then
[4L5]  2Ø6:           Nadel[Ø,i]:=Nadel[Ø,i]+Werte[j];
[7A3]  2Ø7:         if Punkt[i,j+8] then
[CL5]  2Ø8:           Nadel[1,i]:=Nadel[1,i]+Werte[j];
[E93]  2Ø9:         if Punkt[i,j+16] then
[ML5]  21Ø:           Nadel[2,i]:=Nadel[2,i]+Werte[j];
[ZNØ]  211:       end;
[ZNØ]  212: end;
[ØØØ]  213:
[CZ4]  214: procedure Daten_an_Drucker;
[LN2]  215: var Taste: Char;
[MUØ]  216: begin
[D42]  217:   GoToXY(4Ø,19);
[KD4]  218:   Write('Übertrage Daten ...');
[XV3]  219:   Write(Lst, Rand_links);
[KU3]  22Ø:   Write(Lst, NEC_Draft1Ø);
[A44]  221:   Write(Lst, NEC_copy_ZS);
[6Y3]  222:   Write(Lst, NEC_Bereich);
[XY3]  223:   Write(Lst, NEC_Matrix);
[CG2]  224:   for i:=Ø to 8 do
[TF2]  225:     for j := Ø to 2 do
[LA4]  226:       Write(Lst, Chr(Nadel[j,i]));
[2M6]  227:   Write(Lst, 'benutzerdefinierte Zeichen ',
[N43]  228:              'eingeschaltet: ');
[3Y3]  229:   Write(Lst, NEC_DL_Ein);
[GP4]  23Ø:   Writeln(Lst, 'AABBCCDDEEFF');
[9Y3]  231:   Write(Lst, NEC_DL_Aus);
[2M6]  232:   Write(Lst, 'benutzerdefinierte Zeichen ',
[Y53]  233:              'ausgeschaltet: ');
[GP4]  234:   Writeln(Lst, 'AABBCCDDEEFF');
[SB4]  235:   TextColor(7); GotoXY(4Ø,2Ø);
[584]  236:   Write('Weiter mit Taste');
[KN2]  237:   Taste:=ReadKey;
[TM3]  238:   GoToXY(4Ø,18); Write(Q);
[UM3]  239:   GoToXY(4Ø,19); Write(Q);
[NM3]  24Ø:   GoToXY(4Ø,2Ø); Write(Q);
[ZNØ]  241: end;
[ØØØ]  242:
[6A4]  243: PROCEDURE Drucke_Raster;
[8B6]  244: var Dr_Gitter: array[Ø..Max_Zeilen]
[NA2]  245:                of string[2Ø];
[MUØ]  246: begin
[264]  247:   for i:=Ø to Max_Zeilen do
[ØL5]  248:     Dr_Gitter[i]:=#197#196#197#196#197#196+
[BØ3]  249:                  #197#196#197#196#197#196+
[SH2]  25Ø:                  #197#196#197#196#197;
[3H4]  251:     for i:=Ø to Max_Spalten do
[464]  252:       for j:=Ø to Max_Zeilen do
[TZ2]  253:         if Punkt[i,j] then
[MUØ]  254:           begin
[5S4]  255:             Delete(Dr_Gitter[j],2*i+1,1);
[T65]  256:             Insert('O',Dr_Gitter[j],2*i+1);
[ZNØ]  257:           end;
[XV3]  258:   Write(Lst, Rand_links);
[CL3]  259:   Write(Lst, NEC_LQ_1Ø);
[6X4]  26Ø:   Writeln(Lst, '     1 2 3 4 5 6 7 8 9');
[264]  261:   for i:=Ø to Max_Zeilen do
[GA1]  262:     case i of
[8A4]  263:       Ø..7: if (I<>Ø) AND (I<>7) then
[SL4]  264:               Writeln(Lst,Werte[i]:3,'  ',
[CF2]  265:                       Dr_Gitter[i])
[ZRØ]  266:             else
[SL4]  267:               Writeln(Lst,Werte[i]:3,'  ',
[KF2]  268:                       Dr_Gitter[i],
[SB2]  269:                       ' 1.Datenbyte');
[MD4]  27Ø:       8..15: if (i<>8) AND (i<>15) then
[PF4]  271:                Writeln(Lst,Werte[i-8]:3,
[RW2]  272:                        '  ',Dr_Gitter[i])
[ZRØ]  273:              else
[PF4]  274:                Writeln(Lst,Werte[i-8]:3,
[ØX2]  275:                        '  ',Dr_Gitter[i],
[WB2]  276:                        ' 2.Datenbyte');
[ØG4]  277:       16..Max_Zeilen: if (i<>16) AND
[2C3]  278:                       (i<>Max_Zeilen) then
[R72]  279:                        Writeln(Lst,
[X82]  28Ø:                          Werte[i-16]:3
[ZHØ]  281:                          ,'  ',
[CF2]  282:                          Dr_Gitter[i])
[ZRØ]  283:                       else
[R72]  284:                        Writeln(Lst,
[1D2]  285:                          Werte[i-16]:3,
[DDØ]  286:                          '  ',
[KF2]  287:                          Dr_Gitter[i],
[ØC2]  288:                          ' 3.Datenbyte');
[ZNØ]  289:     end;
[CW2]  29Ø:   Berechne_Nadeln;
[C42]  291:   GotoXY(4Ø,18);
[EV2]  292:   Write('                    ');
[AB2]  293:   Writeln(Lst);
[5C6]  294:   Writeln(Lst,'Datenbyte 1:',Nadel[Ø,Ø]:4,
[P12]  295:                              Nadel[Ø,1]:4,
[372]  296:                              Nadel[Ø,2]:4);
[9C6]  297:   Writeln(Lst,'Datenbyte 2:',Nadel[1,Ø]:4,
[U12]  298:                              Nadel[1,1]:4,
[772]  299:                              Nadel[1,2]:4);
[EC6]  3ØØ:   Writeln(Lst,'Datenbyte 4:',Nadel[2,Ø]:4,
[Y12]  3Ø1:                              Nadel[2,1]:4,
[B72]  3Ø2:                              Nadel[2,2]:4);
[CS4]  3Ø3:   Writeln(Lst); Writeln(Lst);
[ZNØ]  3Ø4: end;
[ØØØ]  3Ø5:
[CY4]  3Ø6: procedure Abfrage_Tastatur;
[LN2]  3Ø7: var Taste: Char;
[ØØØ]  3Ø8:
[LC3]  3Ø9: procedure Bewegung;
[MN4]  31Ø: { Abfrage der Cursortasten }
[MUØ]  311: begin
[KN2]  312:   Taste:=ReadKey;
[495]  313:   Alt_Sp:=Spalte; Alt_Ze:=Zeile;
[Z12]  314:   case Taste of
[YE1]  315:     #77: begin
[CZ1]  316:            Inc(Spalte);
[PE4]  317:            if Spalte>8 then Spalte:=Ø;
[ZNØ]  318:          end;
[PE1]  319:     #75: begin
[7Y1]  32Ø:            Dec(Spalte);
[8E4]  321:            if Spalte<Ø then Spalte:=8;
[ZNØ]  322:          end;
[AE1]  323:     #72: begin
[FV1]  324:            Dec(Zeile);
[LØ4]  325:            if Zeile<Ø then Zeile:=23;
[ZNØ]  326:          end;
[5E1]  327:     #8Ø: begin
[MW1]  328:           Inc(Zeile);
[Ø24]  329:            if Zeile>23 then Zeile:=Ø;
[ZNØ]  33Ø:          end;
[6E1]  331:     #71: begin
[D33]  332:            Spalte:=Ø; Zeile:=Ø;
[ZNØ]  333:          end;
[6F1]  334:     #79: begin
[L73]  335:            Spalte:=8; Zeile:=23;
[ZNØ]  336:          end;
[ZNØ]  337:   end;
[NF5]  338:   Loesche_Cursor(Alt_Sp, Alt_Ze);
[1Z4]  339:   Setze_Cursor(Spalte, Zeile);
[ZNØ]  34Ø: end;
[ØØØ]  341:
[MUØ]  342: begin
[P31]  343:   repeat
[LX3]  344:     Taste:=UpCase(ReadKey);
[Z12]  345:     case Taste of
[M22]  346:         #Ø: Bewegung;
[CE4]  347:             { Wenn Ø --> Sonderzeichen }
[UF1]  348:       'S': begin
[GH3]  349:              Setzen:=NOT Setzen;
[KY2]  35Ø:              Zeile_schreiben;
[4Y3]  351:              Punkt[Spalte,Zeile]:=
[4K4]  352:                NOT Punkt[Spalte,Zeile];
[TS2]  353:              Alt_Sp:=Spalte;
[BF2]  354:              Alt_Ze:=Zeile;
[1Z4]  355:              Setze_Cursor(Spalte, Zeile);
[ZNØ]  356:            end;
[1T2]  357:       'A': Setze_alles;
[K63]  358:       'C': Loesche_alles;
[183]  359:       'M': Drucke_Raster;
[HF1]  36Ø:       'P': begin
[CW2]  361:              Berechne_Nadeln;
[N23]  362:              Daten_an_Drucker;
[ZNØ]  363:            end;
[ZNØ]  364:     end;
[615]  365:   until (Taste='E') OR (Taste=#27);
[ZNØ]  366: end;
[ØØØ]  367:
[MUØ]  368: begin
[LS2]  369:   Init_Variablen;
[GU2]  37Ø:   Zeichne_Gitter;
[ØG2]  371:   Ausgabe_Menue;
[1Z4]  372:   Setze_Cursor(Spalte, Zeile);
[113]  373:   Abfrage_Tastatur;
[DB1]  374:   ClrScr;
[KNØ]  375: end.
```

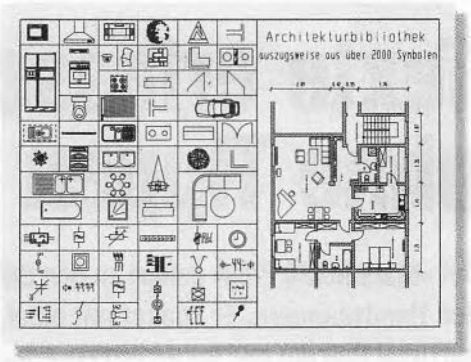
Das Listing hilft Ihnen, Download-Zeichen an den Drucker zu schicken

Was macht ein gutes CAD-Produkt erfolgreich?



MEGA CAD gewährleistet einen schnellen und flexiblen Änderungsdienst. Ausdruck auf Knopfdruck

Datenübergabe an Text- und DTP-Systeme über die DXF, IGES oder HPG-Schnittstelle



Umfangreiche Symbolbibliotheken senken deutlich den Arbeitsaufwand

Ein excellentes Arbeitsergebnis!

Ein modernes CAD-System muß leicht zu bedienen sein und trotzdem viel leisten.

Zudem muß auch das Preis-Leistungsverhältnis stimmen.
MEGA CAD erfüllt diese Punkte – und noch viele mehr. Die kurze Einarbeitungszeit und die Datenkompatibilität zu anderen CAD-Systemen als auch DTP-Systemen ermöglichen breite Einsatzmöglichkeiten in Ein-Mann Büros als auch in Großunternehmen – zur Entlastung der Zentralrechner. Die CAD-CAM Integration gehört zum Standard. MEGA CAD findet auf jedem PC Platz und läuft unter MS-DOS von XT bis 486er.

MEGA CAD

Ein Berliner High-Tech Produkt der Megatech Software GmbH.
Einstiegsversion 2.01 **DM 498,–**
Profi-Version 3.0 **DM 2998,–**

Ein kleiner Auszug aus dem Funktionsumfang:

- Dialoggeführte Benutzeroberfläche in Windowtechnik, Mouse-Bedienung
- 16 Kreisbeschreibungen, 14 Bogenvarianten
- 256 Ebenen, 256 Gruppen
- 3D-Darstellung*: Isometrie, Dimetrie, Kabinett- u. Kavalierperspektiven
- Normgerechte Bemaßung nach DIN
- VGA-Grafikauflösung bis 1024 x 768
- TIGA-Unterstützung 1280 x 1024*
- Plotter- und Druckerausgabe von DIN A4 bis DIN A0 und Übergrößen
- Stücklistengenerator*, Datenbankanschluß*
- Co-Prozessor- und EMS4*-Unterstützung
- 16 Ellipsenvarianten*
- DXF-, HPGL und ASCII Schnittstellen (optional IGES)
- Anschluß an NC-Programmiersysteme
- und sehr vieles mehr ...

*(nur in Version 3.0 enthalten)

MEGA CAD zum Testen

☐ **Ja**, ich bestelle für DM 20,–:
1. eine CAD-Software die fast alles kann (außer richtig drucken)
2. und die Demo mit der unglaublichen Geister-Mouse
3. sowie die Erkennungsbrille.

Verrechnungsscheck liegt bei.

An Just in time Logistics GmbH
Pfalzburger Str. 62, 1000 Berlin 31

Firma: _____

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Gutschein

MEGA CAD

☐ **Ja**, ich bestelle MEGA CAD V2.01 für DM 498,–
Dieser Kaufpreis wird mir voll angerechnet, wenn ich später die Profi-Version 3.0 für DM 2998,– kaufe.

Rufen Sie uns an.
Unser Berliner Ingenieur-Team steht zu Ihrer Verfügung.

Telefon: 030 - 341 90 05
Telefax: 030 - 861 95 44

JUST IN TIME

Mars M800 Plus

Texte erfassen ohne Tippen

Der »Mars M800 Plus« gehört zu den Spitzenreitern unter den Handscannern. Er scannt mit einer Auflösung von maximal 800 dpi und unterstützt maximal 64 Graustufen.

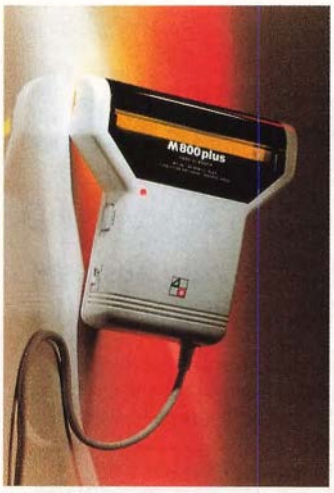


Bild 1. Nur 300 g wiegt der Mars M800 Plus

Was versteht man unter einer Auflösung von dpi? »dpi« steht für »dots per inch« und heißt übersetzt Bildpunkte pro Inch. Ein Inch sind umgerechnet zirka 2,54 Zentimeter. Der Scanner besitzt eine Scan-Breite von 10,5 cm, also zirka 4,13 Inch. Bei einer Auflösung von 100 bis 800 dpi liest der Scanner zwischen 413 und 3304 Bildpunkte pro Zeile. Wollen Sie beispielsweise ein Foto der Normgröße 9x13 cm bei 800 dpi Auflösung scannen, so errechnet sich die Auflösung in Bildpunkten wie folgt:

9x13 cm entspricht zirka 3,54x5,12 Inch. Bei 800 dpi entspricht dies einer Auflösung von 2832x4094 Bildpunkten. Insgesamt wären dies 11,6 Millionen einzelne Punkte. Keine Frage daß die Speicherkapazität jedes PCs bei einer Scan-Auflösung von 800 dpi schnell erschöpft ist. Bedenken Sie dabei auch, daß Ihr Computer, falls er mit einer Standard-VGA-Karte ausgestattet ist, auch nur 640x480 (gleich 307200) Pixel darstellen kann. Sie könnten also gerade 2,6 Prozent Ihres digitalisierten Fotos in Originalauflösung am Bildschirm betrachten. Das gleiche gilt für Ihr Ausgabemedium. Ein Laserdrucker hat in der Regel auch nicht mehr als 300 dpi. Diese hohe Auflösung macht also nur bei sehr kleinen Bildvorlagen Sinn, die für die Ausgabe vergrößert werden sollen.

Um mit dem Mars M800 Plus arbeiten zu können, müssen Sie zunächst eine kurze 8-Bit-Steckkarte in Ihren Computer einbauen. Diese enthält eine kleine Buchse, an die der Scanner angeschlossen wird. Zum Lieferumfang des Mars M800 Plus gehören folgende Softwareprogramme:

»Scankit«: Dieses Programm ist das Standard-Scan-Programm. Mit ihm können Sie Bilder digitalisieren und auf Festplatte abspeichern.

»Pro Reader«: Diese OCR-Software, dient zur automatischen Texterkennung.

»Scanstudio«: Damit können Sie Bilder digitalisieren und nachbearbeiten.

»Paintbrush Plus«: Auch dieses Zeichenprogramm unterstützt das Einscannen und Nachbearbeiten von Bildern.

Das Scannen mit dem Mars M800 Plus ist nicht kompliziert. Zuerst starten Sie das ausgewählte Scan-Programm und aktivieren den Scanner. Anschließend wählen Sie die Scan-Auflösung sowie die Helligkeit. Je nachdem, ob Sie Grafiken oder Texte einlesen, können Sie vier verschiedene Scan-Modi einstellen. Ein Modus dient speziell zur Texterkennung, die anderen Modi sind bei der Digitalisierung von Bildern einzusetzen.

Nach Aktivierung des Scanners leuchtet zunächst das Scan-Licht am Gerät auf. Sie können jetzt Ihre Grafikvorlage durch das Sichtfenster hindurch sehen. Positionieren Sie den Scanner waagrecht am oberen Rand Ihrer Vorlage. Er wird erst aktiv, wenn Sie den Scan-Knopf drücken und während des Digitalierungsvorgangs gedrückt halten. Schieben Sie den Scanner vorsichtig nach oben, bis der obere Rand Ihrer Vorlage aus dem Sichtfenster verschwunden ist. Nun beginnen Sie mit dem Einscannen Ihrer Vorlage. Drücken Sie den Startknopf Ihres Mars M800, und halten Sie diesen gedrückt. Ziehen Sie den Scanner langsam und ruckfrei auf der Vorlage nach unten.

Um das Bild nicht zu »verwackeln«, sollten Sie das Gerät an der im Lieferumfang enthaltenen Führungsschiene anlegen. Sie verhindern damit, daß Sie das digitalisierte Bild verzerren. Besser als die leider zu niedrige Kante der Anlageschiene eignet sich allerdings ein dickes Buch mit geradem Rücken. Ein Tip an den Hersteller: Die abgebogene Führungskante sollte höher sein.

Die rote LED unterhalb des Sichtfensters signalisiert die richtige Scan-Geschwindigkeit. Leuchtet die LED rot auf, so bewegen Sie den Scanner zu schnell über Ihre Vorlage. Halten Sie sich hingegen genau an die zulässige »Höchstgeschwindigkeit«, so flackert das Lämpchen. Die maximale Scan-Geschwindigkeit richtet sich nach der eingestellten Auflösung. Folgende Geschwindigkeiten dienen als Richtwerte:

- **800 dpi:** 4,32 mm/s
- **700 dpi:** 5,08 mm/s
- **600 dpi:** 5,84 mm/s
- **500 dpi:** 7,11 mm/s
- **400 dpi:** 17,27 mm/s
- **300 dpi:** 22,86 mm/s
- **200 dpi:** 34,29 mm/s
- **100 dpi:** 68,58 mm/s

Sie können beim Scannen ruhig auch langsamer über die Vorlage fahren. Die Scanner-Software erkennt automatisch die Geschwindigkeit und erstellt ein zerrfreies Bild im Speicher. Bei zu schnellem Scannen erscheint das digitalisierte Bild »gestaucht« am Bildschirm.

Sie müssen wahrscheinlich Ihre Vorlage mehrmals scannen, bis sie in optimaler Qualität digitalisiert ist. Wählen Sie verschiedene Scan-Modi und Helligkeitsstufen – so ermitteln Sie die beste Einstellung für Ihren Scanner. Denken Sie auch daran: Häufig erzielen Sie mit einer Auflösung von 300 bis 400 dpi die besten Ergebnisse. Wählen Sie also keine zu hohe Auflösung! Beachten Sie außerdem, daß Sie beim Scannen keine verschwommenen Flächen erhalten. Im Klartext heißt dies, daß auch die schwärzeste Fläche Ihrer Vorlage in digitalisierter Form immer noch einige weiße Punkte, analog dazu die hellste Stelle noch einige schwarze Punkte enthalten sollte. Ist es nicht möglich, beide Bedingungen zu erfüllen, so ist der ersten Bedingung der Vorzug zu geben.

Wenden wir uns den mitgelieferten Programmen zu. Die ersten Schritte mit dem Mars M800 Plus sollten Sie mit

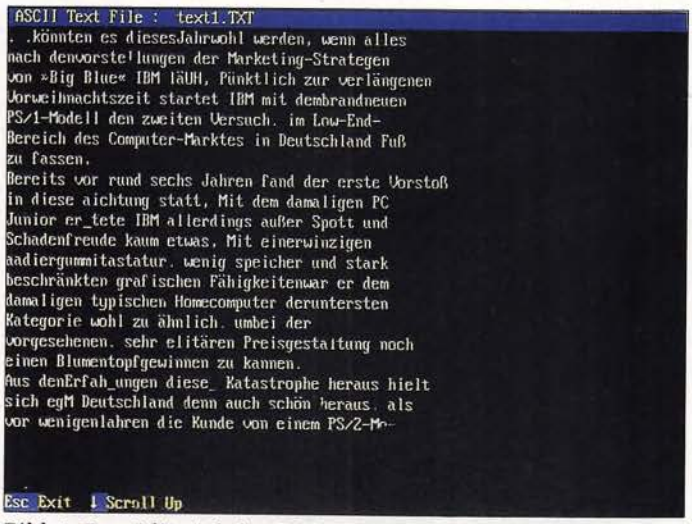


Bild 2. Das Editorial des DOS International 12/90, gescannt mit »Pro Reader«

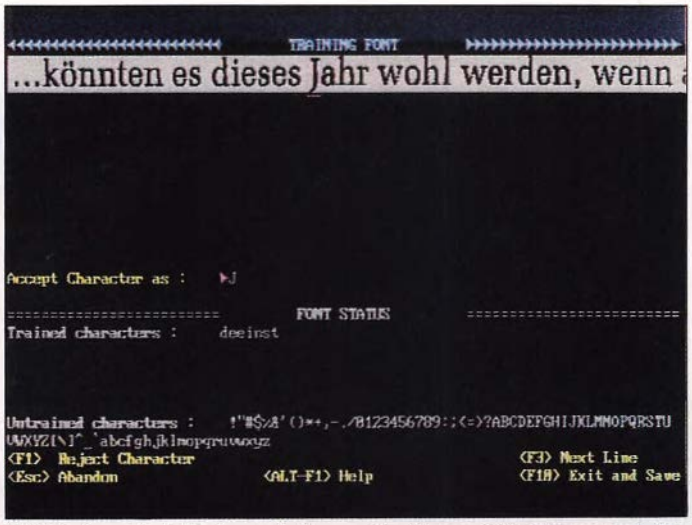


Bild 3. Im »Font Trainer« bringen Sie Ihrem OCR-Programm die Schriftart der DOS International bei

»Scankit« versuchen. Mit Scankit können Sie Grafiken einscannen, pixelweise editieren, Begrenzungsränder plazieren und abspeichern. Nach dem Starten des Programms erscheint zunächst ein Bildschirm mit zwei leeren Sichtfenstern und einer Menüleiste. Um den Scanner zu aktivieren, wählen Sie [S] oder klicken mit der Maus auf »Scan«. Anschließend zeigt Ihnen das Programm die aktuelle Scanner-Auflösung und gibt Ihnen die Chance, diese noch zu ändern. Danach werden Sie gefragt, ob ein eventuell noch im Speicher vorhandenes Bild gelöscht werden soll. Haben Sie Ihre Auswahl getroffen, schaltet sich das Scanner-Licht ein. Nun können Sie mit dem Scannen Ihrer Vorlage beginnen.

Im rechten kleinen Fenster wird das digitalisierte Bild dargestellt. Mit einem Rahmen können Sie bestimmen, welchen Bildausschnitt Sie im vergrößerten Ausschnitt anzeigen wollen. In diesem Rahmen kann mittels Lupe wiederum ein Ausschnitt vergrößert werden. In dieser Vergrößerung können Sie einzelne Pixel setzen und löschen.

Wollen Sie nicht das gesamte digitalisierte Bild speichern, so können Sie mit Scankit einen Rahmen um den gewünschten Bildschirmausschnitt setzen. Scankit unterstützt die Grafikformate: TIFF (Tiff), MSP (MS Windows), IMG (Gem), CUT (Dr. Halo), PCX (PC Paintbrush), TIFF sowie PIX (Pix). Besitzer eines Epson- oder HP-Laserjet-kompatiblen Druckers können die digitalisierten Bilder mit Scankit gleich aufs Papier bringen. Das OCR-Programm »Pro Reader« ist eine speziell auf den Marstek-Handscanner abgestimmte Version des erfolgreichen Texterkennungsprogramms »CAT-Reader«. »OCR« steht für »Optical Character Recognition« und heißt übersetzt soviel wie »Optische Texterkennung«.

Kein Abtippen durch OCR-Software

In Zusammenarbeit mit dem Mars M800 Plus kann Pro Reader gedruckte oder maschinengeschriebene Texte in eine für Ihren Computer lesbare Textdatei übersetzen. Das Programm hält bereits eine Reihe von typischen Schriftmustern vorrätig und erlaubt Ihnen deshalb, sofort mit der automatischen Texterkennung zu beginnen.

Es meldet sich nach dem Start zunächst mit dem Hauptmenü. Hier wählen Sie [F1], um mit dem Einscannen Ihrer Textvorlage zu beginnen. Pro Reader verlangt zuerst einen Dateinamen, da es das gescannte Dokument zunächst als Tiff-Datei abspeichert. Stellen Sie den Scanner auf 200 dpi und wählen Sie den Text-Modus. Versuchen Sie beim Einscannen der Vorlage einen optimalen Kontrast einzustellen. Vermeiden Sie verschmierte oder unterbrochene Buchstaben. Regeln Sie bei Bedarf den Kontrast mit dem Helligkeitsregler.

Im Test wurde das Editorial der DOS International Ausgabe 12'90 eingelesen (Bild 2). Da die verwendete Schriftart (Melissa) nicht als Zeichensatzdatei vorliegt, mußte Pro Reader dieser Zeichensatz erst einmal mit dem Font-Trainer »beigebracht« werden. Hierbei wird das Dokument Buchstabe für Buchstabe abgetastet und am Bildschirm dargestellt. Der »Font Trainer« umrandet jeden gelesenen Buchstaben der Reihe nach und verlangt vom Anwender das zugehörige ASCII-Zeichen (Bild 3).

Bringen Sie Ihrem OCR-Programm aber nur die gut dargestellten Buchstaben und Sonderzeichen bei, das heißt, Sie überspringen verschwommene oder unterbrochene Zeichen. Nachdem Sie auf diese Weise einige Zeilen bearbeitet haben, können Sie Ihren Zeichensatz für den späteren Gebrauch abspeichern. Lassen Sie nun Ihr digitalisiertes Dokument mittels OCR-Programm analysieren, so erzielen Sie schon erstaunliche Ergebnisse (Bild 4). Diese Textdatei enthält noch einige Fehler. Buchstaben, die nicht erkannt wurden, ersetzt Pro Reader durch einen Unterstrich.

Wenn Sie die falsch beziehungsweise nicht erkannten Buchstaben erneut »trainieren«, wird die OCR-Software Ihre Texte aus der DOS International nahezu fehlerfrei einlesen. Die Texterkennung arbeitet darüber hinaus in einer beachtlichen Geschwindigkeit. Sie können den analysierten Text gerade noch mitlesen.

In Kombination mit den vier Zusatzprogrammen Scankit, Scanstudio, Paintbrush Plus und Pro Reader bietet der Mars M800 Plus alles, was für die Bild- und Texterfassung erforderlich ist. Ein Produkt, das auf keinem DTP-Arbeitsplatz fehlen sollte.

(Christian Spitzner/bö/ba)

DOS-Blitzlicht

Name: Mars M800 Plus
Funktion: Handscanner
Preis: 699 Mark
Lieferumfang: Handscanner, 8-Bit-Steckkarte, Führungsschiene; 4 Programme: Scankit, PC Paintbrush Plus, Scanstudio, Pro-Reader-OCR
Auflösung: 100 bis 800 dpi
Scan-Breite: 10,5 cm
Halbtöne: 64 Graustufen (Dithering)
Halbtonraster: 12 Referenzraster
Unterstützte Grafikformate: Tiff, IMG, PCX, CUT, MSP
Gewicht: 300 g
Voraussetzungen: PC, AT, PS/2, 1 freier Steckplatz, Festplatte, Maus (für Scanstudio Microsoft-Maus), Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Grafikkarte
Benutzerführung: teils englische, teils deutsche Handbücher; Handbuch für Pro Reader und PC Paintbrush Plus sind sehr gut, die anderen lassen teilweise zu wünschen übrig
Info: Marstek, 4040 Neuss 1

Positiv:
- vier verschiedene Scan-Modi: drei für Grafiken und einer für Text
- Führungsschiene für exaktes Scannen
- speziell angepaßte Texterkennungssoftware
- Programme für jede Zielgruppe vorhanden

Negativ:
- teilweise englische Handbücher

Bild 4. So sieht der Text aus, nachdem Pro Reader einige Buchstaben »erlernt« hat

Bozell

Farbspezialisten unter sich.

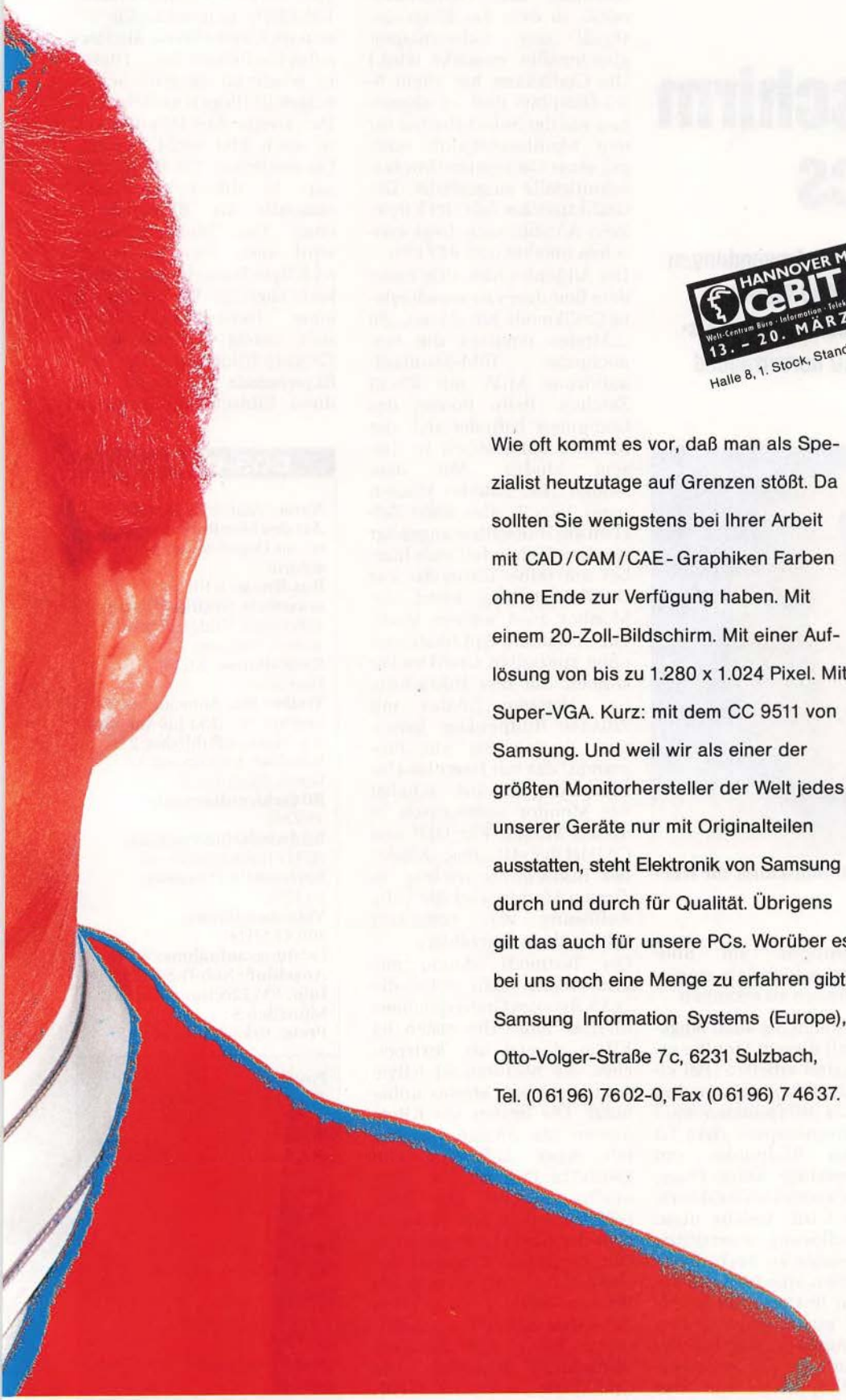
CC 9511. 20″,
Super-VGA,
1.280 x 1.024.

CSA 7571. 17″,
Super-VGA,
Flat-Screen.

CVB 4587. 14″,
Super-VGA,
1.024 x 768.

CVB 4581. 14″,
Super-VGA,
jede Farbe.

CJ 4581. 14″,
VGA,
jede Farbe.



HANNOVER MESSE
CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991
Halle 8, 1. Stock, Stand E06–E12.

Wie oft kommt es vor, daß man als Spezialist heutzutage auf Grenzen stößt. Da sollten Sie wenigstens bei Ihrer Arbeit mit CAD / CAM / CAE - Graphiken Farben ohne Ende zur Verfügung haben. Mit einem 20-Zoll-Bildschirm. Mit einer Auflösung von bis zu 1.280 x 1.024 Pixel. Mit Super-VGA. Kurz: mit dem CC 9511 von Samsung. Und weil wir als einer der größten Monitorhersteller der Welt jedes unserer Geräte nur mit Originalteilen ausstatten, steht Elektronik von Samsung durch und durch für Qualität. Übrigens gilt das auch für unsere PCs. Worüber es bei uns noch eine Menge zu erfahren gibt.

Samsung Information Systems (Europe),
Otto-Volger-Straße 7c, 6231 Sulzbach,
Tel. (0 61 96) 76 02-0, Fax (0 61 96) 7 46 37.

SAMSUNG

Technology that works for life.

SAMSUNG

Addonics Mon-9D6

Preiswerter 19-Zoll-Bildschirm von Addonics

Doppelseitenmonitore für DTP- und CAD-Anwendungen waren bislang nicht unter 6000 bis 7000 Mark zu haben. Der hier vorgestellte 19-Zoll-Monitor ist preiswert undsowohl für DTP als auch CAD hervorragend geeignet.

Addonics Mon-9D6, der preiswerte 19-Zoll-Bildschirm für DTP-Anwendungen

Auf hochauflösenden 19-Zoll-Bildschirmen können Sie gleichzeitig zwei DIN-A4-Seiten darstellen und bearbeiten. Für Anwender von Desktop Publishing und CAD bedeutet diese Darstellung eine enorme Erleichterung. Die ständige Positionierung eines Bildschirmausschnittes mittels Rollbalken gehört damit der Vergangenheit an. Bislang waren solche Bildschirme für den Anwender allerdings kaum erschwinglich. Mindestens 6000 Mark mußten sie für einen 19-Zoller mit Grafikkarte hinblättern. Der »Addonics Mon-9D6« (Bild) dagegen ist schon für zirka 3000 Mark zu haben.

Mit einer Bildwiederholfrequenz von 60 Hertz entspricht er zwar nicht den neuesten Anforderungen, am Bildschirm ist jedoch kein störendes Flimmern zu erkennen.

Daher können Sie auch längere Zeit mit diesem Monitor ermüdungsfrei arbeiten. Bei einer maximalen Auflösung von 1280x1024 Bildpunkten muß der Elektronenstrahl zirka 1,3 Millionen Bildpunkte pro Bild darstellen. Keine Frage, daß eine spezielle Grafikkarte benötigt wird, welche diese hohe Auflösung unterstützt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Karten arbeitet diese neben dem 6845-Grafikkontroller mit einem zusätzlichen 80186-Prozessor, der für die Berechnungen der angesteuerten Bildpunkte und das Bildschirm-Speichermanagement verantwortlich zeichnet. Der »Addonics Mon-9D6« arbeitet mit einer beachtlichen Videobandbreite von 109,42 MHz. (Die Videobandbreite bestimmt den Frequenzbereich, in dem das Eingangssignal vom Video-Adapter gleichmäßig verstärkt wird.) Die Grafikkarte hat einen 8-Bit-Datenbus und ist abgesehen von der Sub-D-Buchse für den Monitoranschluß noch mit einer Centronics-Druckerschnittstelle ausgestattet. Der Grafikspeicher faßt 265 KByte. Sein Adreßbereich liegt zwischen B0000h und BFFFFh.

Der Addonics Mon-9D6 bietet dem Benutzer vier verschiedene Grafikmodi. Ein »Mono_80_Mode« emuliert die monochrome IBM-Standardauflösung MDA mit 80x25 Zeichen. Beim Booten des Computers befindet sich der Monitor automatisch in diesem Modus. Mit dem »Mono_160_Mode« können sogar 160x55, also 8800 Zeichen am Bildschirm angezeigt werden. Es handelt sich hierbei um reine Textmodi. Zur Grafikdarstellung bietet der Monitor zwei weitere Modi. Für Standard-Applikationen ohne speziellen Grafiktreiber können Sie den Bildschirm im »Hercules_Mode« mit 720x348 Bildpunkten betreiben. Starten Sie ein Programm, das mit Hercules-Unterstützung arbeitet, schaltet der Monitor automatisch in diesen Modus. Für DTP und CAD ist der »Hi_Res_Mode« des Bildschirms wichtig. In diesem Modus wird die volle Auflösung von 1280x1024 Bildpunkten abgebildet.

Die Textmodi »Mono_80« und »Mono_160« teilen die 265 KByte des Grafikspeichers in drei Teile. Die ersten 64 KByte dienen als Textspeicher, die nächsten 64 KByte sind in diesem Modus unbenutzt. Die letzten 128 KByte dienen als Bitmap-Speicher mit einer Auflösung von 2048x512 Punkten. Im Textmodus werden die Bildschirmdaten in den Textspeicher der Grafikkarte geschrieben, wo Sie der Prozessor der Grafikkarte ausliest und als Bitmap-Grafik in den 128-KByte-Bereich ablegt. Dieses Abbild wird dann am Bildschirm angezeigt. Die Grafikkarte unterstützt in beiden Modi zwei Textseiten (Page 0 und Page 1), von denen aber nur jeweils eine angezeigt werden kann. Auch im »Hercules_Mode« wird der Grafikspeicher in drei Teile zu zweimal 64 KByte und einmal 128-KByte aufgeteilt. Die ersten 64 KByte dienen als Hercules-Grafikspeicher. Dieser ist wiederum in zwei Seiten aufgeteilt (Page 0 und Page 1). Der zweite 64-KByte-Bereich ist auch hier nicht genutzt. Die restlichen 128 KByte dienen in dieser Betriebsart ebenfalls als Bitmap-Speicher. Die Bildinformation wird auch hier im ersten 64-KByte-Bereich der Grafikkarte abgelegt. Die Auflösung einer Hercules-Bildschirmseite beträgt normalerweise 720x348 Bildpunkte. Der Grafikprozessor transferiert nun diese Bildschirminformation

DOS-Blitzlicht

Name: Addonics Mon-9D6
Art des Monitors: monochromer Doppelseitenbildschirm
Bus-Breite: 8 Bit
maximale Grafikauflösung: 1280x1024 Bildpunkte oder 160x55 Zeichen
Emulationen: MDA, Hercules
Treiber für: Autocad bis Version 10, GEM bis Version 3.1, Ventura Publisher 2.0, Windows bis Version 3.0, Lotus, Symphony
Bildschirmdiagonale: 19 Zoll
Bildwiederholfrequenz: 60 Hz (non-interlaced)
horizontale Frequenz: 64 kHz
Videobandbreite: 109,42 MHz
Leistungsaufnahme: 65 W
Anschluß: Sub-D-Stecker
Info: PM Electronic GmbH, München 5
Preis: zirka 3000 Mark

Positiv:
- komplette Darstellung von zwei DIN-A4-Seiten
- flimmerfreies Bild
- gut entspiegelte Bildröhre
- sehr preiswert
- Grafikkarte mit eigener CPU
- zusätzliche Centronics-Druckerschnittstelle

Negativ:
- ○ englisches Handbuch, sehr knapp

Besonderheiten: monochromer DTP- und CAD-Bildschirm; in der Ganzseitendarstellung kann editiert werden

in den 128-KByte-Speicherbereich mit der Matrix von 2048x512 Bildpunkten, um ihn von dort am Bildschirm sichtbar zu machen.

Bei der Umrechnung wird dann jeder Bildschirmpunkt horizontal um den Wert 1,5 und vertikal um den Wert 2 vergrößert.

Den »Hi_Res_Mode« können Sie nur mittels spezieller Grafiktreiber ansprechen. In diesem Modus wird der 265 KByte große Speicher der Grafikkarte als Bitmap-Speicher mit der Matrix 2048x1024 Punkten angelegt. Angezeigt werden allerdings nur 1280x1024 Bildpunkte. In diesem Modus wird die Bildschirminformation mittels spezieller Grafikteiber (zum Beispiel Windows, GEM oder Autocad) in diesen 256 KByte großen Grafikspeicher geschrieben. Der Grafikprozessor liest den Speicherinhalt 60mal in der Sekunde aus und zeigt ihn am Bildschirm an.

Soviel zu den technischen Daten des Addonics Mon-9D6. Interessant wird der Monitor natürlich erst für hochauflösende Grafikanwendungen. Wie oben erwähnt, benötigen Sie spezielle Grafiktreiber, um die volle Auflösung des Monitors nutzen zu können. In der vorliegenden Version sind Treiber für folgende Produkte enthalten:

- Autocad 2.62, 9.0, 10.0
- GEM 2.1, 2.2, 3.0, 3.1
- Ventura Publisher 1.0, 1.1, 2.0
- Word Perfect 5.0
- Windows 2.0, 286, 386
- Lotus 1-2-3 Version 2
- Symphony Version 1.2

Für Windows 3.0 lieferte der Hersteller bereits eine Beta-Version des Bildschirmtreibers. Zu Redaktionsschluß dieses Artikels war der endgültige Treiber jedoch verfügbar. Der Addonics Mon-9D6 wurde vor allem mit den Ventura-Publisher- und Windows-3.0-Treibern getestet. Die Installation gestaltet sich mehr oder weniger umständlich. Da das englischsprachige Handbuch nicht dem neusten Stand der Software entspricht, sind nur die Installationsprozeduren älterer Programmversionen beschrieben. Für neuere Treiber befinden sich Readme-Dateien auf den Treiberdisketten, die Sie zunächst lesen müssen.

Haben Sie dann Ihren gewünschten Treiber installiert, erhalten Sie die Belohnung für die etwas umständliche Installation. Ihr Anwendungsprogramm präsentiert sich in höchster Auflösung. Der Ventura Publisher stellt eine DIN-A4-Seite gut lesbar am Bildschirm dar. Schalten Sie das linke Bedienfeld aus, so können sogar zwei DIN-A4-Seiten gleichzeitig angezeigt und bearbeitet werden. Alle Zeichen sind klar und deutlich lesbar, was natürlich auch von der generierten Schriftgröße Ihrer Ventura-Schriften abhängt.

Auch für Windows-3-Anwendungen ist der Addonics Mon-9D6 hervorragend geeignet. Corel Draw und Pagemaker zeigen erst bei einer Auflösung von 1280x1024 Punkten, was wirklich in ihnen steckt. Die klare, flimmerfreie Bildschirmdarstellung läßt jedes DTP-Herz höher schlagen. Hierfür ist sicher auch die gute Entspiegelung des Bildschirms verantwortlich.

Es hat keinen Sinn, beim Einsatz von Windows oder Ventura Publisher unter Zuhilfenahme eines Doppelseiten-Bildschirms an der Rechenleistung des Computers zu sparen. Um mit diesen beiden Programmen (und anderen) vernünftige Ergebnisse erzielen zu können, sollten Sie sich einen 386-Computer mit mindestes 16 MHz zulegen.

Der monochrome Monitor ist in erster Linie für DTP- und Grafikanwendungen gedacht. Für CAD-Aufgaben ist er nur bedingt tauglich, da für die Unterscheidung verschiedener Ebenen häufig mit farbiger Darstellung gearbeitet wird. Benutzen Sie Autocad jedoch für großflächige Konstruktionsaufgaben, so ist der Addonics Mon-9D6 dafür bestens geeignet.

(Christian Spitzner/bö)

Wettbewerb

Monat für Monat 1024 Mark für die besten 1024 Byte

Programmieren Sie in Assembler, Basic, C oder Pascal? Haben Sie ein oder mehrere Programme geschrieben, die das eine oder andere Problem auf geniale Weise lösen? Dann zögern Sie nicht, und senden Sie den Quelltext und die lauffähige Version auf 5 1/4- oder 3 1/2-Zoll Diskette, zusammen mit Ihrer kompletten Anschrift und Angaben über den verwendeten Compiler, an die

Redaktion DOS International
»1024«
Gruberstr. 46c
8011 Poing bei München

Jeden Monat prämieren wir das beste eingegangene Listing mit 1024 Mark. Die einzige Bedingung: Der Quelltext darf nicht länger als 1024 Byte (1 KByte) sein.
Nicht prämierte Listings werden bei Veröffentlichung nach den üblichen Sätzen honoriert.

Screen Machine

Fernsehen mit dem PC

Am Rechner arbeiten und dabei fernsehen, das ist ein Wunsch vieler Anwender. Mit der Screen Machine und einem Videorecorder ist es möglich. Der Computer wird durch das Fernsehbild nicht belastet, weil die gesamte Bildsteuerung von der Steckkarte übernommen wird.

Ein Computermonitor arbeitet prizipiell genauso wie ein Fernsehbildschirm. Lediglich die Signale, mit denen er durch den Rechner angesteuert wird, unterscheiden sich von denen des Fernsehers.

Wenn man also diese Signale an den Computermonitor anpaßt, dann sollte auf dem Bildschirm ein Fernseh- oder Videobild zu sehen sein. Das ist ohne größeren technischen Aufwand auch machbar. Doch wenn man das Bild schon einmal auf dem Monitor hat, möchte man es natürlich gerne weiterverarbeiten. Wozu hat man denn seine Grafikprogramme, die mit einer VGA-Karte und dem passenden Monitor zusammen eine ungeheure Farbenpracht auf die Mattscheibe zaubern? Hier wird die Sache schon schwieriger, aber auch diese Hürde haben findige Hersteller genommen. Die entsprechende Software ist in der Lage, das Fernsehbild »einzufrieren« und auf der Festplatte zu speichern.

Ein Grafikprogramm kann dann die Daten lesen und wieder auf dem Bildschirm darstellen. Auch eine Bearbeitung ist natürlich möglich. Der krönende Abschluß wäre nun, das bearbeitete Bild wieder auf das Videoband zu überspielen. So könnten Sie nun Ihren Urlaubsfilm mit Titeln versehen oder andere Effekte einbauen.

All diese Dinge sind heute in den MS-DOS-Welt keine Neuigkeit mehr. Wer genügend Geld hat, kann sich die erforderliche Hardware beschaffen. Für relativ wenig Geld gibt es seit Dezember von der Firma Fast Electronics die Screen Machine, die schon auf der Cebit '90 vorgestellt wurde. Diese Steckkarte (Bild 1) erlaubt den Anschluß von bis zu drei Videoquellen an einen Rechner. Der Preis dieser Steckkarte liegt bei zirka 3000 Mark und ist damit zur Zeit einer der günstigsten in diesem Bereich der Grafikanwendungen.

Anwenden können Sie die Screen Machine in jedem AT, der über einen freien 16-Bit-Steckplatz und eine VGA-Karte verfügt. Die Screen Machine wird mit den mitgelieferten Kabeln einfach zwischen Grafikkarte und Bildschirm geschaltet. Wird die Screen Machine nicht benötigt, dann schaltet sie die Signale der Grafikkarte einfach durch, und auf dem Monitor erscheint das normale Bild. Ist die Karte aber aktiviert, dann blendet die Screen Machine einen Teil des VGA-Bildes aus und das Videobild ein. Dieser Vorgang findet vollständig auf der Steckkarte statt, es wird keine Rechenzeit der CPU in Anspruch genommen. Das bedeutet, daß das Computersystem durch den Einsatz der Screen Machine nicht mit Rechenaufgaben belastet und dadurch gebremst wird.

Um den Einsatz der Steckkarte so einfach wie möglich zu machen, läuft die Software unter Windows 3.0. Die Installation auf der Festplatte erfolgt durch ein mitgeliefertes Programm, das die benötigten Dateien von der Diskette kopiert. In Windows müssen Sie dann lediglich das Hauptprogramm »sm_cam.exe« in eine der Programmgruppen einbinden. Schon stehen Ihnen die Möglichkeiten der Software zur Verfügung.

Um nun zum Beispiel einen Videofilm auf dem Bildschirm anzusehen, verbinden Sie das Videogerät mit der Steckkarte. Dazu stehen drei Anschlüsse zur Verfügung. Starten Sie den Programmteil »TV«, erscheint ein Fenster, in dem der Videofilm zu sehen ist (Bild 2). In der obersten Zeile des Fensters befindet sich ein Menü, in dem Sie das Programm Ihren Wünschen entsprechend einstellen können. Hier schalten Sie zwischen den verschiedenen Anschlüssen um, Sie stellen die Farbsättigung, den Kontrast und die Helligkeit ein (Bild 3), und Sie legen das verwendete Signal (PAL oder NTSC) sowie einen Skalierungsfaktor für das Bild fest. Sie können eine Erweiterung für Secam (171 Mark) und für den Anschluß von Still-Video (399 Mark) erwerben. Auch der Anschluß einer Audio-Ausgabe (684 Mark) ist möglich. Dieser Zusatz bietet drei Stereo-Eingänge und zwei Stereo-Ausgänge.

Um ein Bild festzuhalten, genügt ein Druck auf die [Leertaste], die das Videobild einfriert. Mit [CR] erscheint ein kleines Dialogfenster, in dem Sie einen Bildnamen, das gewünschte Format und anderes angeben können. Um dieses Fenster zu umgehen, können Sie mit der Taste [Einfg] sofort speichern. Hierbei verwendet das Programm voreingestellte Angaben, die Sie aber jederzeit ändern können.

Screen Machine arbeitet mit bis zu 16,7 Millionen Farben, daß heißt, die Farbinformation wird bei Live Video mit 21 Bit verschlüsselt. Eine VGA-Karte kann aber maximal 256 Farben gleichzeitig darstellen. Deshalb muß die Screen Machine die internen 16 Millionen Farben umrechnen auf 256, wobei natürlich Farbinformationen verloren

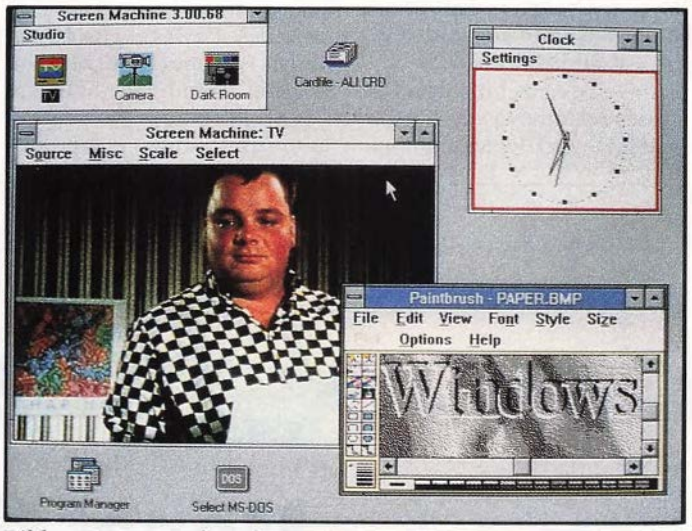


Bild 2. Der Wunsch vieler Anwender: Fernsehen, während man am Computer arbeitet

Bild 1. Mit dieser Steckkarte ist es möglich, während der Arbeit am Computer fernzusehen

gehen. Um diesen Verlust so gering wie möglich zu halten, wird zunächst einmal untersucht, welche Farben das Bild überhaupt enthält und welchen Mengenanteil eine Farbe besitzt. Anhand dieser Daten werden dann die 16,7 Millionen Farben auf 256 reduziert.

Der zweite Teil der Software nennt sich »dark room« und dient der Weiterverarbeitung der eingefangenen Bilder. Integriert in diesen Programmteil ist eine Datenbankfunktion, die es erlaubt, jedem Bild einen Kommentar zuzuordnen, anhand dessen das Bild später gefunden werden kann. Ein anderer Menüpunkt erlaubt das Komprimieren der Bilder. Grafikdateien beanspruchen von Natur aus viel Platz auf der Festplatte. Deshalb lassen sich die eingefangenen Bilder bis zu einem Faktor von 50:1 verkleinern. Nachteilig ist der Verlust von Farbinformationen, der desto größer ist, je höher der Komprimierungsfaktor gewählt wird. Bei einem Faktor zwischen 10:1 und 15:1 ist der Qualitätsverlust noch nicht sichtbar. Hier muß jeder Anwender einen Kompromiß finden zwischen Bildqualität und Speicherplatz.

Screen Machine speichert die Bilder zunächst in einem eigenen Format ab, um alle Farbinformationen zu behalten. Innerhalb der Dunkelkammer kann das Bild in verschiedene gängige Grafikformate konvertiert werden, wobei allerdings immer ein Qualitätsverlust in Kauf genommen werden muß. Zur Auswahl stehen Formate wie Tiff, Gif, PCX, TGA oder LBM. Auch die Umwandlung der Farben in Grautöne ist möglich. Bei der Konvertierung kann die Auflösung oder der Bildausschnitt geändert werden. Damit ist eine Übergabe der Bilder an alle gängigen Grafikprogramme gewährleistet.

Wer Videobilder in den PC übernehmen will oder muß, der ist mit der Screen Machine sicherlich gut bedient. Die einfache Installation der Hardware und die Einbindung der Software in die grafische Oberfläche Windows machen den Umgang mit der Steckkarte zu einem Kinderspiel. Das alles spricht für die Screen Machine. Es fehlt nur noch die Möglichkeit, die bearbeiteten Bilder wieder auf das Videoband zu überspielen. Aber Fast Electronics arbeitet ja weiter an der Screen Machine. (wh)

DOS-Blitzlicht

Name: Screen Machine
Funktion: Video-Digitalisierer
Preis: 3397 Mark
Voraussetzungen: freier 16-Bit-Steckplatz, VGA-Karte, Analogmonitor, Festplatte
Info: Fast Electronics, 8000 München 2

Positiv:
- einfache Installation
- einfache Bedienung durch Windows
- deutsches Handbuch

Negativ:
- keine Ausgabe an den Videorecorder

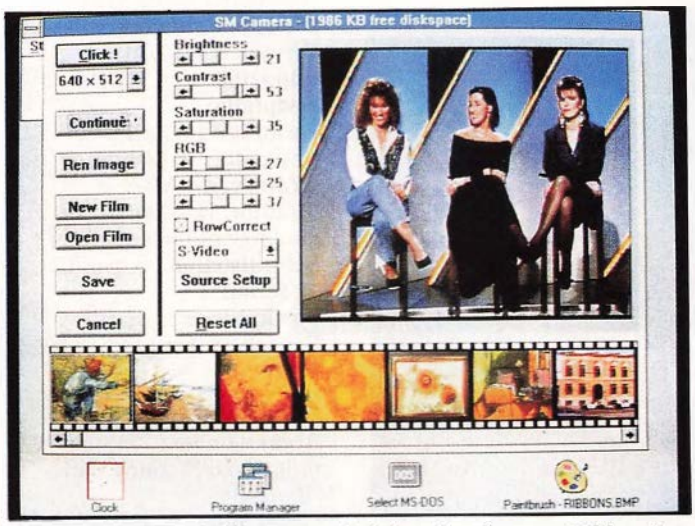


Bild 3. In der Dunkelkammer wird das eingefangene Bild weiter bearbeitet

Keine Chance für Daten-Geier

SaveDir

schützt Ihre Programme und Daten

Echter Datenschutz
SaveDir garantiert absolute Sicherheit. Jeder Umgehungsversuch ist zwecklos. Selbst mit Utilities ist der Schutz nicht aufzubrechen.

Der entscheidende Vorteil
Das PC-gerechte Konzept: Zuverlässiger Datenschutz vereint mit problemloser Handhabung und bemerkenswert kurzen Laufzeiten. In 8 Sekunden sind 10 MB geschützt (AT, 6 MHz).

Qualität setzt sich durch
Viele tausend Anwender in Banken, Industrie und Verwaltungen haben sich überzeugt und schützen ihre Daten heute mit SaveDir.

Machen Sie jetzt Schluß mit Einsichtnahme, Mißbrauch und Manipulation Ihrer Daten.

Eine Kleinigkeit der Preis: nur DM 198,–

HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991
Halle 4, 1. OG, Stand A48 (36)

Andreas Müller Software
Der Spezialist für Datenschutz auf dem PC
Dieffenbachstraße 59 Telefon (030) 691 66 14
D-1000 Berlin 61 Telefax (030) 692 25 23

SaveDir-Coupon
☐ Ich bestelle SaveDir für nur DM 198,–
○ per Nachnahme ○ Scheck anbei
☐ Bitte Info incl. Gratis-Demo zusenden

Bei Bestellung: Datum und Unterschrift

Nicht vergessen:
- Name
- Adresse
- Telefon

Diskettenformat:
☐ 5¼" ☐ 3½"

DOS 3/91

Panatek LC 4000

Ein Klotz am Bein?

Der mobile Rechner findet immer mehr Freunde, die auch unterwegs nicht auf den Computer verzichten wollen oder können. Jeder Hersteller hat mindestens ein solches Gerät in seinem Angebot. Die Hamburger Firma Panatek bringt nun ein neues Gerät auf den Markt, das über einige sehr pfiffige Details verfügt.

Panatek bringt ein neues Gerät, das gut ausgerüstet ist für den Kampf um Marktanteile. Der mit 12 MHz getaktete 80286-Prozessor erscheint für normale Anwendungen ausreichend.

Mit einem 1-MByte-Speicher ist genügend RAM vorhanden, um Standardsoftware auf der Maschine laufen zu lassen. Auch die Festplatte ist mit 40 MByte Speicherkapazität groß genug, um alle notwendigen Programme und Daten darauf unterzubringen. Die Festplatte ist auch eines der Details, die bei diesem Laptop zu beachten sind. Auf den ersten Blick erkennt man nichts Besonderes daran, bei genauerer Betrachtung aber sieht man, daß es sich um eine Wechselplatte handelt. Dadurch eignet sich der LC 4000 besonders für solche Einsätze, wo mehrere Anwender den Laptop abwechselnd benutzen.

Damit der Rechner an die diversen Anwendungen angepaßt werden kann, verfügt er über eine Reihe von Steckplätzen, die unterschiedlich genutzt werden können. Zum einen ist natürlich ein Steckplatz für den mathematischen Coprozessor vorhanden, der die CPU bei umfangreichen Berechnungen unterstützt. Dieser Steckplatz ist nach dem Entfernen der Festplatte und einer Abdeckung gut erreichbar. Neben der Festplatte auf der linken Seite befindet sich der Einschub für ein Modem, das auf einer speziellen Steckkarte ausgeliefert wird. Ebenfalls auf der linken Seite befindet sich die Abdeckung für den AT-Steckplatz, der eine kurze Steckkarte aufnehmen kann.

Rechts finden Sie die serielle und parallele Schnittstelle neben dem Monitoranschluß und dem Stecker für das externe 5 1/4-Zoll-Laufwerk, das ebenfalls als Option erhältlich ist. Auch die externe Tastatur wird an dieser Seite angeschlossen. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß alle Steckplätze und Schnittstellen jeweils mit einer Abdeckung versehen sind, die sich leicht öffnen lassen. Dadurch sind diese Anschlüsse sicher vor Umwelteinflüssen.

An der Hinterseite des Gerätes finden Sie die 20 Dipschalter, die verschiedene Systemparameter vorgeben. Hier stellen Sie zum Beispiel ein, in welchem Modus die VGA-Karte beim Systemstart arbeiten soll, ob Sie ein externes Laufwerk angeschlossen haben und welches der zwei Laufwerke dann als Laufwerk A angesprochen wird.

Um an die Dipschalter zu kommen, müssen Sie das eventuell angeschlossene Batteriepack entfernen. Dieses Batteriepack enthält wiederaufladbare Akkus, die den Rechner je nach Betriebsbedingungen bis zu vier Stunden mit Strom versorgen. Um mit dem begrenzten Stromvorrat sparsam umzugehen, läßt sich im Setup festlegen, ob, und wenn ja, wann Bildschirm und Festplatte abgeschaltet werden sollen. Diese Einstellung kann natürlich für beide Geräte getrennt vorgenommen werden. Das Setup bietet weiterhin noch die Möglichkeit, den Rechner mit einem Paßwort vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Auch hier haben Sie wieder drei Alternativen: Entweder Sie verzichten auf den Paßwortschutz, oder Sie verhindern nur den Zugriff auf die eingebaute Setup-Routine, oder aber Sie lassen vor dem Booten (Hochfahren) des Rechners nach dem Paßwort fragen.

Laut Handbuch soll der Batteriepack den Rechner je nach Belastung bis zu vier Stunden mit Strom versorgen. Um diese Angaben zu überprüfen, wurde ein Batch-Programm geschrieben, das abwechselnd auf die Festplatte, das Diskettenlaufwerk und den Bildschirm zugreift. Damit wird das System natürlich extrem belastet. Um vor einem Datenverlust zu schützen, warnt der Rechner den Anwender durch ein Lichtsignal und einen Piepston. In der Redaktion hielt der LC 4000 den Dauertest fast zwei Stunden durch, bis das warnende Piepsen erklang. Dann konnte das Testprogramm noch zehn Minuten weiterlaufen. Diese zehn Minuten wurden ausschließlich mit Festplattenzugriffen verbracht. Anschließend stellte der Rechner jegliche Arbeit ein.

Der LC 4000 verfügt über eine Grafikkarte, die alle Standard-VGA-Auflösungen beherrscht. Das Display leidet allerdings unter den bekannten Nachteilen: Wird der Blickwinkel zu groß, läßt sich nichts mehr erkennen. Mit diesen Nachteilen des Displays muß man aber zur Zeit noch leben, wenn auch eine Verbesserung in Form des TFT-Displays absehbar ist.

Zusammenfassend kann man dem LC 4000 Alltagstauglichkeit bescheinigen. Wer einen Laptop haben muß, um auch unterwegs an seine Daten zu kommen, der ist mit diesem Gerät gut bedient. Allerdings wird er durch die 7 kg immer an sein Gerät erinnert.

(wh)

Der LC 4000 verfügt über eine Festplatte, die mit einem Handgriff ausgebaut werden kann

DOS-Blitzlicht

Modell: Panatek LC 4000
Hersteller/Vertrieb: Panatek Computer GmbH, 2000 Hamburg 26
Preis: 3995 Mark

Prozessor: 80C286
Taktfrequenz: 12 MHz
Arbeitsspeicher: 1 MByte, erweiterbar auf 2 MByte
Diskettenlaufwerke:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 1,44 MByte
Festplatte:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 40 MByte,
Grafikkarte: VGA
Monitor: LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
Schnittstellen: 1x parallel, 1x seriell
Steckplätze: 1x 16-Bit
Betriebssystem: MS-DOS 4.01

Dokumentation: englisch
Abmessungen: 77x318x297 mm (HxBxT) (ohne Batteriepack)
Gewicht: 7,4 kg mit Batteriepack und Festplatte

WIR KONNTEN SIE NICHT VERBESSERN. DA HABEN WIR SIE EINFACH VERBREITERT.

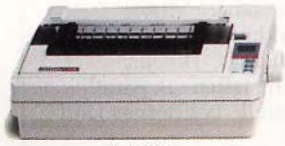
Nur wenige Drucker können sich mit dem ausgezeichneten Swift 24 messen. Und nun haben wir seinen Vorsprung auf eine noch breitere Basis gestellt. Für Leute, die mit breiten Formaten arbeiten, gibt es jetzt den neuen Swift 24X. Er ist speziell geeignet für Tabellenkalkulation und alle Druckaufgaben, die ein größeres Format benötigen. Ansonsten ist er natürlich ein typischer Swift: einfach in der Bedienung, schnell und sauber im Druck und praktisch beim Paperwechsel.

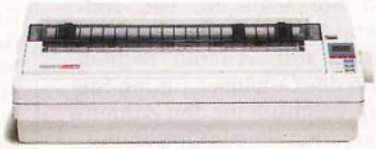
Und um die Auswahl noch breiter zu machen, gibt es den neuen Swift 9. Er hat die gleiche bewährte Technik wie der Swift 24, arbeitet aber mit 9 Nadeln.

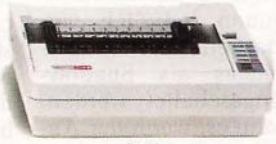
2 JAHRE GARANTIE

Natürlich gibt es auf alle Modelle zwei Jahre Garantie.

Die Entscheidung für einen neuen Swift liegt jetzt ganz bei Ihnen. Ausführliche Informationen zu allen Modellen können Sie mit dem Coupon oder per Telefon (0 81 65) 6 10 91 anfordern.


Swift 24


Swift 24X


Swift 9

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

GD 3

Ja, über die erweiterten Möglichkeiten der Swift-Drucker von Citizen möchte ich gerne mehr wissen:

Swift 24/24X ☐ Swift 9 ☐ Ich bitte um Rückruf ☐

NAME: _____ FUNKTION: _____ FIRMA: _____

STRAßE: _____

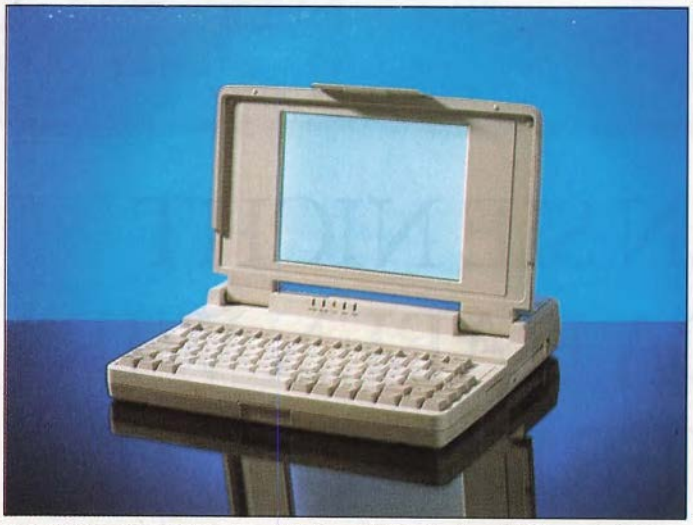
_____ ORT: _____ TEL.: _____

Bitte einsenden an: Citizen Computer Peripherals GmbH, Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn.

Unisys Notebook NB286

Das etwas größere Notizbuch

Tragbare Computer finden mehr und mehr Freunde. Vor allem die DIN-A4-großen Notebook-Rechner tragen zur Akzeptanz dieser Maschinen bei. Sie lassen sich leicht transportieren und können unabhängig vom Stromnetz betrieben werden.



Der Notebook-Rechner von Unisys ist klein, handlich und nicht zu schwer

Der NB286 von Unisys ist einer der ersten Notebook-Computer, der auf dem Markt erhältlich ist. Allerdings entspricht er nicht ganz den Vorstellungen, die man von einem »echten« Notebook-Computer hat. Er ist etwas größer als das DIN-A4-Format, läßt sich aber trotzdem im Aktenkoffer transportieren.

Er verfügt in der Grundausstattung über ein 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk und eine 20-MByte-Festplatte, die mit einer Zugriffszeit von zirka 23 ms und einer Datenübertragungsrate von 237,7 KByte/s (beides gemessen mit »coretest 2.92«) für normale Anwendungen ausreichend schnell ist. Große Datenbankanwendungen oder grafische Benutzeroberflächen wie Windows, die starke Anforderungen an die Hardware stellen, sind mit dieser Ausstattung natürlich nicht besonders komfortabel zu handhaben, aber solche Programme werden wahrscheinlich auch nicht auf dieser Maschine laufen.

Der Speicher ist zwar mit 1 MByte normal dimensioniert und kann auf maximal 4 MByte ausgebaut werden, störend ist aber die Tatsache, daß der 384 KByte große Bereich zwischen 640 und 1024 KByte nicht frei genutzt werden kann. Im Setup des Rechners können lediglich verschiedene Teile dieses Speicherbereiches als Shadow-RAM eingeschaltet werden. Besser wäre es, wenn der Anwender diesen Bereich nutzen könnte, wie er es wollte.

Das Display leidet unter den Mängeln, die von Flüssigkristallanzeigen bekannt sind: Wird der Betrachtungswinkel zu groß, dann kann man nichts mehr erkennen. Von dieser Einschränkung abgesehen arbeitet es aber durchaus zufriedenstellend. Der Kontrast ist ausreichend und kann über einen Drehregler, der sich links am Gerät befindet, auf den optimalen Wert eingestellt werden. Um darüber hinaus das Display den eigenen Wünschen anzupassen, wird Software mitgeliefert, mit der sich verschiedene Einstellungen festlegen lassen, so zum Beispiel die Zentrierung des Bildschirm, die verwendete Bildschirmschrift, ob das Bild invertiert werden soll oder nicht, und so weiter. Für den Anwender empfiehlt es sich, diesen Treiber beim Systemstart zu laden, um während des Betriebes jederzeit diese Einstellungen ändern zu können, wenn es notwendig wird. Und leider ist das relativ oft der Fall, vor allem, wenn man den Rechner unterwegs einsetzt.

LC-Display kann einen »richtigen« Monitor nicht ersetzen

Die Grafikkarte unterstützt alle standardisierten VGA-Auflösungen bis zu 640x480 Bildpunkten. Auf dem Display werden dabei die Farben in maximal 32 Graustufen umgesetzt. Der Anschluß für einen externen Monitor ist vorhanden. Mit Hilfe der mitgelieferten Software ist es möglich, zwischen Monitor und Display während des Betriebes umzuschalten. An weiteren Anschlüssen verfügt der NB286 über zwei serielle und eine parallele Schnittstelle, die sich unter einer Abdeckung hinten am Gehäuse befinden. Daneben ist auch der Anschluß für das externe 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk untergebracht, das optional erhältlich ist. Im Setup können Sie festlegen, von welchem Laufwerk der Rechner starten soll. An der rechten Seite des Gehäuses finden Sie den Anschluß für den Zahlenblock, den Sie als Option mitbestellen können. Das Arbeiten ohne diesen Zahlenblock erweist sich in vielen Fällen als mühsam, weil Sie, um den integrierten Zahlenblock zu aktivieren, erst zwei Sondertasten betätigen müssen. Ist der eingebaute Zahlenblock aktiviert, dann fehlen natürlich die entsprechenden Buchstaben auf der Tastatur, so daß Sie bei der Eingabe immer wieder zwischen den beiden Tastaturbelegungen umschalten müssen. Das erleichtert die Arbeit nicht besonders. Der Anschluß für eine externe Tastatur fehlt leider ganz. Das Layout der Tastatur entspricht im Großen und Ganzen dem einer normalen PC-Tastatur, lediglich die Sondertasten zur Cursorsteuerung sind gewöhnungsbedürftig angebracht. Aber unter diesem Manko leiden alle Laptops, der verfügbare Platz ist einfach kleiner, und die Tastatur muß sich dem Platzangebot anpassen. Da aber viele Anwender neben dem Laptop keinen Desktoprechner besitzen und den Tragbaren deshalb auch als Tischgerät einsetzen, sollte der Anschluß einer normalen MF-II-Tastatur ermöglicht werden, um wenigstens am Schreibtisch vernünftig arbeiten zu können. Ein Anschluß für einen Monitor ist ja auch vorhanden.

Notebooks sind für den mobilen Einsatz gedacht. Dazu ist es notwendig, daß sie unabhängig vom Stromnetz arbeiten können. Der NB286 von Unisys verfügt deshalb über zwei Akkus, die sich hinter dem Display verbergen. Diese

DOS-Blitzlicht

Modell: Unisys NB286
Hersteller/Vertrieb: Unisys Deutschland GmbH, 6231 Sulzbach/Taunus
Preis: 6213 Mark

Prozessor: 80C286
Taktfrequenz: 12 MHz
Arbeitsspeicher: 1 MByte, erweiterbar auf 4 MByte
Diskettenlaufwerke:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 1,44 MByte
Festplatte:
Format: 2,5 Zoll
Kapazität: 20 MByte
Grafikkarte: VGA
Monitor: LC-Display
Schnittstellen: 1x parallel, 2x seriell, 1x externes Laufwerk
Steckplätze: –
Betriebssystem: –

Dokumentation: englisch
Abmessungen: 48x272x204 mm (HxBxT)
Gewicht: 3,5 kg
Besonderheiten: Tragetasche im Lieferumfang

Akkus sollen den Rechner ungefähr zwei Stunden mit Spannung versorgen.

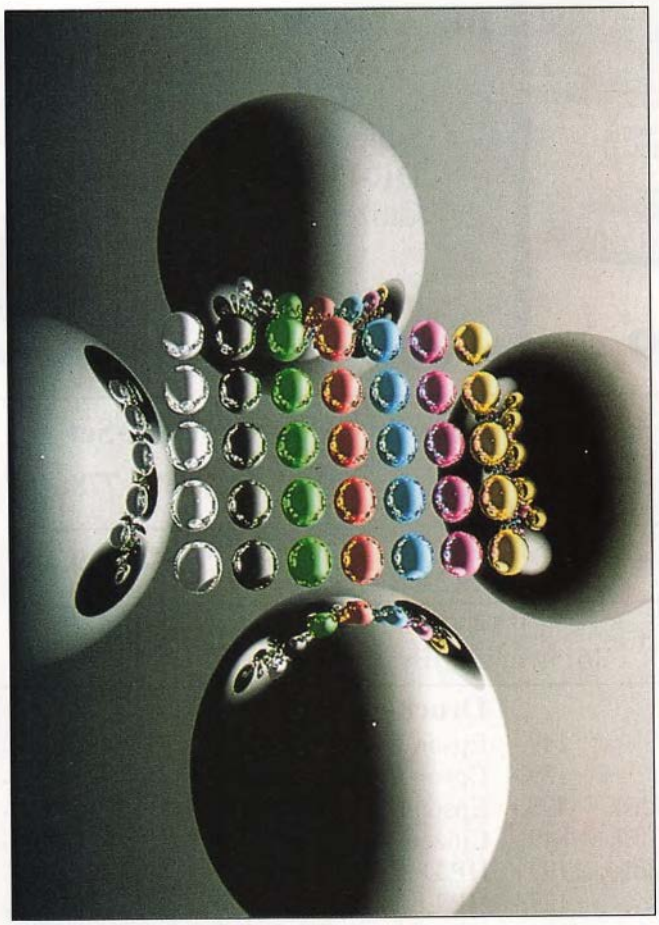
Dieser Wert ist natürlich abhängig von der Anwendung: Wird viel und häufig auf die Festplatte oder das Diskettenlaufwerk zugegriffen, dann sind die Akkus schneller erschöpft. Um während des Betriebes Strom zu sparen, kann über die oben erwähnte Software festgelegt werden, ob nach einer bestimmten Zeit, in der kein Zugriff erfolgte, die Festplatte abgeschaltet werden soll. Das gleiche kann auch für das Display festgelegt werden. Mit diesen beiden Optionen läßt sich eine Menge Strom sparen, was natürlich der Betriebsdauer zugute kommt. Um die Herstellerangabe zu überprüfen, mußte der NB286 in der Redaktion mit einem vollgeladenem Akkusatz zeigen, wie weit er damit kommt. Dazu wurde eine Batch-Datei geschrieben, die in einer endlosen Schleife ein Festplatten-Testprogramm aufruft und eine Datei mit 1000 Zeilen Text fünfmal hintereinander auf dem Bildschirm ausgibt. Das stellt natürlich eine extrem hohe Belastung für die Akkus dar, die in der Praxis wahrscheinlich nicht vorkommt. Aber aus der gemessenen Zeit lassen sich Rückschlüsse ziehen, ob die Herstellerangaben den Tatsachen entsprechen.

Der NB286 hielt den Dauerstreß 68 Minuten durch, dann waren die Akkus leer. Daraus läßt sich schließen, daß der NB286 unter normalen Bedingungen die angegebenen zwei Stunden durcharbeiten kann. Vor allem, wenn die Sparmöglichkeiten wie Abschalten der Festplatte und des Displays genutzt werden. Eine weitere Möglichkeit, den Stromvorrat zu strecken, ist der optionale zweite Akkupack, der von Unisys für 205 Mark angeboten wird. Damit wird die Betriebszeit verdoppelt. Allerdings muß der Rechner zum Akkuwechsel natürlich ausgeschaltet werden, was eine Arbeitsunterbrechung bedeutet. Aber besser eine kurze Arbeitsunterbrechung als verlorene Daten.

Weil in der Aktentasche in der Regel kein Platz für den Rechner ist, liefert Unisys mit dem Computer eine Umhängetasche aus, in der neben dem Computer auch noch andere Utensilien wie Disketten oder Kabel Platz finden. Mit dieser Tasche ist der Transport des Gerätes eine Leichtigkeit. Das geringe Gewicht von 3,5 kg mit eingebauten Akkus tut ein weiteres, um den NB286 wirklich transportabel zu machen. Sollen allerdings ein externes Laufwerk oder der zusätzliche Zahlenblock mit auf die Reise gehen, dann kommt es leicht zu Platzproblemen, Mobilität hat ihren Preis.

Die Dokumentation, die mit dem Rechner ausgeliefert wird, liegt, wie es guter deutscher Brauch ist, in Englisch bei. Der fachkundige Leser wird sich daran sicher nicht sonderlich stören, der unbedarfte Anwender allerdings stößt auf Schwierigkeiten, wenn er zum Beispiel den Speicher seines Rechners erweitern oder Änderungen im Setup vornehmen will. Hoffentlich sind dann genügend Englischkenntnisse vorhanden. Hier sollte möglichst schnell eine Überarbeitung des Handbuchs erfolgen, damit auch der Anwender, der über keine fundierten Englischkenntnisse verfügt, mit der Dokumentation arbeiten kann. Eigentlich sollte es zum guten Ton der Hersteller und Anbieter gehören, die Handbücher eines Produktes auch in der jeweiligen Landessprache auszuliefern.

Als Fazit kann man festhalten, daß der Unisys-Notebook für den transportablen Einsatz gut geeignet ist. Die Ausstattung des Gerätes erlaubt die Anwendung der gängigen Software, die Geschwindigkeit der Festplatte ist hoch genug, um ohne lange Wartezeiten arbeiten zu können. Ein Ersatz für einen richtigen Desktop-Rechner ist der NB286 aber nicht. (wh)



Träume werden wahr!

Reisen Sie mit LIGHTNING 3D in die faszinierende Welt der Grafik

Lightning 3D ist ein Raytracing-Programm. Sie beschreiben das Bild, Lightning 3D berechnet alle Lichteffekte wie Reflexionen, Brechnungen und Schatten. Mit Lightning 3D brauchen Sie keinen Superrechner mehr, sondern lediglich einen AT, 386er oder 486er, eine Festplatte und eine VGA-Grafikkarte.

Neu in der Version 1.5:

- erheblich kürzere Rechenzeiten
- neue Grundobjekte (beliebige Polygone, Quader)
- farbrichtige Darstellung im Testmodus auch ohne OPTIMIZE
- alle Auflösungen bis 1024x768 Bildpunkte auch ohne entsprechende Grafikkarte berechenbar
- Nutzung von EMS-Speicher
- Unterstützung der Hercules-Graphic-Station-Card in voller Farbauflösung
- Unterstützung des Edsun CEG-Grafikchips für mehr als 700.000 Farben gleichzeitig
- Ausgabe im TARGA-Format mit 16 Mio. Farben

Lightning 3D Version 1.5 nur DM 199,—*

Neu im Programm:

DOS CAD DM 199,—*

Das leistungsfähige Konstruktionsprogramm

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

High Class, low Price

nicht nur im Set

I.	**AT286-20**	777.-
	40 MB Harddisk	499.-
	2. Laufwerk 1,44 MB	139.-
	VGA Farb-Set	748.-
	DR-DOS 5.0	89.-
	Citizen 124 D, 24 Nadel	599.-
		~~2851.-~~
	im Set nur	**2642.-**
II.	**AT386-25**	1999.-
	80 MB Harddisk	849.-
	2. Laufwerk 1,44 MB	139.-
	Super VGA II-Set	948.-
	DR-DOS 5.0	89.-
	Citizen 124 D, 24 Nadel	599.-
		~~4623.-~~
	im Set nur	**4386.-**
III.	**AT486-25**	4999.-
	120 MB Harddisk	1199.-
	2. Laufwerk 1,44 MB	139.-
	Super VGA II-Set	948.-
	DR-DOS 5.0	89.-
	Citizen Swift 24	799.-
		~~8173.-~~
	im Set nur	**7984.-**

Aufpreis für Multifunktionstastatur mit Cherry Switch (Made in W. Germany) **49.-**

VGA-Set

Monitor		+	Karte		=	VGA-Set
14" VGA Color 640 x 480 Punkte	**599.-**	+	Tseng ET 3000 16 bit, mit 512 KB	**199.-**	=	~~798.-~~ **778.-**
14" Multisync 0.28 mm 1024 x 768 Punkte	**749.-**	+	Tseng ET 3000 16 bit, mit 512 KB	**199.-**	=	~~948.-~~ **899.-**
14" Multisync 0.28 mm 1024 x 768 Punkte	**749.-**	+	Tseng ET 4000 16 bit, mit 1 MByte	**299.-**	=	~~1048.-~~ **978.-**

Sonstige Monitore:

12" TTL bernstein/grün	139.-
14" TTL weiß/bernstein	199.-
16" Eizo 9070 S, 1024 x 768	2199.-
19" Mitsubishi 1024 x 768	4899.-

Coprozessoren:

80387-SX / 20	589 / 749.-
80387-25 / 33	899 / 1149.-

Zubehör:

1,2 MB Laufwerk	149.-
1,44 MB Laufwerk	139.-
40 MB AT-Bus Harddisk	499.-
80 MB AT-Bus Harddisk	849.-
120 MB AT-Bus Harddisk	1199.-
Speichererw. je 1 MB	129.-
Genius Maus	ab 39.-

Drucker:

Epson LX 400 / LQ 400	399 / 598.-
Epson LQ 550 / LQ 850+	748 / 1299.-
Epson LQ 1050+ / LQ 1060	1599 / 1999.-
Citizen 124 D / Swift 24	599 / 799.-
HP Desk Jet 500	1399.-
HP Laser Jet II P	2399.-
HP Laser Jet III	3799.-

ab 777,–

AT 286-20 Der Dynamische

- **80286-16 CPU**
- **16 MHz/0 Wait State**
- **1 MByte RAM**
- **Platz für 5 Laufwerke**
- insges. 6 Steckplätze
- 1 Laufwerk 1,2 MByte
- **2 Ser.+ 2 Par. Ports**
- Akkugepufferte Uhr
- Grafikkarte
- Multifunktionstastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

AT 286-20	Festplatten ohne	40 MB	80 MB	120 MB
o. Monitor	777,–	1276,–	1626,–	1976,–
14" Flat Scr.	976,–	1475,–	1825,–	2175,–
VGA Mono	1145,–	1644,–	1994,–	2344,–
VGA Color	1505,–	2004,–	2354,–	2704,–
Super VGA II	1676,–	2175,–	2525,–	2875,–

ab 1499,–

AT 386-SX Der „SPAR 386"

- **80386-SX CPU**
- **16 MHz/0 Wait State**
- **1 MByte RAM**
- **Platz für 5 Laufwerke**
- insges. 8 Steckplätze
- 1 Laufwerk 1,2 MByte
- **2 Ser.+ 2 Par. Ports**
- Akkugepufferte Uhr
- Grafikkarte
- Multifunktionstastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

AT 386-SX	Festplatten ohne	40 MB	80 MB	120 MB
o. Monitor	1499,–	1998,–	2348,–	2698,–
14" Flat Scr.	1698,–	2197,–	2547,–	2897,–
VGA Mono	1867,–	2366,–	2716,–	3066,–
VGA Color	2227,–	2726,–	3076,–	3426,–
Super VGA II	2398,–	2897,–	3247,–	3597,–

ab 1799,–
(20 MHz-Version)
nur + 200,– Aufpreis für 25 MHz-Version

AT 386-20/25 Der Schnelle 386

- **80386-20/25 CPU**
- **20/25 MHz/0 Wait State**
- **2 MByte RAM**
- 80387 Sockel
- **Platz für 5 Laufwerke**
- 1 Laufwerk 1,2 MByte
- **2 Ser. + 2 Par. Ports**
- Akkugepufferte Uhr
- Grafikkarte
- Multifunktionstastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

AT 386-20	Festplatten ohne	40 MB	80 MB	120 MB
o. Monitor	1799,–	2298,–	2648,–	2998,–
14" Flat Scr.	1998,–	2497,–	2847,–	3197,–
VGA Mono	2167,–	2666,–	3016,–	3366,–
VGA Color	2527,–	3026,–	3376,–	3726,–
Super VGA II	2698,–	3197,–	3547,–	3897,–

ab 2999,–

AT 386-33 Der Cache Profi

- **80386-33 CPU**
- **33 MHz/0 Wait State**
- **64 KByte Cache**
- **2 MByte Ram**
- **Towergehäuse**
- 1 Laufwerk 1,2 MByte
- **2 Ser. + 2 Par. Ports**
- Akkugepufferte Uhr
- Grafikkarte
- Multifunktionstastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

AT 386-33	Festplatten ohne	40 MB	80 MB	120 MB
o. Monitor	2999,–	3498,–	3848,–	4198,–
14" Flat Scr.	3198,–	3697,–	4047,–	4397,–
VGA Mono	3367,–	3866,–	4216,–	4566,–
VGA Color	3727,–	4226,–	4576,–	4926,–
Super VGA II	3898,–	4397,–	4747,–	5097,–

ab 4999,–

AT 486-25 Der High End

- **80486-25 CPU**
- **25 MHz/0 Wait State**
- **Cache-Speicher**
- **4 MByte RAM**
- **Towergehäuse**
- 1 Laufwerk 1,2 MByte
- **2 Ser. + 2 Par. Ports**
- Akkugepufferte Uhr
- Grafikkarte
- Multifunktionstastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

AT 486-25	Festplatten ohne	40 MB	80 MB	120 MB
o. Monitor	4999,–	5498,–	5848,–	6198,–
14" Flat Scr.	5198,–	5697,–	6047,–	6397,–
VGA Mono	5367,–	5866,–	6216,–	6566,–
VGA Color	5727,–	6226,–	6576,–	6926,–
Super VGA II	5898,–	6397,–	6747,–	7097,–

MCI Computer GmbH
Zentralverwaltung
5250 Engelskirchen
Papiermühle 1
Tel.: 02263/ 880
Fax: 02263/4588

Noch größer!
Filiale **Köln** jetzt
Hohenstauffenring 12
(Barbarossaplatz)
Tel.: 0221/249501
Fax: 0221/247606

Ganz Neu!
Filiale **Aachen**
Marienbongard 10
(direkt an der TH)
Tel.: 0241/405008
Fax: 0241/405007

MCI Der vernünftige Computer

Lieferzeit und Lieferbed. auf Anfrage. Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

Star LC24-200 Colour

Schwarzer Text, farbige Bilder

Farbig drucken ist eine Sache, die jeder gerne einmal ausprobieren möchte. Daß das nicht so teuer sein muß, zeigt Star mit dem Farbdrucker LC24-200 Colour.

Jeder, der schon einmal mit einem Nadeldrucker gearbeitet hat, der weiß die Vorzüge des Laserdruckers zu schätzen. Diese Maschinen drucken sehr leise, mit einer hohen Auflösung und sind ausreichend schnell. Es gibt aber einige Anwendungen, die auf den Nadeldrucker noch nicht verzichten können. Dazu gehört zum einen das Bedrucken von Durchschlägen und zum anderen das Ausdrucken farbiger Vorlagen. Durchschläge bedrucken können aufgrund des Druckprinzips alle Nadeldrucker. Eine Farboption gibt es aber nicht für jedes Gerät. Star liefert den LC24-200 in einer farbigen Version aus, die sich in der Redaktion einem Test unterziehen mußte.

Äußerlich unterscheidet sich die Farbversion dieses Druckers nicht von der einfarbigen Ausführung. Lediglich das Farbband enthält neben Schwarz die drei Farben Gelb, Magenta und Cyan. Zwar wäre es denkbar, nur mit diesen drei Grundfarben auch schwarz zu drucken, weil aber dazu jeder Punkt dreimal angesteuert werden müßte, wird Schwarz als eigene Farbe auf das Farbband aufgebracht. Die Druckzeit würde sonst um mindestens das dreifache ansteigen und auch die mechanische Abnutzung des Gerätes wäre dreimal so hoch.

Damit der Drucker mit jeder Art von Software richtig zusammenarbeitet, verfügt er über eine Epson- und eine IBM-Emulation. In beiden Betriebsarten kann die Farboption aktiviert werden. Die Einstellung der Emulation erfolgt über sogenannte »elektronische Dipschalter«, die das alte mechanische Mäuseklavier ersetzen. Über diese elektronischen Schalter geben Sie dem Drucker Vorgaben, die dann jedesmal beim Einschalten des Gerätes aktiv sind. Das sind neben der Emulation die Standardschrift, die Papierlänge, der nationale Zeichensatz, die Größe des Druckpuffers und so weiter. Alle Einstellungen werden über die fünf Drucktasten an der Front des Gerätes vorgenommen, wobei der Drucker den jeweils aktiven Punkt anhand der LEDs darstellt. Zur Erleichterung der Einstellarbeiten wird der aktuelle Zustand erst einmal ausgedruckt. Damit haben Sie eine Übersicht, welche Parameter aktiviert sind und welche nicht. Star liefert eine Schablone, die Sie auf das Bedienfeld legen und so die Bedeutung der Tasten schnell erkennen. Es setzt allerdings voraus, daß Sie diese Schablone nicht verlieren und immer zur Hand haben, wenn Sie bestimmte Einstellungen ändern möchten. Um in diesen Einstellmodus zu gelangen, müssen Sie den Drucker ausschalten, drei Tasten gedrückt halten und das Gerät wieder einschalten. Betätigen Sie nach erfolgter Konfiguration die Online-Taste, speichert der Drucker die momentanen Einstellungen und schaltet sich wieder in den normalen Betriebsmodus.

Um Einstellungen, die Sie nur für eine bestimmte Anwendung benötigen, nicht mit dem Ausschalten des Druckers zu verlieren, läßt sich für beide Betriebsmodi jeweils ein Makro speichern. Dieses Makro bleibt auch nach dem Abschalten des Gerätes erhalten und überschreibt nach dem Einschalten des Gerätes die Konfiguration, die Sie mit den elektronischen Dipschaltern vorgenommen haben. Wollen Sie wieder mit den Standardeinstellungen arbeiten, müssen Sie den Makro löschen.

Mit vier fest eingebauten LQ-Schriften ist der LC24-200 gut für den täglichen Einsatz gerüstet. Dazu kommt noch der Draft-Modus, der den Ausdruck deutlich beschleunigt. Als Bonbon verfügt der Drucker noch über einen Modus, der als »High Speed Draft« bezeichnet wird. In dieser Betriebsart wird der Ausdruck noch einmal beschleunigt, was aber mit einer entsprechend schlechteren Qualität des Ausdrucks bezahlt werden muß. Für den Druck langer Listen oder Programmlistings ist dieser Modus durchaus geeignet. Die im Blitzlicht angegebenen Geschwindigkeitswerte beziehen sich aber auf den normalen Draftmodus und gelten nur für die Zeichenbreite Pica. Wählen Sie den Druck in Elite, erhöhen sich die Geschwindigkeiten natürlich entsprechend, weil die Zeichen enger geschrieben werden. Allerdings ist der Hochgeschwindigkeitsdruck in Elite nicht möglich.

Bei der Papierverarbeitung zeigt sich der Star-Drucker sehr flexibel. Ein halbautomatischer Einzelblatteinzug ist bei den Nadeldruckern normal, aber die Zuführung des Endlospapiers von unten hat sich als Standard noch nicht durchgesetzt. Der Traktor, der für den Betrieb mit Endlospapier benötigt wird, kann wahlweise als Schub- oder Zugtraktor eingesetzt werden. Wird das Papier von unten eingezogen, was sich vor allem für mehrlagige Formulare oder Klebeetiketten empfiehlt, muß der Traktor im Zugbetrieb arbeiten.

Wird der Schubtraktor eingesetzt, läßt sich das Endlospapier in die Parkposition fahren und es kann zwischendurch ein einzelnes Blatt bedruckt werden, ohne das Endlospapier aus dem Drucker entfernen zu müssen. Daß sich

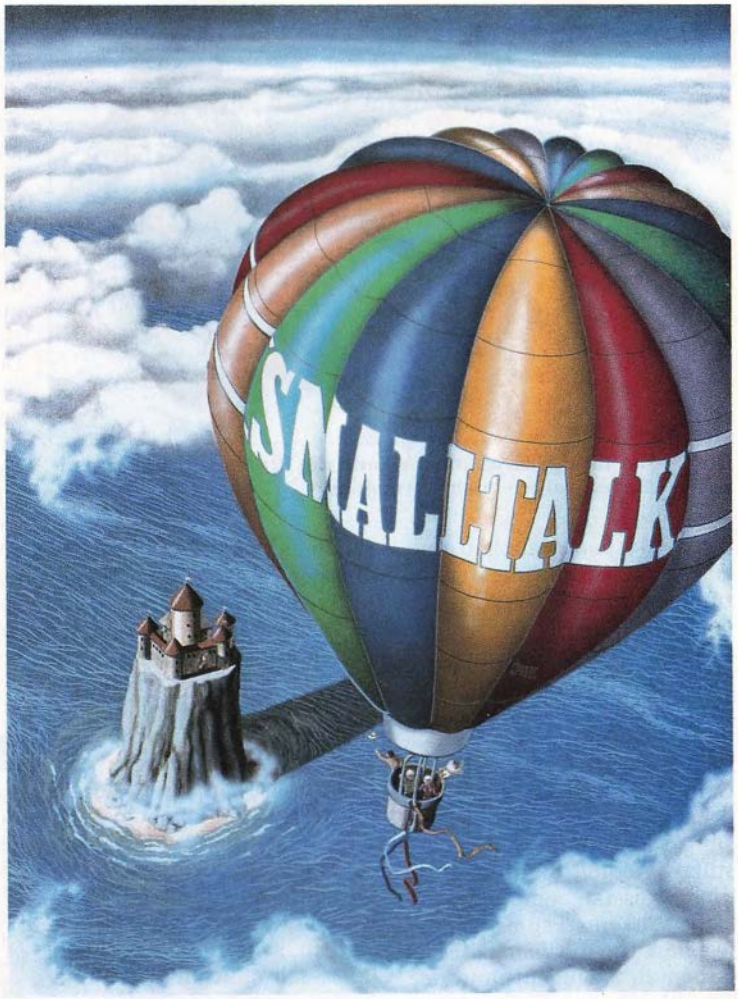
Bild 1. Der LC24-200 Colour läßt von außen nicht erkennen, daß er für den farbigen Ausdruck gedacht ist

Bild 2. Eine Vielzahl an Schriften und Gestaltungsmöglichkeiten bietet der LC24-200 Colour

Objectworks\Smalltalk Release 4

***Objectworks*\Smalltalk Release 4**
ist neu,
ist farbig,
ist portable Software,
ist objektorientiert,
ist Technologie der 90er Jahre,

***Objectworks*\Smalltalk Release 4**
läuft binär kompatibel auf
IBM PS/2 unter Windows 3.0,
Kompatiblen 80386 unter Windows 3.0,
Macintosh unter Finder,
Atari TT unter GEM,
IBM Risc Station 6000,
DECstation 3100,
HP 9000 Serie 300, 400,
Apollo SR 10.2,
Mannesmann-Kienzle/PCS,
Sun-3, Sun-4 unter X-Windows.



Das neue ***Objectworks*\Smalltalk Release 4** ist das effizienteste Programmentwicklungssystem für objektorientierte Software.

Ein allgemeines objektorientiertes Konzept portabler farbiger Graphik auf so unterschiedlichen Fenstersystemen wie Windows 3.0 und Motif wurde erarbeitet. Portieren geschieht durch Kopieren.

Für professionelle Programmierer gibt es immer weniger Gründe, sich mit konventioneller Programmierung zu begnügen.

***Objectworks*\Smalltalk Release 4** ist leicht handhabbare Software für professionelle Ansprüche.

Informationsmaterial, professionelle Einführungen, Methodologieseminare und Projektunterstützung erhalten Sie bei

Georg Heeg
Objektorientierte System-Technologie

Offizieller Distributor von ParcPlace Systems
Baroper Str. 337, **W-4600 Dortmund 50**, Tel. (+49-2 31) 9 75 99-0, Fax (+49-2 31) 9 75 99-20

CeBIT'91 • Halle 4 • 1. Obergeschoß • Stand E 54

Wir suchen auch qualifizierte Händler in den deutschen Bundesländern, Österreich, BeNeLux und der Schweiz.
© 1981 by Robert Tinney (Farbbild). © 1991 by Georg Heeg.

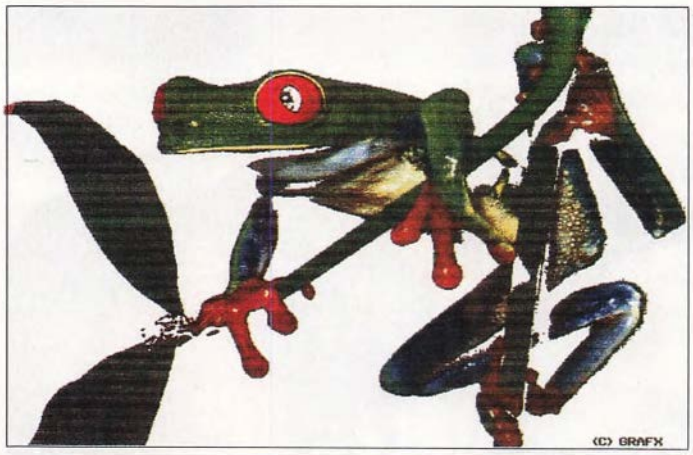


Bild 3. Der farbige Grafikdruck kann die für Nadeldrucker typischen »Nadelstreifen« nicht vermeiden

das Endlospapier auch in eine Abreißposition bringen läßt, rundet das Papierhandling angenehm ab.

Bei diesem Drucker interessiert natürlich besonders die Qualität, mit der farbige Bilder ausgedruckt werden. Dazu wurde das Programm Colorix verwendet, daß Farbdrucker bis zu einer Auflösung von 360x180 dpi unterstützt. Werden die Punkte so dicht gesetzt, empfiehlt es sich, stärkeres Papier zu verwenden. Um die vielen Mischfarben zu erzeugen, muß der Druckkopf eine Zeile mehrmals bedrucken, wodurch das Papier stark beansprucht wird. Normales Papier wellt sich aus diesem Grund. Steht kein dickeres Papier zur Verfügung, kann man zwei oder drei Blätter gleichzeitig einziehen, um die Druckwalze zu schonen. Das Ergebnis des farbigen Ausdrucks kann sich durchaus sehen lassen (Bild 3). Man erkennt aber trotz der hohen Auflösung immer noch sehr deutlich die horizontalen Streifen der einzelnen Zeilen, in denen der Druckkopf das Papier überfahren hat. Die Farben werden aber richtig umgesetzt und kommen auch gut zur Geltung. Lediglich bei sehr feinen Farbübergängen wirkt die Abstufung grob und man erkennt das Raster der Nadeln sehr deutlich. Auch der schwarzweiße Grafikdruck läßt noch Streifen erkennen, zeigt aber auch die hohe Auflösung, mit der der Drucker arbeitet (Bild 4).

Das Handbuch des Druckers ist sehr ausführlich und beschäftigt sich mit allen Themen, die den Anwender beim Einsatz eines Nadeldruckers interessieren. Der weitaus größte Teil der Dokumentation widmet sich der Programmierung des Druckers, wobei auch das Erzeugen eigener Zeichen nicht zu kurz kommt. Der LC24-200 kann bis zu 255 selbst definierte Zeichen in seinen Speicher laden. Daß das Handbuch in deutsch vorliegt, kann den guten Eindruck nur noch verstärken.

Der LC24-200 eignet sich gut für die täglichen Anwendungen, die im privaten Bereich und im kleineren Büro anfallen. Durch die Farboption wird er aber auch für denjenigen interessant, der mehr mit dem Drucker machen will als nur Texte zu Papier zu bringen. Als richtige Grafikmaschine allerdings, ist er als Nadeldrucker nicht geeignet.

(wh)

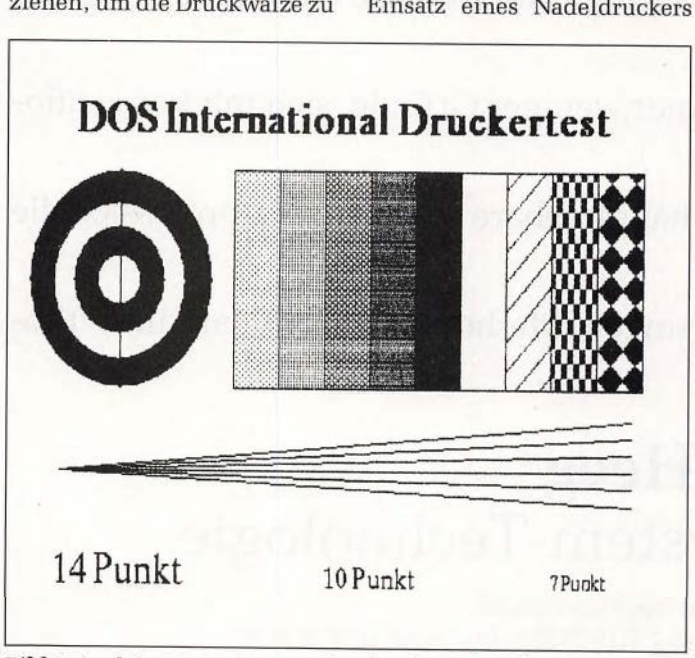


Bild 4. Auch im monochromen Ausdruck werden die Streifen nicht vermieden

DOS-Blitzlicht

Modell: Star LC24-200 Colour
Hersteller/Vertrieb: Star Micronics Deutschland GmbH, 6000 Frankfurt/Main 90
Preis: 1098 Mark

Drucktechnik: Matrixdrucker
Druckkopf: 24 Nadeln
Lebensdauer Druckkopf: 200 Millionen Zeichen
Lebensdauer Farbband: 1 Million Zeichen/Farbe
Schriften: Draft, HS-Draft, Times Roman, Courier, Prestige, Script, Sans Serif
Emulation: Epson LQ-860, IBM Proprinter X24E
maximale Auflösung: 360x360 dpi

Geschwindigkeit: Draft: 167 Zeichen/Sekunde, LQ: 55,5 Zeichen/Sekunde (Herstellerangaben)
Geschwindigkeit: Draft: 84 Zeichen/Sekunde, LQ: 39,5 Zeichen/Sekunde (eigene Messung mit dem »Dr. Grauert -Brief«)
Druckpuffer: 30 KByte
Schnittstellen: parallel

Dokumentation: deutsch
Abmessungen: 156x463x356 mm (HxBxT)
Gewicht: 6,6 kg
Optionen: automatischer Einzelblatteinzug, serielle Schnittstelle, Fontkassetten, RAM-Kassette, Rollenpapierhalter

Besonderheiten: 255 frei definierbare Zeichen

Ihre SYBEX Software System-Händler

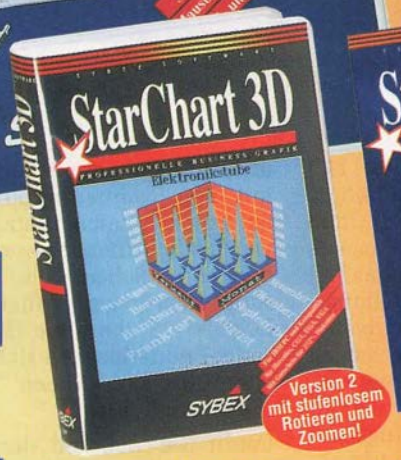
A-1060 Wien: Alpha Buchhandelsges. mbH 0222/358955 • **A-1100 Wien:** Alpha Up to Date 0222/6023636 • **1000 Berlin:** Advosys 030/7733148 • Anra Computer GmbH 030/4139097 • Bookware 030/3249496 • Büro für Computertechnik 030/6812066 • Comunitec 030/6231009 • Gattes 030/2621091• Hajost 030/6815078 • Ka De We 030/2121392 • Karstadt AG 030/4602418 • Karstadt AG Computercenter 030/6908418 • Karstadt AG Computercenter 030/790010 • Mükra Datentechnik 030/7529150 • PC Computercenter 030/3332008 • PC Computercenter 030/6034056 • PC Computershop im Elektroland 030/7216004 • Schaulandt GmbH 030/7912026 • Slavnic Computersysteme 030/4521025 • Wegert Techno Center 030/250020 • **O-1086 Berlin:** Computer Vertriebs Union Berlin GmbH 00372/22190 • **O-1092 Berlin:** Technische Dienstleistungs & Vertriebsges. mbH 00372/3764540 • **O-1200 Frankfurt/O.:** Baer 030/323361 • **O-1533 Stahnsdorf:** Potsdamer Computer Organisation 03356/68382 • **2000 Hamburg:** Boysen & Maasch 040/3005050 • Karstadt AG Computercenter 040/30941 • Media Markt 040/4710040 • Norderstedt Schaulandt GmbH 040/477007 • Schaulandt Harburg 040/772464 • **2300 Kiel:** MCC Micro Computer GmbH 0431/54381 • Reese 0431/6891-251 • **2390 Flensburg:** Schaulandt GmbH 0461/13091 • **2400 Lübeck:** Karstadt AG 0451/16010 • Schaulandt GmbH 0451/71351 • **2800 Bremen:** Brinkmann KG 0421/30990 • Saturn Hansa 0421/30820 • **2802 Ottersberg/Posthausen:** Kaufhaus Dodendorf 04297/30 • **3000 Hannover:** Brinkmann KG 0511/30210 • Karstadt AG 0511/3050 • **3100 Celle:** Haupt Computer 05141/88430 • **3300 Braunschweig:** Horten AG 0531/47140 • Karstadt AG 0531/8051 • **3500 Kassel:** Kaufhof Computercenter 0561/78961 • VISAN Datensysteme 0561/37288 • **4000 Düsseldorf:** Buch am Wehrhahn 0211/353071 • Horten AG Computercenter 0211/83011 • **4030 Ratingen:** Computerinsel Spiecker 02102/841911 • R & S Datentechnik 02102/18499 • **4050 Mönchengladbach:** Foto Video Computer 02161/14141 • **4100 Duisburg:** Horten AG 0203/28031 • Softshop GmbH 0203/22409 • **4150 Krefeld:** DOS Computer 02151/1077 • PC Computercenter 02151/1503 • **4200 Oberhausen:** PC Computershop 0208/663573 • **4300 Essen:** Karstadt AG Computercenter 0201/1761 • PC Computercenter 0201/233515 • **4320 Hattingen:** Karstadt AG 02324/2090 • **4330 Mülheim:** Karstadt AG Computercenter 0208/49511 • **4430 Steinfurt:** CSD Computersysteme 02551/82061 • **4445 Neuenkirchen:** Shop 64 06821/23713 • **4504 Georgsmarienhütte:** Dacor Computerstube 05401/45441 • **4513 Belm Osnabrück:** Media Markt 05406/2053 • **4600 Dortmund:** Karstadt AG Computercenter 0231/617075 • Saturn Hansa 0231/18490 • **4630 Bochum:** EDV Computer Jakobs 0234/294952 • **4790 Paderborn:** Hein Daten-Systeme GmbH 05251/281936 • **4800 Bielefeld:** Alpha Electronic 0521/324333 • Gemini Medienvertrieb GmbH 0521/520030 • Karstadt AG 0521/52880 • **5000 Köln:** Complay Weiss 0221/252457 • Gonski 0221/209090 • Joysoft 0221/239526 • Karstadt AG Computercenter 0221/20390 • Laserjet 0221/241701 • Meurer Bürokommunikation 0221/251290 • Saturn Hansa 0221/16160 • VUB 0221/207920 • **5100 Aachen:** Data Pach GmbH & Co KG 0241/4778539 • **5132 Übach Palenberg:** EDV Cloots 02451/46608 • **5160 Düren:** Mittelrheinisches Rechenzentrum 02421/71075 • **5170 Jülich:** Schmitz Computerservice 02463/3344 • **5300 Bonn:** Computer Wunsch 0228/466073 • Joysoft 0228/659726 • **5600 Wuppertal:** Computer Finke 0202/453231 • PC Computercenter 0202/55604 • Thun Computer 0202/643099 • **5620 Velbert:** Computer Prinz 02052/1294 • **5630 Remscheid:** EDV Buchversand Michel 02191/8661 • **O-5700 Mühlhausen:** Delphin Computer GmbH 0625/3039 • **5800 Hagen:** Data 2000 02331/84971 • **5860 Iserlohn:** Zimmermann electronik 02374/74167 • **5900 Siegen:** DATA Muscheid 0271/45050 • **6000 Frankfurt:** Buchhandlung Kohl 069/2989040 • Horten AG 069/308320 • Media Markt 069/584630 • Neckermann 069/40401 • Saturn Hansa 069/40501 • Schmitt Computersysteme 069/418099 • **6090 Rüsselsheim:** Massa Elektronik Land 06142/701186 • **6100 Darmstadt:** Karstadt AG Computercenter 06151/1091 • Speedpoint 06151/97680 • **6108 Weiterstadt:** PC Computercenter im Promarkt 06142/7011860 • **6146 Alsbach Hähnlein:** Elbracht Computer Vertrieb GmbH 06257/63215 • **6200 Wiesbaden:** Hertie 0611/1480 • Speed Point Computerteam 0611/404008 • **6236 Eschborn:** PC Computercenter 06196/483236 • **6320 Alsfeld:** Dynacom 06631/2097-98 • **6400 Fulda:** Weinrich GmbH 0661/4920 • **6450 Hanau:** Albertis Hofbuchhandlung 06181/24301 • **6454 Bruchköbel:** Mikrotechnik 06181/74900 • **6500 Mainz:** Kaufhof AG 06131/2541 • Schmitt Computersysteme 06131/234223 • **6520 Worms:** Pro Markt 06241/52026 • **6600 Saarbrücken:** Karstadt AG Computercenter 0681/30171 • **6650 Homburg:** Kaurisch 06841/4292 • **6680 Neunkirchen:** Shop 64 06821/23713 • **6728 Germersheim:** Data Partner 07274/76411 • **6800 Mannheim:** Buchhandlung Löffler 0621/107830 • Phora Wessendorf GmbH 0621/4661 • Prinz Medien Vertriebsges. 0621/10300 • Pro Markt 0621/412031 • Wallner's Foto Computerstube 0621/874072 • **6900 Heidelberg:** Jacom Computer GmbH 06221/15086 • Pro Markt 06221/166001 • TS Service 06221/22449 • **7000 Stuttgart:** Gemini Medienvertrieb GmbH 0711/20150 • Kaufhof AG Computercenter 0711/20361 • Schmitt Computersysteme 0711/296509 • **7300 Esslingen:** Computer Aktuell 07121/339807 • **7410 Reutlingen:** Media Markt 07121/311106 • **7475 Meßstetten:** Computermarkt Scheurer 07431/61280 • **7500 Karlsruhe:** Pro Markt 0721/558071 • Schmitt Computersysteme 0721/29886 • **7518 Bretten:** Bedosoft GmbH 07252/5890 • **7520 Bruchsal:** Jöst HIFI Video Fachcenter 07251/85091 • **7530 Pforzheim:** Horten AG Computercenter 07231/3770 • Schreiber Computer 07231/356699 • **7550 Rastatt:** Computer Center Theo Schillinger 07222/34253 • **7580 Bühl:** Grigentin & Partner 07223/24028 • **7737 Bad Dürrheim:** Media Markt 07726/8035 • **7800 Freiburg:** Rombach Handelshaus KG 0761/4909 • **8000 München:** Computer Vertrieb GmbH 089/2900360 • Hertie AG 089/55120 • Kaufhof AG 089/5125230 • Media Markt 089/3181910 • Saturn Hansa 089/510850 • Seemüller GmbH 089/596667 • Schmitt Computersysteme 089/675465 und 089/593926 • **8060 Dachau:** Computerstube Schorten 08131/3868 • **8200 Rosenheim:** Karstadt AG Computercenter 08031/32001 • Media Markt 08031/43091 • **8300 Landshut:** Media Markt 0871/74214 • **8400 Regensburg:** Horten AG 0941/58370 • **8440 Straubing:** PC Computercenter 09421/42035 • **8490 Cham:** A+P Shop 09971/9723 • **8500 Nürnberg:** Karstadt AG 0911/2131 • PC Computershop 0911/208084 • Schmitt Computersysteme 0911/209717 • **8520 Erlangen:** PC Computercenter 09131/302259 • **8600 Bamberg:** PC Computercenter 0951/25137 • **8672 Selb:** Rotronik EDV Entwicklung 09287/70055 • **8700 Würzburg:** Schöll Computercenter 0931/3080820 • **8720 Schweinfurt:** Horten AG 09721/2050 • **8750 Aschaffenburg:** Media Markt 06021/21792 • Karstadt AG Computercenter 06021/12031 • **8900 Augsburg:** Karstadt AG 0821/3153429 • Unimarkt 0821/570570 • **8940 Memmingen:** Karstadt AG 08331/6061 • Unimarkt 08331/84066

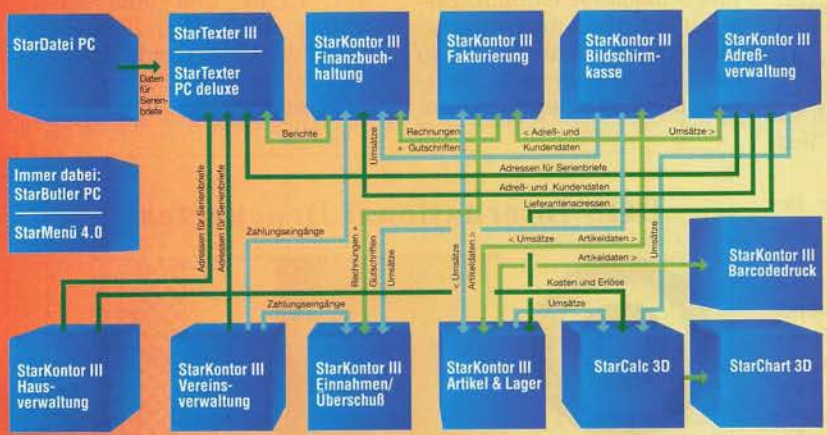
SYBEX
Computerbücher & Software

Komfort ohne Schnickschnack: StarTexter III Textverarbeitung

StarTexter III ist wie ein Kumpel, mit dem man Pferde stehlen kann. Hat der Vorgänger die Fachjournalisten schon begeistert – jetzt packt er noch etliches obendrauf: SAA-ähnliche Oberfläche. Oder Mausbedienung. Schnickschnack ist nicht drin. Damit Sie für eine Menge Leistung nicht mehr als nötig bezahlen müssen – typisch SYBEX.
Vor allem aber: StarTexter III paßt in das SYBEX-System – ein modulares Büropaket mit sinnvollen Schnittstellen zum systematischen Datenaustausch zwischen den einzelnen Programmen. Mit vielen handfesten Vorteilen. Welche genau, das sagt Ihnen Ihr SYBEX-Software-Systemhändler (Achten Sie auf die Händlerleiste). Er hält auch noch mehr für Sie bereit: ausführliches Informationsmaterial über weitere besonders preisgünstige Software-Produkte von SYBEX. Und praktische Arbeitsdemos zum Probieren.

StarTexter III
Reinhold Krumscheid
6 Disketten(3,5"+5,25") und deutsches Handbuch
Best.-Nr. 3480
ISBN 3-88745-480-4 (1990
DM 148,–* / öS 1317,–





WICHTIG: Diese Grafik zeigt die möglichen Schnittstellen zwischen den Programmen. Jedes Programm ist aber auch alleine lauffähig, jedes Programm kann zu einem beliebigen Zeitpunkt hinzugefügt werden. Weitere Programme folgen in Kürze.

StarKontor III Adreßverwaltung – G.Klement / R. Krumscheid
2 Disketten und deutsches Handbuch, Best.-Nr. 3448
ISBN 3-88745-448-0 (1989), DM 98,–* / öS 872,–

StarChart 3D Version 2.0
3 Disketten (3,5"+5,25") und deutsches Handbuch, Best.-Nr. 3457
ISBN 3-88745-457-X (1989), DM 198,–* / öS 1762,–

StarMenü 4.0
1 Diskette und deutsches Handbuch, Best.-Nr. 3496
ISBN 3-88745-496-0 (1990), DM 79,–* / öS 703,–

***Unverbindliche Preisempfehlung**

SYBEX
Computerbücher & Software

SYBEX-Verlag GmbH · Postfach 30 09 61 · 4000 Düsseldorf 30 · Telefon 02 11/6 18 02-0 · Telefax 02 11/6 18 02 27

Sharp JX 9500 PS

Postscript auch von Sharp

Ein Laserdrucker, der Laserjet-kompatibel ist und auch mit Postscript angesteuert werden kann, ist der Wunsch vieler Anwender. Sharp bringt mit dem JX 9500 PS einen Drucker, der genau das kann.

Bild 1. Das Gehäuse braucht wenig Stellfläche, aber das Lüftungsgeräusch sollte gedämpft werden

Die Postscript-Welle läßt sich nicht mehr aufhalten. Jeder Druckerhersteller muß mindestens ein Gerät in seinem Angebot haben, das mit dieser Seitenbeschreibungssprache zusammenarbeitet. Sharp hat nun einen neuen Postscript-Drucker vorgestellt, der in das bekannte, würfelförmige Gehäuse eingebaut wurde (Bild 1). Dadurch benötigt der Drucker sehr wenig Stellfläche, was vor allem auf einem vollen Schreibtisch positiv auffällt. Allerdings macht er durch das relativ laute Lüftungsgeräusch störend auf sich aufmerksam.

Die Bedienung des Druckers geschieht über eine Folientastatur, die sich an der Vorderseite neben dem Display befindet. Auf dem Display erscheinen die einzelnen Menüpunkte und Optionen, die jeweils verfügbar sind. In diesem Menü legen Sie fest, wie Sie den Drucker ansteuern, über welche Schnittstelle er mit dem Rechner verbunden ist, welchen Zeichensatz oder welche Schriftart er verwenden soll. Neben dem Postscript-Interpreter verfügt der JX 9500 PS über eine HP-Laserjet-Emulation, die sich vor allem für den reinen Textdruck empfiehlt.

Damit Sie während des Betriebs leicht zwischen den beiden Modi wechseln können, erlaubt der Drucker das Speichern von vier sogenannten »persönlichen Konfigurationen«. Eine solche Konfiguration umfaßt das gesamte zur Verfügung stehende Menü. Es ist also möglich, den Drucker an vier unterschiedliche Anwendungen anzupassen und diese Einstellungen dann zu speichern. Während des Betriebs kann so mit wenigen Tastendrucken zwischen diesen Einstellungen gewechselt werden, ohne jeweils das ganze Menü durcharbeiten zu müssen. Diese Einstellungen werden selbstverständlich permanent gespeichert und gehen nicht mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung verloren. Die Konfiguration, die als Nummer 1 abgelegt wurde, wird beim Einschalten des Gerätes automatisch aktiviert.

Um den Postscript-Interpreter anzuwenden, ist mindestens 1 MByte Speicher notwendig. Dieser Speicher ist in der Grundausstattung auch vorhanden. Durch den Einbau von drei weiteren Speichermodulen können Sie den Speicher auf maximal 4 MByte erweitern. Der Einbau der Erweiterung geht relativ problemlos vor sich. Sie entfernen dazu zwei Schrauben an der Rückseite des Druckers, ziehen die Platine aus dem Gehäuse und setzen das Speichermodul auf den nächsten freien Steckplatz. Danach schieben Sie die Platine in den Drucker und schrauben sie wieder fest. Auf die Platine werden auch die verschiedenen Schnittstellen gesteckt, so daß in dieser Beziehung einem Umbau oder einer Erweiterung nichts im Wege steht. Folgende Interface-Karten stehen zur Auswahl: Centronics (Grundausstattung), RS-232C oder RS-422/Apple Talk.

Um Texte abwechslungsreich auszudrucken, verfügt der JX 9500 PS über die elf Postscript-Schriften, die von Adobe als Standard in den Interpreter integriert wurden. Diese elf Schriften liegen in verschiedenen Schnitten vor, so daß sich insgesamt 35 Variationsmöglichkeiten ergeben. Die Angabe im Handbuch, der Drucker verfüge über 35 Fonts, ist hier irreführend. Aber das ist man bei Druckern schon fast gewohnt. Das gleiche gilt für die Schriften im Laserjet-Modus: Das Handbuch spricht hier von 14 residenten Fonts. In Wirklichkeit kennt der Drucker aber nur die Schriften »Courier« und «Line Printer», wobei Courier in den Schnitten »fett« und »kursiv« sowohl in 10 Punkt als auch in 12 Punkt gedruckt werden kann. Das ergibt sieben Variationsmöglichkeiten. Da der Drucker ein Blatt nicht nur im Hochformat (»Portrait«), sondern auch im Querformat (»Landscape«) bedrucken kann, wurde diese Zahl noch einmal verdoppelt.

Für die Laserjet-Emulation stehen viele Schriftkarten zur Verfügung, um die eher spärliche Grundausstattung aufzustocken. Der Drucker verfügt auf der linken Seite über zwei Steckplätze, in die die Fontkarten eingesteckt werden. Leider fehlt diese Option für den Postscript-Interpreter, so daß man hier auf Downloadfonts angewiesen ist, die aber sehr viel Druckerspeicher erfordern. Ohne Speichererweiterung ist in diesem Fall nichts zu machen.

Um die angegebene Geschwindigkeit des Druckers zu überprüfen, wurde eine Datei verwendet, die aus insgesamt zwölf Druckseiten besteht. Diese Seiten enthalten Text, Grafik und eine Mischung aus beiden Elementen. Diese Datei wurde mehrmals ausgedruckt, um einen Durchschnittswert ermitteln

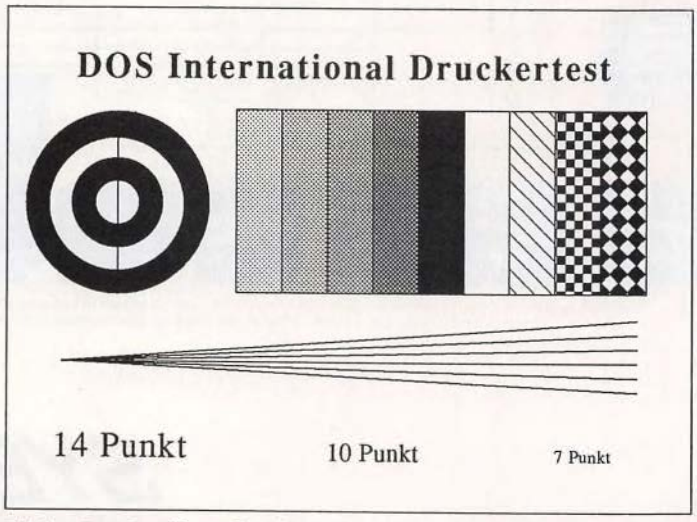


Bild 2. Der Grafikausdruck ist ohne Mängel

Druckprobe für DOS

Sharp JX 9500 PS

Avantgarde-Book
Bookman-Demi
Courier
Helvetica
Helvetica-Narrow
NewCenturySchlBk
Palatino-Roman
Times-Roman
ZapfChancery
✱✪❑✻✣✣■✳
Σψμβολ

ABCdevwXYZ

Super- Sub-script

AÖÜaöüß$%&AÖÜaöüß$%&

DOS

Bild 3. Elf verschiedene Schriften bietet der Postscript-Interpreter

zu können. Die Messung ergab einen Wert von fünf Seiten pro Minute. Dieser Wert wurde mit einem auf 2 MByte erweiterten Speicher gemessen. Das bedeutet, daß der Interpreter recht zügig rechnet und das Druckwerk flott arbeitet.

Am Testbild erkennen Sie die Qualität des Druckwerkes. Im Grafikdruck (Bild 2) erzeugt der JX 9500 PS ein sattes Schwarz, und auch die Raster bei den schrägen Linien sind fast nicht mehr zu sehen. Auch die Ränder des Kreises sind scharf und fast ohne erkennbare Raster.

Der Kontrast ist gut und die Abstufungen der verschiedenen Grautöne und Schraffuren werden schön zu Papier gebracht. Der Textausdruck zeigt die elf Schriften, die unter Postscript verfügbar sind (Bild 3). Auch hierbei ist die Qualität des Ausdrucks über jeden Zweifel erhaben.

Die deutsche Dokumentation erklärt alles, was der Anwender wissen muß, um den Drucker aufzustellen und betriebsbereit zu machen. Die einzelnen Handgriffe für den Einbau der Bildtrommel und der Tonereinheit sind mit Bildern anschaulich dargestellt.

Auch die Menüstruktur und die Beseitigung eventuell auftretender Fehler werden ausreichend erklärt. Angaben zur Handhabung des Postscript-Interpreters oder der Laserjet-Emulation sucht man aber leider vergeblich. Die »manuelle« Steuerung des Druckers wird bei Sharp anscheinend klein geschrieben.

Insgesamt kann man dem JX 9500 PS aber durchaus Alltagstauglichkeit bescheinigen. Die Geschwindigkeit, mit der der Postscript-Interpreter arbeitet, ist beachtlich, und auch in der Laserjet-Emulation ist der Drucker nicht langsam. Wenn Sharp noch etwas für die Geräuschdämpfung unternimmt, kann der JX 9500 PS fast ohne Einschränkungen empfohlen werden.

(wh)

DOS-Blitzlicht

Modell: Sharp JX 9500 PS
Hersteller/Vertrieb: Sharp Electronics (Europe) GmbH
Preis: 3890 Mark

Drucktechnik: Dioden-Laser
Lebensdauer Bildtrommel: zirka 50000 Seiten
Lebensdauer Toner: 3000 Seiten
Schriften: Postscript: elf, Laserjet II: zwei
Emulation: HP-Laserjet II, Postscript
maximale Auflösung: 300x300 dpi

Geschwindigkeit: 6 Seiten pro Minute (Herstellerangaben)
Geschwindigkeit: 5 Seiten pro Minute (eigene Messung mit »Dr.-Grauert-Brief«)
Druckpuffer: 1 MByte
Schnittstellen: parallel

Dokumentation: deutsch
Abmessungen: 267x340x360 mm (HxBxT)
Gewicht: 15 kg

Das erfolgreiche Mac-Datenbankkonzept jetzt auch für Windows 3.0

WARUM PLAGEN SIE SICH NOCH?

OMNIS 5 FIVE

Mit OMNIS 5 nützt Ihnen Windows 3.0 mehr, als Sie für möglich halten. Denn OMNIS 5 ist das Datenbankkonzept gegen unnötige Plagerei und für wirkliche Unabhängigkeit. Unter MS-Windows, Apple Macintosh, SQL. Zur Verarbeitung von vielen Dateiformaten wie dBase und anderen. OMNIS 5 ist das Datenbankkonzept, das wirklich sicher macht. Vom Training und Support bis zur Installationsberatung und Entwicklungsunterstützung – ohne Plagerei. Das umfangreiche Informationspaket oder die Demoversion liegen beim deutschen Exklusiv-Distributor für Sie bereit.

Rosenbauer Partner HH

HANNOVER MESSE CeBIT '91 13. - 20. MÄRZ 1991 Halle 4, Stand 16 + 63

MIKRO PARTNER

Alsenstraße 2, Neue Flora, 2000 Hamburg 50, Tel.: 040 / 23 45 76, Fax: 040 / 23 29 47

Bitte schicken Sie mir:

☐ *Demoversion OMNIS 5 zum Preis von DM 49,90*

☐ *Ausführliches Informationsmaterial*

Firma

Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon *Telefax*

Datum/Unterschrift

Steuercodes für Epson- und IBM-Drucker

Der Nadeldrucker ist ein sehr vielseitiges Gerät und wird trotzdem normalerweise nur zum Drucken von Texten eingesetzt. Welche Fähigkeiten in ihm stecken, erkennen Sie erst, wenn Sie sich mit der Programmierung des Druckers beschäftigen. Die Handbücher fallen aber leider gerade in bezug auf Steuercodes oft spärlich aus. Deshalb finden Sie in diesem DOSsier die Steuercodes für Epson- und IBM-kompatible Drucker. In der Tabelle sind die Befehle mit allen erforderlichen Parametern aufgelistet.

Bei der Programmierung des Druckers müssen Sie darauf achten, wie Sie die Parameter an den Drucker übertragen. Der Befehl für die Initialisierung des Druckers lautet zum Beispiel:

```
ESC @
```

In Basic müßte die entsprechende Zeile folgendermaßen aussehen:

```
lprint chr$(27);chr$(64);
```

In Turbo Pascal würde folgende Zeile den gleichen Zweck erfüllen:

```
write (Lst, #27#64);
```

Bei einigen Befehlen wird der Wert 1 zum Einschalten und der Wert 0 zum Ausschalten einer Funktion verwendet, zum Beispiel
Proportionalschrift ein:

```
ESC p 1
```

Proportionalschrift aus:

```
ESC p 0
```

Meistens können Sie dann sowohl den Wert 1 als auch den ASCII-Wert des Zeichens 1 übertragen. In diesen Fällen finden Sie in den Spalten »dezimal« und »hexadezimal« die Angabe des ASCII-Wertes in Klammern:

```
ESC p 1, 27 112 1 (49), 1B 70 01 (31)
```

In der Spalte »Emulation« bedeutet »E«, der Befehl gilt für den Epson-Modus, »I« steht für »IBM« und »E/I«, wenn der Befehl in beiden Emulationen zur Verfügung steht.

(wh)

Bezeichnung	Emulation	ASCII	dezimal	hexadezimal
Befehle für Schriftart und Druckmodus				
Druckmodus				
LQ ein	E	ESC x 1	27 120 1 (49)	1B 78 01 (31)
Draft ein	E	ESC x 0	27 120 0 (48)	1B 78 00 (30)
LQ-Schriftart »n« steht für die Nummer der gewünschten Schriftart, diese ist abhängig vom verwendeten Drucker.	E/I	ESC k n	27 67 n	1B 43 n
Schriftart und Zeichenbreite				
Schriftart/Zeichenbreite »n« gibt die Schriftart und Zeichenbreite an. Dieser Wert ist abhängig vom verwendeten Drucker.	I	ESC I n	27 73 n	1B 49 n
Pica ein (10 cpi)	E	ESC P	27 80	1B 50
Elite ein (12 cpi)	E	ESC M	27 77	1B 4D
Pica ein (10 cpi)	I	DC2	18	12
Elite ein (12 cpi)	I	ESC :	27 58	1B 3A
Schmaldruck ein (15 cpi)	E	ESC g	27 103	1B 67
Schmaldruck ein (17, 20 cpi)	E/I	SI (ESC SI)	15 (27 15)	0F (1B 0F)
Schmaldruck aus	E	DC2	18	12
Kursivdruck ein	E	ESC 4	27 52	1B 34
Kursivdruck aus	E	ESC 5	27 53	1B 35
Breitdruck ein	E/I	ESC W 1	27 87 1 (49)	1B 57 01 (31)
Breitdruck aus	E/I	ESC W 0	27 87 0 (48)	1B 57 00 (30)
Breitdruck für restliche Zeile ein	E/I	SO (ESC SO)	14 (27 14)	0E (1B 0E)
Breitdruck für restliche Zeile aus	E/I	DC4	20	14
Proportionalschrift ein	E	ESC p 1	27 112 1 (49)	1B 70 01 (31)
Proportionalschrift aus	E	ESC p 0	27 112 0 (48)	1B 70 00 (30)
Proportionalschrift ein	I	ESC P 1	27 80 1 (49)	1B 50 01 (31)
Proportionalschrift aus	I	ESC P 0	27 80 0 (48)	1B 50 00 (30)

Bezeichnung	Emulation	ASCII	dezimal	hexadezimal
Ornament-Schriftart n Schriftart 0 normal 1 outlined 2 shadow 3 outline mit shadow	E	ESC q n	27 113 n	1B 71 n
Wahl der Druckfarbe n Farbe — n Farbe 0 schwarz — 4 gelb 1 rot — 5 orange 2 blau — 6 grün 3 violett	E/I	ESC r n	27 114 n	1B 72 n
Masterdruckart n Druckart — n Druckart 0 Pica — 16 Schattendruck 1 Elite — 32 Breitdruck 2 Proportional — 64 kursiv 4 Schmaldruck — 128 Unterstreichen 8 Fettdruck	E	ESC ! n	27 33 n	1B 21 n
Zeichenbreite, Zeichenhöhe und Zeilenabstand kombinieren n Zeilenabstand — Zeichenhöhe 0 unverändert — unverändert 1 unverändert — einfach hoch 2 unverändert — doppelt hoch 16 einfach — unverändert 17 einfach — einfach hoch 18 einfach — doppelt hoch 32 doppelt — unverändert 33 doppelt — einfach hoch 34 doppelt — doppelt hoch m Zeichenbreite 1 einfache Zeichenbreite 2 doppelte Zeichenbreite	I	ESC [@ 4 0 0 0 n m	27 91 64 4 0 0 0 n m	1B 5B 40 04 00 00 00 n m
Fettdruck ein	E/I	ESC E	27 69	1B 45
Fettdruck aus	E/I	ESC F	27 70	1B 46
Schattendruck (Double strike) ein	E/I	ESC G	27 71	1B 47
Schattendruck (Double strike) aus	E/I	ESC H	27 72	1B 48
Unterstreichen ein	E/I	ESC - 1	27 45 1 (49)	1B 2D 01 (31)
Unterstreichen aus	E/I	ESC - 0	27 45 0 (48)	1B 2D 00 (30)
Überstreichen ein	I	ESC _ 1	27 95 1 (49)	1B 5F 01 (31)
Überstreichen aus	I	ESC _ 0	27 95 0 (48)	1B 5F 00 (30)
Superscript ein	E/I	ESC S 0	27 83 0 (48)	1B 53 00 (30)
Subscript ein	E/I	ESC S 1	27 83 1 (49)	1B 53 01 (31)
Super-/Subscript aus	E/I	ESC T	27 84	1B 54
doppelt/vierfach hohe und breite Zeichen n Funktion 0 Normalgröße 1 doppelt hoch, doppelt breit 2 vierfach hoch, vierfach breit	E	ESC h n	27 104 n	1B 68 n
doppelt hohe Zeichen ein	E	ESC w 1	27 119 1 (49)	1B 77 01 (31)
doppelt hohe Zeichen aus	E	ESC w 0	27 199 0 (48)	1B 77 00 (30)
Zeichensatz				
Standardzeichensatz	E/I	ESC t 0	27 116 0 (48)	1B 74 00 (30)
IBM-Zeichensatz ein	E/I	ESC t 1	27 116 1 (49)	1B 74 01 (31)
IBM-Zeichensatz 1 ein	E/I	ESC 7	27 55	1B 37
IBM-Zeichensatz 2 ein	E/I	ESC 6	27 54	1B 36
Internationaler Zeichensatz n Zeichensatz — n Zeichensatz — n Zeichensatz — n Zeichensatz 0 USA — 4 Dänemark I — 8 Japan — 12 Lateinamerika 1 Frankreich — 5 Schweden — 9 Norwegen — 13 Korea 2 Deutschland — 6 Italien — 10 Dänemark II — 14 Irland 3 England — 7 Spanien I — 11 Spanien II	E	ESC R n	27 82 n	1B 52 n
Befehle zur Steuerung der vertikalen Druckkopfposition				
Zeilenvorschub				
Zeilenvorschub	E/I	LF	10	0A
Papier eine Zeile zurück	E	ESC LF	27 10	1B 0A

Bezeichnung	Emulation	ASCII	dezimal	hexadezimal
Papier eine Zeile zurück	I	ESC]	27 93	1B 5D
Zeilenabstand 1/6 Zoll	E	ESC 2	27 50	1B 32
Zeilenabstand 1/8 Zoll	E/I	ESC 0	27 48	1B 30
Zeilenabstand 7/60 Zoll	E	ESC 1	27 49	1B 31
Zeilenabstand 7/72 Zoll	I	ESC 1	27 49	1B 31
Zeilenabstand n/60 Zoll es gilt: 0 < n < 256	E	ESC A n	27 65 n	1B 41 n
Zeilenabstand n/180 Zoll es gilt: 0 < n < 256	E	ESC 3 n	27 51 n	1B 33 n
Zeilenabstand n/216 Zoll es gilt: 0 < n < 256	I	ESC 3 n	27 51 n	1B 33 n
Zeilenabstand n/360 Zoll es gilt: 0 < n < 256	E	ESC + n	27 43 n	1B 2B n
Zeilenabstand n/72 Zoll definieren es gilt: 0 < n < 256	I	ESC A n	27 65 n	1B 41 n
ESC A ausführen ist kein ESC A definiert, wird auf 1/6 Zoll/Zeile eingestellt	I	ESC 2	27 50	1B 32
einmaliger Zeilenvorschub um n/180 Zoll es gilt: 1 < n < 256	E	ESC J n	27 74 n	1B 4A n
einmaliger Zeilenvorschub um n/216 Zoll es gilt: 1 < n < 256	I	ESC J n	27 74 n	1B 4A n
einmaliger Papierrücktransport um n/216 Zoll es gilt: 1 < n < 256 bei Friktionsbetrieb wird dieser Befehl ignoriert	I	ESC 106 n	1B 6A n	
Papiervorschub um n Zeilen es gilt: 0 < n < 128	E	ESC f 1 n	27 102 1 (49) n	1B 66 01 (31) n
Basiszeilenvorschub n/180 oder n/216 Es wird für die Befehle ESC 3 und ESC J ein Basiszeilenvorschub selektiert. Beträgt n = 180, dann ist der Basiszeilenvorschub 1/180 Zoll. Bei n 0 216 beträgt der Basiszeilenvorschub 1/216 Zoll. Der Befehl ESC J 24 führt dann einen Zeilenvorschub von 24/180 oder 24/216 Zoll aus.	I	ESC [\ 4 0 0 0 0 n	27 91 92 4 0 0 0 0 n	1B 5B 5C 04 00 00 00 00 n
Seitenvorschub				
Seitenvorschub	E/I	FF	12	0C
Papierrücktransport zum Seitenanfang Dieser Befehl wird ignoriert, wenn ein automatischer Einzelblatteinzug installiert oder der Friktionsbetrieb eingeschaltet ist.	E	ESC FF	27 12	1B 0C
Seitenlänge auf n Zeilen festlegen es gilt für Epson: 1 < n < 128, für IBM: 1 < n 65	E/I	ESC C n	27 67 n	1B 43 n
Seitenlänge auf n Zoll festlegen es gilt für Epson: 1 < n < 33, für IBM: 1 < n < 65	E/I	ESC C 0 n	27 67 0 n	1B 43 00 n
Druckkopfposition = oberer Rand	I	ESC 4	27 52	1B 34
unteren Rand festlegen es gilt für Epson: 1 < n < 128, für IBM: 1 < n < 256	E/I	ESC N n	27 78 n	1B 4E n
Löschen des unteren Randes	E/I	ESC O	27 79	1B 4F
Vertikaltabulatoren (VT)				
nächste Vertikaltabulatorposition	E/I	VT	11	0B
Setzen der VT-Positionen es gilt: 1 < n < 256, maximal 16 Positionen möglich	E/I	ESC B n1 n2.. 0	27 66 n1 n2.. 0	1B 42 n1 n2..00
Setzen der vertikalen (VFU) Formatpositionen es gilt: 1 < m < 7, 1 < n < 256, maximal 16 Positionen pro Kanal möglich	E	ESC b m n1 n2.. 0	27 98 m n1 n2.. 0	1B 62 m n1 n2.. 00
Wahl des VFU-Kanals es gilt: 1 < m < 7	E	ESC / m	27 47 m	1B 2F m

Bezeichnung	Emulation	ASCII	dezimal	hexadezimal
Setzen der VT-Positionen auf jeweils n Zeilen es gilt: 1 < n < 128	E	ESC e 1 n	27 101 1 (49) n	1B 65 01 (31) n
Löschen der VT-Positionen	I	ESC R	27 82	1B 52
Befehle zur Steuerung der horizontalen Druckkopfposition				
Wagenrücklauf Wagenrücklauf mit Zeilenvorschub Wird nach diesem Befehl ein CR gesendet, fügt der Drucker automatisch einen LF-Befehl an.	E/I I	CR ESC 5 1	13 27 53 1	0D 1B 35 01
Wagenrücklauf ohne Zeilenvorschub Dieser Befehl hebt den vorherigen wieder auf.	I	ESC 5 0	27 53 0	1B 35 00
linken und rechten Rand festlegen es gilt: 1 < n < 256, wobei n2 > n1 n1 = linker Rand, n2 = rechter Rand	I	ESC X n1 n2	27 88 n1 n2	1B 58 n1 n2
linken Rand festlegen Es gilt: 0 < n < 256; der linke Rand muß mindestens zwei Spalten vor dem rechten Rand liegen. Es gelten folgende Werte: Pica 0 <= n <= 76 Elite 0 <= n <= 91 Semi-Schmaldruck 0 <= n <= 114 Schmaldruck 0 <= n <= 130 Elite Schmaldruck 0 <= n <= 152	E Pica Breitdruck 0 <= n <= 38 Elite Breitdruck 0 <= n <= 45 semischmaler Breitdruck 0 <= n <= 57 schmaler Breitdruck 0 <= n <= 64 Elite schmaler Breitdruck 0 <= n <= 76	ESC l n	27 108 n	1B 6C n
rechten Rand festlegen es gilt: 0 < n < 255 Es gelten folgende Werte: Pica 4 <= n <= 80 Elite 5 <= n <= 96 Semi-Schnaldruck 6 <= n <= 120 Schmaldruck 7 <= n <= 137 Elite Schmaldruck 8 <= n <= 160	E Pica Breitdruck 2 <= n <= 40 Elite Breitdruck 3 <= n <= 48 semischmaler Breitdruck 3 <= n <= 60 schmaler Breitdruck 4 <= n <= 68 Elite schmaler Breitdruck 4 <= n <= 80	ESC Q n	27 81 n	1B 51 n
Horizontaltabulatoren (HT)				
Druckkopf zur nächsten HT-Position	E/I	HT	9	09
Setzen der HT-Positionen es gilt: 0 < n < 256 maximal mögliche Positionen für Epson: 32, für IBM: 64	E/I	ESC D n1 n2.. 0	27 68 n1 n2.. 0	1B 44 n1 n2.. 00
Löschen aller HT-Positionen	E/I	ESC D 0	27 68 0	1B 44 0
Setzen der HT-Positionen auf jeweils n Zeichen es gilt: 0 < n < 128	E	ESC e 0 n	27 101 0 (48) n	1B 65 00 (30) n
Setzen der HT-Positionen auf jeweils 8 Zeichen	I	ESC R	27 82	1B 52
Druckstartposition bei n Zeichen es gilt: 0 < n < 128	E	ESC f o n	27 102 0 (48) n	1B 66 00 (30) n
Druckkopf zu einer absolut definierten horizontalen Position es gilt: Position in Zoll = (n1+n2*256)/60	E	ESC $ n1 n2	27 36 n1 n2	1B 24 n1 n2
Druckkopf zu einer relativ definierten horizontalen Position es gilt: Position in Zoll = (n1+n2*256)/120 Wenn 0 < n2 < 63, dann erfolgt die Bewegung nach rechts; um eine Bewegung nach links zu bewirken, werden die Werte von n1 und n2 von der Zahl 65536 subtrahiert.	E	ESC \ n1 n2	27 92 n1 n2	1B 5C n1 n2
relativ definierte horizontale Position es gilt: Position in Zoll = (n1+n2*256)/120	E	ESC d n1 n2	27 100 n1 n2	1B 64 n1 n2
Einfügen von n Punktschritten zwischen den Zeichen es gilt: 0 < n y 128; der Befehl vergrößert den Abstand zwischen den Zeichen um n/240 Zoll	E	ESC n	27 32 n 1B 20 n	
Ausdruck formatieren Formatierung n dez hex linksbündig 0 48 30 zentriert 1 49 31 rechtsbündig 2 50 32 Blocksatz 3 51 33	E	ESC a n	27 97 n	1B 61 n

Bezeichnung	Emulation	ASCII	dezimal	hexadezimal
Befehle für benutzerdefinierte Zeichen (Download-Zeichen)				
Bestimmung benutzerdefinierter Zeichen im RAM n1 und n2 legen den Speicherplatz fest, der durch die Download-Zeichen belegt werden soll (n1 < n2) m0 bestimmt den linken, m2 den rechten Abstand, m1 die Zeichenbreite des Download-Zeichens d1 .. dx Datenbyte, die die Zeichen darstellen	E	ESC & 0 n1 n2 m0 m1 m2 d1 d2..dx	27 38 0 n1 n2 m0 m1 m2 d1 d2..dx	1B 26 00 n1 n2 m0 m1 m2 d1 d2..dx
Bestimmung benutzerdefinierter Zeichen im RAM n1 und n2 legen die Anzahl der Byte fest, die gespeichert werden (es gilt: n1+n2*256) n3 und n4 bestimmen die erste und letzte Adresse, in der Daten gespeichert werden. Sie sind fest definiert und haben die Werte n3 = 15 und n4 = 128. n5 bestimmt die Schriftart, mit der die neuen Zeichen gedruckt werden sollen	I m1 bis m9 stellen die Daten der Index-Tabelle dar: m1 und m2 geben die Adresse an, in der die Zeichendaten gespeichert werden m3 gibt die Anzahl der Spalten im Zeichenspeicher an m4 gibt die Anzahl der Zeichenspalten an m5 bis m9 stellen die Bit für die Datankompression dar d1 .. dx Datenbyte der Zeichen	ESC = n1 n2 # n3 n4 0 n5 m1 m2..m9 d1 d2..dx	27 61 n1 n2 35 n3 n4 0 n5 m1 m2–m9 d1 d2..dx	1B 3D n1 n2 23 n3 n4 00 n5 m1 m2–m9 d1 d2..dx
Zeichen aus dem ROM ins RAM kopieren n gibt an, welche Schriftart kopiert werden soll	E	ESC : 0 n 0	27 58 0 n 0	1B 3A 00 n 00
Wahl des benutzerdefinierten Zeichensatzes	E	ESC % 1	27 37 1 (49)	1B 25 01 (31)
Löschen des benutzerdefinierten Zeichensatzes	E/I	ESC % 0	27 37 0 (48)	1B 25 00 (30)
Befehle für Grafikausdruck (Bit Image Modus)				
8-Nadel-Grafik, einfache Dichte Spaltenabtastung: 60 Punkte/Zoll n1, n2: Anzahl der zu druckenden Grafikzeichen (n1+n2*256)	E/I m1, m2..: Grafikdaten, maximale Breite 480 Punkte	ESC K n1 n2 m1 m2..	27 75 n1 n2 m1 m2..	1B 4B n1 n2 m1 m2..
8-Nadel-Grafik, doppelte Dichte Spaltenabtastung: 120 Punkte/Zoll n1, n2: Anzahl der zu druckenden Grafikzeichen (n1+n2*256)	E/I m1, m2..: Grafikdaten, maximale Breite 960 Punkte	ESC L n1 n2 m1 m2..	27 76 n1 n2 m1 m2..	1B 4C n1 n2 m1 m2..
8-Nadel-Grafik, doppelte Dichte, doppelte Geschwindigkeit Spaltenabtastung: 120 Punkte/Zoll n1, n2: Anzahl der zu druckenden Grafikzeichen (n1+n2*256)	E/I m1, m2..: Grafikdaten, maximale Breite 960 Punkte	ESC Y n1 n2 m1 m2..	27 89 n1 n2 m1 m2..	1B 59 n1 n2 m1 m2..
8-Nadel-Grafik, vierfache Dichte Spaltenabtastung: 240 Punkte/Zoll maximale Breite: 1920 Punkte	E/I	ESC Z n1 n2 m1 m2..	27 90 n1 n2 m1 m2..	1B 5A n1 n2 m1 m2..
Wahl des Grafikmodus n1, n2: Anzahl der zu druckenden Grafikzeichen (n1+n2*256)	E m1, m2..: Grafikdaten, maximale Breite 480 Punkte	ESC * n0 n1 n2 m1 m2..	27 42 n0 n1 n2 m1 m2..	1B 2A n0 n1 n2 m1 m2..

n0	Nadeln	Dichte	Punkte/Zoll	Anmerkung
0	8	einfach	60	–
1	8	doppelt	120	–
2	8	doppelt	120	doppelte Geschwindigkeit
3	8	vierfach	240	–
4, 5	8	Bildschirmgrafik 1	80	–
6, 7	8	Bildschirmgrafik 2	90	–
32	24	einfach	60	–
33	24	doppelt	120	–
38	24	Bildschirmgrafik	90	–
39	24	dreifach	180	–
40	24	sechsfach	360	–

Bezeichnung	Emulation	ASCII	dezimal	hexadezimal
Wahl des Grafikmodus n1, n2: Anzahl der zu druckenden Grafikzeichen (n1+n2*256) m1, m2..: Grafikdaten, maximale Breite 480 Punkte	I	ESC [g n1 n2 m0 m1 m2..	27 91 103 n1 n2 m0 m1 m2..	1B 5B 67 n1 n2 m0 m1 m2..
Grafikdichte neu definieren Neudefinition der Befehle ESC K, ESC L, ESC Y, ESC Z n0 enthält die Bezeichnug des Modus (K, L, Y oder Z) 0 < n1 < 7 (entsprechend der Tabelle zu ESC *)	E	ESC ? n0 n1	27 63 n0 n1	1B 3F n0 n1
sonstige Befehle				
Initialisierung	E/I	ESC @	27 64	1B 40
achtes Datenbit auf logisch 1 setzen	E	ESC >	27 62	1B 3E
achtes Datenbit auf logisch 0 setzen	E	ESC =	27 61	1B 3D
achtes Datenbit ohne Änderung	E	ESC #	27 35	1B 23
Löschen des letzten Zeichens	E	DEL	127	7F
Löschen der letzten Zeile	E/I	CAN	24	18
Druckkopf ein Zeichen zurück	E/I	BS	8	08
Null mit Schrägstrich drucken	E	ESC 1	27 126 1(49)	1B 7E 01 (31)
Null ohne Schrägstrich drucken	E	ESC 0	27 126 0 (48)	1B 7E 00 (30)
Ausdruck stoppen	I	ESC j	27 106	1B 6B
Druck mit halber Geschwindigkeit ein	E	ESC s 1	27 115 1 (49)	1B 73 01 (31)
Druck mit halber Geschwindigkeit aus	E	ESC s 0	27 115 0 (48)	1B 73 00 (30)
Drucker online schalten	E/I	DC1	17	11
Drucker offline schalten	E	DC3	19	13
Drucker offline schalten	I	ESC Q $	27 81 36	1B 51 24
Druckersignal	E/I	BEL	7	07
Papierende-Sensor aus	E/I	ESC 8	27 56	1B 38
Papierende-Sensor ein	E/I	ESC 9	27 57	1B 39
unidirektionaler Druck ein	E/I	ESC U 1	27 85 1 (49)	1B 55 01 (31)
unidirektionaler Druck aus	E/I	ESC U 0	27 85 0 (48)	1B 55 00 (30)
unidirektionaler Druck für eine Zeile	E	ESC <	27 60	1B 3C
Ausdruck aller verfügbaren Zeichen Dieser Befehl erlaubt auch den Ausdruck der Zeichen, die im ASCII-Bereich 0 bis 32 liegen. Gesamtzahl der Zeichen: n1+n2*256	I	ESC \ n1 n2	27 92 n1 n2	1B 5C n1 n2
Ausdruck eines Zeichens aus allen verfügbaren Zeichen	I	ESC + n	27 94 n	1B 5E n

m0	Nadeln	Dichte	Punkte/Zoll	Anmerkung
0	8	einfach	60	–
1	8	doppelt	120	–
2	8	doppelt	120	doppelte Geschwindigkeit
3	8	vierfach	240	–
8	24	einfach	60	–
9	24	doppelt	120	–
11	24	dreifach	180	–
12	24	sechsfach	360	–

. . . Wir wollen Europas beliebtes

PREISBOXEN RUNDE 3

☎ 05732/101920 · Fax: 05732/101947+101955

M-TEK SYSTEM 286

286er Systeme mit 1.2MB Floppy, 2*ser./paral. Port, Uhr, MF-Tastatur, 0 Wait State, HGA-Karte, HDD/FDD Controller IL 1:1. Alle "B" Modelle ohne Mehrpreis wahlweise im Baby oder Slimline Gehäuse.

Modell:	ohne HD	20 MB ST225	40 MB ST251	80 MB ST296
MS-23B 80286-12MHZ * 512 KB RAM	890,-	1370,-	1580,-	1850,-
MS-28B 80286-16MHZ * 1 MB RAM	1175,-	1695,-	1875,-	2175,-

M-TEK SYSTEM 386/486

wie 286er System jedoch werden die "D" Modelle ohne Mehrpreis wahlweise mit Desktop oder Slimline und die "T" Modelle mit BIG TOWER Gehäuse geliefert.

Modell:	ohne HD	40 MB ST251	80 MB ST296	120 MB ST4144	170 MB 5655
MS-35D 80386-16MHZ/SX 1 MB RAM	1565,-	2265,-	2565,-	3065,-	3565,-
MS-34D 80386-25MHZ * 2 MB RAM	2195,-	2895,-	3195,-	3695,-	4195,-
MS-34T 80386-25MHZ * 2 MB RAM	2295,-	2995,-	3295,-	3795,-	4295,-
MS-36T 80386-25MHZ * 2 MB RAM/64 Ca	3095,-	3795,-	4095,-	4595,-	5095,-
MS-37T 80386-33MHZ * 2 MB RAM/32 Ca	3395,-	4095,-	4395,-	4895,-	5395,-
MS-41T 80486-25MHZ * 2 MB RAM/8 Ca	5895,-	6595,-	6895,-	7395,-	7895,-

M-TEK WORKSTATION SYSTEM 286

wie 286er System jedoch im Slimline Gehäuse und mit Netzwerkkarte

WS-23 Workstation 12, CPU 80286-12 MHZ, 512 KB RAM	895,-
WS-28 Workstation 16, CPU 80286-16 MHZ, 1-4 MB RAM	1045,-

PROFI SYSTEM 286

286er Systeme mit 1.2MB Floppy, 1*ser./paral. Port, Uhr, MF-Tastatur, 0 Wait State, HGA-Karte, HDD/FDD-IDE Interface. Alle "B" Modelle ohne Mehrpreis wahlweise im Baby oder Slimline Gehäuse.

Modell: mit HDD/FDD-IDE Interface	ohne HD	20 MB WD	40 MB 157A	70 MB 260A
PS-23B 80286-10MHZ * 512 KB RAM	780,-	1240,-	1380,-	1680,-
PS-28B 80286-16MHZ * 1 MB RAM	1040,-	1490,-	1650,-	1950,-

PROFI SYSTEM 386/486

wie 286er System jedoch werden die "D" Modelle ohne Mehrpreis wahlweise mit Desktop oder Slimline und die "T" Modelle mit BIG TOWER Gehäuse geliefert.

Modell: mit HDD/FDD-IDE Interface	ohne HD	40 MB 157A	70 MB 260A	140 MB 144A	170 MB 5655
PS-35D 80386-16MHZ/SX 1 MB RAM	1445,-	2095,-	2355,-	2845,-	3345,-
PS-34D 80386-25MHZ * 2 MB RAM	1945,-	2595,-	2855,-	3345,-	3945,-
PS-34T 80386-25MHZ * 2 MB RAM	2095,-	2745,-	3005,-	3495,-	3995,-
PS-36T 80386-25MHZ * 2 MB RAM/64 Ca	2595,-	3295,-	3555,-	4045,-	4545,-
PS-37T 80386-33MHZ * 2 MB RAM/32 Ca	3045,-	3695,-	3955,-	4445,-	4845,-
PS-41T 80486-25MHZ * 2 MB RAM/ 8 Ca	4845,-	5595,-	5855,-	6345,-	6845,-

Mehrpreis für Mini-Tower-Gehäuse statt Desktop/Baby	50,-
Mehrpreis für Grob-Tower-Gehäuse statt Desktop/Baby	150,-
Mehrpreis DOS 4.01 und GW-Basic D	185,-
Mehrpreis DR/DOS 3.41	138,-
Mehrpreis DR/DOS 5.0	278,-
Mehrpreis VGA Karte 8 Bit statt der HGA Karte	150,-

TANDON COMPUTER

Alle Tandon Modelle mit Betriebssystem, 1 Floppylaufwerk, MF-Tastatur, Schnittstellen, HGA-Karte und Handbüchern, die Modelle "286/N u. 286/NF" jedoch mit VGA-Karte und VGA-Monitor.

Modell:		ohne HD	40 MB Tandon
286/N	80286-12MHZ / 1MB VGA-Karte/Monitor s/w	2148,-	2645,-
286/NF	80286-12MHZ / 1MB VGA-Karte/Monitor Color	2648,-	3145,-

Modell:	Conner Drive	ohne HD	20 MB CP3024	40 MB CP3044	100 MB CP3104	200 MB CP3204
PCA/ 12sl	80286 - 12MHZ / 640KB	2040,-	2720,-	2790,-	3440,-	4340,-
PCA/386sl	80386SX-16MHZ / 1MB	3150,-	3830,-	3900,-	4550,-	5350,-
PCA/486sl	80486 -25MHZ / 1MB	8780,-	9470,-	9540,-	10190,-	10990,-

Modell:		ohne HD	20 MB ST225	40 MB ST251	80 MB ST296	120 MB ST4144	170 MB 5655
PCA	80286- 8MHZ / 1MB	1140,-	2210,-	2460,-	2760,-	3260,-	3760,-
PCA/12	80286-12MHZ / 1MB	2770,-	3220,-	3470,-	3770,-	4270,-	4770,-
TAR386	80386-16MHZ / 1MB	3895,-	4345,-	4595,-	4895,-	5395,-	5895,-
386/20	80386-20MHZ / 1MB	5595,-	6045,-	6295,-	6595,-	7095,-	7595,-
386/33	80386-33MHZ / 1MB	8490,-	8940,-	9190,-	9490,-	9990,-	10490,-
486/25	80486-25MHZ / 2MB	12198,-	12648,-	12898,-	13198,-	13698,-	14198,-
486/33	80486-33MHZ / 2MB mit ORIGINAL 110 MB-Festplatte						14895,-

TANDON PAC	
PAC286/12 2 DataPAC Einzöge, 1MB Ram	3265,-
PAC386 SX 2 DataPAC Einzöge, 1MB Ram	3795,-
Data PAC 30 MB für PAC 286/386 Plus (Wechselplatte)	745,-
Data PAC 40 MB für PAC 286/386 Plus (Wechselplatte)	1048,-
Floppy 1.2 MB für PAC 286/386 Plus	448,-
Floppy 1.44 MB für PAC 286/386 Plus	448,-
Mono Monitor 14" Tandon amber	299,-
VGA Monitor 14" Tandon schwarz/weiß/640/480/70Hz	274,-
VGA Monitor 14" Tandon Color 640/480/70Hz	790,-
VGA-Graphikkarte 16 Bit	379,-

TANDON Laptops		
LT/286-20	20 MB-Hardd., 1MB Ram, EGA-LCD	3995,-
LT/386-40	40 MB-Hardd., 1MB Ram, VGA-LCD	4980,-
Externes Wechselplattenlaufwerk Tandon Contr./Kabel		975,-
Internes Wechselplattenlaufwerk Tandon Contr./Kabel		798,-

COMPAQ COMPUTER

Alle DESKPRO Modelle ohne Monitor und Betriebssystem, jedoch mit 1 Floppylaufwerk, MF-Tastatur, Schnittstellen und integrierter VGA Karte.

DESKPRO	Conner Drive	ohne HD	20 MB CP3024	40 MB CP3044	100 MB CP3104	200 MB CP3204
286e/1	80286 - 12MHZ / 1MB	4540,-	5220,-	5440,-	6140,-	7040,-
386N/1 sl	80386SX-16MHZ / 1MB	3515,-	4195,-	4415,-	5115,-	6015,-
386s/1	80386SX-16MHZ / 2MB	4298,-	4978,-	5198,-	5898,-	6798,-
386s/20	80386SX-20MHZ / 2MB	5010,-	5690,-	5910,-	6610,-	7510,-
386/20e	80386 - 20MHZ / 4MB	6980,-	7660,-	7880,-	8580,-	9480,-
386/25e	80386 - 25MHZ / 4MB	8715,-	9395,-	9615,-	10315,-	11215,-

DESKPRO		ohne HD	20 MB Compaq	40 MB Compaq	60 MB Compaq	120 MB Compaq
286N/1 sl	80286 - 12MHZ / 1MB	3980,-	4370,-	4610,-	4845,-	6590,-

DESKPRO		84 MB Compaq	120 MB Compaq	240 MB Compaq	320 MB Compaq
386/33	80386 - 33MHZ / 4MB	15810,-			20540,-
386/33L	80386 - 33MHZ / 4MB		18810,-		20540,-
486/25	80486 - 25MHZ / 4MB		18955,-		23995,-
486/33L	80486 - 33MHZ / 4MB		21330,-		26050,-
SYSTEMPRO	80386 - 33MHZ / 4MB			22910,-	

PORTABLE / LAPTOP			
Portable II	CPU 80286,	640 KB, 20 MB-HD	7450,-
Portable II	CPU 80286,	640 KB, 40 MB-HD	9140,-
Portable 386	CPU 80386,	1 MB, 40 MB-HD	9500,-s
Laptop SLT 286	CPU 80C286,	640 KB, 20 MB-HD	5985,-s
Laptop SLT 286	CPU 80C286,	640 KB, 40 MB-HD	7900,-
Laptop SLT 386s/20	CPU 80386SX,	2 MB, 60 MB-HD	10265,-
Laptop SLT 386s/20	CPU 80386SX,	2 MB, 120 MB-HD	11450,-
Laptop LTE/ 1	CPU 80C86,	640 KB, ohne HD	3015,-
Laptop LTE/ 20	CPU 80C86,	640 KB, 20 MB-HD	4040,-
Laptop LTE/ 286	CPU 80C286,	640 KB, 20 MB-HD	5930,-
Laptop LTE/ 286	CPU 80C286,	640 KB, 40 MB-HD	5695,-s
Laptop LTE/ 386s/20	CPU 80386SX,	2 MB, 30 MB-HD	9400,-
Laptop LTE/ 386s/20	CPU 80386SX,	2 MB, 60 MB-HD	10030,-

RAMSTAR SPEICHERERWEITERUNGEN FÜR COMPAQ	
Modul mit 1MB für 386/20/25/20e/s wie Compaq Nr. 113131-001/113646-001	395,-
Speichermodul mit 2MB für 386/33 wie (115144-001)	758,-
Speicherkarte mit 1MB für 386/20e wie (113644-001)	525,-s
Speicherkarte mit 1 MB für 386/20s wie (113633-001)	525,-
Speicherkarte 512K auf 2 MB / Portable II	540,-s
Speichermodul mit 1MB für Compaq SLT o. LTE	720,-

TAGESPREISE

Diese Anzeige haben wir vor ca. 4 Wochen vorbereitet. Da die Preise ständig in Bewegung sind, sollten Sie uns anrufen, ob die hier genannten Preise noch aktuell sind.
Frank Harmening – Verkaufsleiter – Tel. 05732/101932

IBM COMPUTER PS/1

Alle PS/1 Systeme mit 80286/10MHZ, 512 KB RAM, 3 1/2"-1.44 MB Floppy, VGA Karte 640/480, Dos 4.01 im Rom, MS-Works, Mouse

Modell 101 mit VGA Mono Monitor	2195,-
Modell 201 mit VGA Color Monitor	2995,-
Modell 134 mit VGA Mono Monitor / 30 MB HD	3295,-
Modell 234 mit VGA Color Monitor / 30 MB HD	3995,-
Matrixdrucker IBM 2205	910,-
Speichererweiterung 512 KB für Modell 101/134 (1057035)	325,-
2. Diskettenlaufwerk 1.44 MB für Modell 101/134 (1057039)	325,-
Externes 5,25" Laufwerk 360 KB / 1.2 MB (1057191)	628,-

PORTABLE / LAPTOP

Alle Portable mit Tastatur 88 Keys, LCD Display blau, Display Karte, Handbücher.

M-TEK / PROFI

MS-22 PORTABLE 286-10, CPU 80286-10 MHZ, 512 KB RAM	1470,-s
Mehrpreis für Gas-Plasma Display 640/480 VGA	1365,-
386/16 PORTABLE 386-16, CPU 80386-16 MHZ, 1 MB RAM LCD Display Blau hinterleuchtet	2750,-s
386/25 PORTABLE 386-25, CPU 80386-25 MHZ, 1 MB RAM o. Cache LCD Display Blau hinterleuchtet	2995,-
386/25 PORTABLE 386-25, CPU 80386-25 MHZ, 1 MB RAM o. Cache wie vor jedoch mit Gas Plasma Display 640/480 VGA	4550,-

LAPTOP PROFI - Nylap, CPU 80286, 640 KB RAM, ser./par Port, Gas Plasma Ega 640/400, 1 FD 1.44 MB/3.5"

PL 286-20 wie vor mit 20 MBHD	2995,-s
PL 286-40 wie vor jed. 40 MBHD	3295,-s
Profi Erweiterungsbox für PL Systeme	320,-s

LAPTOP PROFI - Mtek, CPU 80286, 1 MB RAM, ser./par Port, LCD Bildschirm Ega/VGA 640/480 s/w Backlight, FD 1.44MB, Netzunabhängig mit Tasche

ML 26-40 wie vor jed. 40 MBHD / 16 MHZ	3995,-s
ML 36-40SX wie vor jed. 40 MBHD / 16 MHZ 80386-16SX	4395,-
FL 26-20 wie vor mit 20 MBHD / 12 MHZ mit Akku ohne VGA	3310,-s
Diskettenlaufwerk 5 1/4" anschlußfertig	595,-
Erweiterungs Einheit (Toshiba 3100)	1140,-
Speichererweiterung 2MB für ML 26-36	799,-
Speichererweiterung 4MB für ML 26-36	1550,-

SONSTIGE LAPTOP

REIN Laptop 300 SLC/MK2, CPU 80286/10 MHZ, 640 KB RAM, ser./par Port, 1.2 MB FD, 20 MB HD, MS-DOS 3.3/GW-Basic, MS-WORKS	2850,-s
REIN Laptop 300 SLC/MK2, jedoch 40 MB Harddisk	3765,-s
Hallken Laptop 80286, LCD grün, 2 FD 720 KB, 640 KB RAM	1425,-s
PSION Notebook MC 400	2340,-
PSION Organiser II 32K	378,-

Weitere Portable unter Toshiba, Compaq, Tandon, Sharp zu PROFI Super Preisen.

Tintendrucker Diconics 300 für Portable	1198,-

TOSHIBA – LAPTOP

Alle Gerätepreise ohne DOS

T 1000 /	1 FD/512 KB/System im ROM m. Netzteil	1575,-
T 1000SE /	1 FD/ 1 MB/System im ROM m. Netzteil	2770,-
T 1000LE /	1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	3160,-
T 1000XE /	1 HD 20 MB/1 MB	3960,-
T 1200-20 /	1 FD/1 HD 20 MB/1 MB / Hinterleuchtet	3950,-
T 1200-XE /	1 FD/1 HD 20 MB/1 MB / Hinterleuchtet	5950,-
T 2000SX /	1 FD/1 HD 20 MB/1 MB / 80386 SX	7945,-
T 2000SX /	1 FD/1 HD 40 MB/1 MB / 80386 SX	8740,-
T 1600-20 /	1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	5475,-s
T 1600-40 /	1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	6750,-
T3100/20 /s	1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	5550,-
T3100-40 /s	1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	6350,-
T3100-SX /	1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	8535,-
T 3200-40 /	1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	7145,-
T 3200-SX /	1 FD/1 HD 40 MB/1 MB / 80386 SX	9950,-
T 5100-40 /	1 FD/1 HD 40 MB/2 MB / 80386 CPU	9930,-
T 5200-40 /	1 FD/1 HD 40 MB/2 MB / 80386 CPU 20	10995,-
T 5200-100	1 FD/1 HD 100 MB/2 MB / 80386 CPU/20	11885,-
T 5200C-100	1 FD/1 HD 100 MB/2 MB / 80386 CPU/20 Color	14710,-
Laptop Drucker ExpressWriter 301 Toshiba		695,-

GRAFIK-KARTEN

EGA/256K	Int Ega/Pega Karte 480	640 x 480	178,-
	Genoa SuperEga Hires 4880/9	800 x 600 (1)	177,-
VGA/256K	Video 7 VEGA VGA 8 Bit	800 x 600	358,-
8 Bit	Genoa SuperVGA 5100/6100	800 x 600 (2)	195,-
	Genoa SuperVGA 5200/512K	1024 x 768 (3)	225,-
	Int VGA Karte *Neu*	800 x 600	195,-
VGA/256K	Genoa SuperVGA 6300/256	800 x 600 (4)	275,-
16 Bit	MC-PROFI SuperVGA	1024 x 768	198,-
	Int VGA Karte *Neu*	800 x 600	158,-
VGA/512K	Vega FastWrite VGA	1024 x 768	490,-
16 Bit	Video 7 VEGA VGA 1024i	1024 x 768	548,-
	VEGA V-RAM VGA	1024 x 768	848,-
	Elzo MDB 10	1024 x 768	620,-
	Kompatible Elzo MDB 10	1024 x 768	399,-
	Genoa SuperVGA 6400/512	1024 x 768 (5)	355,-
	Genoa SuperVGA 6400A/70 HZ	1024 x 768 (6)	528,-
	Neu OAK/Trident VGA non Int. 1024 x 768/16 Farben		298,-
	ICECO (PARADISE)	800 x 600	238,-s
VGA/1MB	Hercules Stat.Card 1MB	1024 x 768	1645,-
16 Bit	Hercules Stat.Card 3MB	1024 x 768	2398,-
	OAK/Trident VGA non Int. 1024 x 768/256 Farben		448,-
PRISM	Eclipse+ 16/-512 KB mit VGA	1024 x 768	290,-
	Exalibur 16/256-1 MB mit VGA	1280 x 1024	795,-
	Exelsior 16/1 MB mit VGA	1600 x 1024	895,-
HGA	Herkules-Kompatibel,		38,-
HOCHAUFLÖSEND 20"			
Miro	511 75 HZ	1024 x 768	1630,-
	530 60 HZ	1280 x 1024	2495,-
	530 60 HZ/VGA	1280 x 1024	2850,-
	550 70 HZ	1600 x 1200	3890,-
	730/256 60 HZ 1/2 MB	1280 x 1024	5678,-
	731/256 75 HZ 1/2 MB	1280 x 1024	5678,-
Spea	Painter1/0.5MB	1024 x 768	1655,-
	Painter3/1 MB	1024 x 768	3198,-
	Gallery5 o. S/E 1 MB	1280 x 1024	3495,-
	Gallery2 o. 2/E 2 MB	1280 x 1024	5395,-
	Flash 1G2/2 MB	1280 x 1024	5395,-
	FGA-1E/2 MB	1280 x 1024	6495,-
Matrox	PG-1281/1.5MB	1280 x 1024	5160,-
	MG-128/256 Farben	1280 x 1064	5498,-
Hercules	Stat.Card 3MB/incl. Lumena	1280 x 1024	5950,-

Karten für PS/2 u. sonstige Karten auf Anfrage.

PROFIS MONITORE

M-tek	Flat-Screen 14"/6M 1421 (TÜV) s/w/b-DF	197,-
	VGA Color 14"/CM 1414 1024 x 768	578,-
Palmbeach	VGA Color 14" 1024 x 768	798,-
	VGA Multiscan Color 14" 1024 x 768	898,-
TRL	Multis./VGA Mono 14"/CT 1438 800 x 600	317,-
	EGA Color 14"/CT 1456 720 x 350	598,-
	VGA Color 14"/CT 1468 720 x 400	633,-
	Multis./VGA Color 14"/CT 1456 800 x 600	798,-
	VGA Color 19"/CT 1989 1024 x 768	1998,-
	Multis./VGA Color 19"/CT 1958 1024 x 768	2398,-s
NEC	VGA Color 14"/2A	895,-
	VGA Color 14"/2A SSI	1058,-
	Multis./VGA Color 14"/3D SSI 1024 x 768	1398,-
	Multis./VGA Color 15"/4D 1024 x 768	2395,-
	MultiSynch System 16" 1024 x 1024	2050,-
	Multisync Color 20"/50 1280 x 1024	4745,-
EIZO	Multis./VGA Color 14"/9060 S 820 x 620	1545,-
	Flexscan Color 16"/9070 S 1024 x 800	2145,-
	Flexscan Color 16"/9080 i 1280 x 1024	2475,-
	Mono 20"/9500 mit MDB09 Karte 1280 x 1024	5390,-
	Color 20"/9500 1280 x 1024	5720,-
JVC	Autoscan Color 14"/BGE Stra-arm 1024 x 768	1495,-
	Quad-Scan 16 Color 15"/SFE 1280 x 1024	2175,-
	Quad-Scan 20 Color 20"/VFW 1280 x 1024	3995,-
	Quad-Scan 20 Color 20"/SFE 1280 x 1024	4330,-
iDEC	Multifial Color 14"/5214 800 x 600	1140,-
	Multifial Color 15"/5215 800 x 600	1375,-
	Multifial Plus Color 15"/5115 1024 x 768	1365,-s
Sony	Trinitron 14"/1402-E5	1198,-
	Trinitron 19"/1950-60 HZ 1280 x 1024	5955,-
	Trinitron 19"/1963-70 HZ 1280 x 1024	6255,-
	Trinitron 19"/1965-75 HZ 1280 x 1024	6245,-
Philips	Monitor Color 20"/2084-AS 1280 x 1024	4495,-
Diverse	ViewPerfekt VGA/Multisync 1024 x 768	946,50
	Tandon Mono 14" amber a. S/W	238,-
	Tandon VGA 14" Color 70 Hz 640 x 480	790,-
	Q-tek VGA Mono 14"/M14VP S/W 640 x 480	238,-
	LEO/Samtron VGA Color SC-441V 640 x 480	545,-s
	TRL 1456 u. CM 1402 Ega Monitore 640 x 480	548,-s
	CASG Monochrom 19"/DT1250 Karte 1280 x 1024	3185,-
	Viking II Monochrom 19" Prof. 1280 x 960	2690,-
	Sigma Monochrom 19"/L-View 1664 x 1200	4090,-
	Sigma Mono A4/15"/Pageview 768 x 1024	2799,-
	AMP 1501 A4/15" Microtek m. Karte 768 x 1024	1128,-
	Hitachi Color 20"/CM 2055 ME 1280 x 1024	3990,-
	Genius Monitor A4 für DTP u. Text (GANZSEITEN)	2155,-
Monitor/Karten Kombinationen		
20" Neo Multisync 5D mit Miro 530	1280 x 1024	7260,-
19" Sony Trinitr. 1950 mit Miro 530	1280 x 1024	8440,-
19" Sony Trinitr. 1953 mit Spea Gallery5/E	1280 x 1024	8690,-
19" Sony Trinitr. 1955 mit Miro 731	1280 x 1024	11800,-

HARDDISK/DRIVECARD/STREAMER

SEAGATE 5.25" OHNE CONTROLLER		
WD XX	20 MB, 65 MS, HH, MFM m. HD-Controller	388,-s
ST-225	20 MB, 65 MS, HH, MFM	348,-
ST-251-1	40 MB, 28 MS, HH, MFM	458,-
ST-277R-1	65 MB, 28 MS, HH, RLL	518,-
ST-4096	80 MB, 28 MS, HH, MFM	1058,-
ST-296N	80 MB, 28 MS, HH, SCSI mit HA ST 02	718,-
ST-4144R	120 MB, 28 MS, HH, RLL	1138,-
ST-2106E	106 MB, 18 MS, HH, ESDI	1698,-
ST-2209N	183 MB, 18 MS, HH, SCSI	1748,-
ST-4182N	182 MB, 16 MS, HH, SCSI	1795,-
ST 4350N	350 MB, 16 MS, HH, SCSI	2395,-
ST-2383E	383 MB, 15 MS, HH, ESDI	2895,-
ST-4766E	676 MB, 15 MS, HH, SCSI	3895,-
ST-41200N	1GB, 16 MS, HH, SCSI	5998,-
Weitere Seagate/WREN Festplatten auf Anfrage.		
SEAGATE 3.5" OHNE CONTROLLER		
ST-125-0	20 MB, 40 MS, HH, MFM	388,-
ST-125-1	20 MB, 28 MS, HH, MFM	408,-
ST-138R-0	30 MB, 40 MS, HH, RLL	428,-
ST-151	43 MB, 24 MS, HH, MFM	598,-
ST-157A	43 MB, 28 MS, HH, IDE	478,-
ST-157R-0	50 MB, 40 MS, HH, RLL	438,-
ST-157R-1	50 MB, 28 MS, HH, RLL	448,-
ST-157N-1	50 MB, 28 MS, HH, ESDI	538,-
ST-280A	73 MB, 28 MS, HH, IDE	728,-
ST-1144A	142 MB, 19 MS, HH, IDE	898,-
ST-1162N	142 MB, 15 MS, HH, SCSI	1398,-
CONNER OHNE CONTROLLER		
CP-3024	21 MB, 27 MS, HH, AT-Bus	595,-
CP-3044	42 MB, 25 MS, HH, AT-Bus	595,-
CP-3104	104 MB, 25 MS, HH, AT-Bus	1045,-
CP-3204	209 MB, 16 MS, HH, AT-Bus	1795,-
NEC OHNE CONTROLLER		
3561	135 MB, 23 MS, HH, ESDI	1595,-
5655	179 MB, 18 MS, HH, ESDI	1895,-
5662	385 MB, 18 MS, VH, ESDI	4395,-
TANDON ADD-ON PAC PRODUKTE		
Wechselplatten-Laufwerk 30/40 MB Intern m. Contr.		950,-
Wechselplatten-Laufwerk 30/40 MB Extern m. Contr.		975,-
Wechselplatte 30 MB für v.g. Laufwerk		745,-
Wechselplatte 40 MB für v.g. Laufwerk		1048,-
CD-ROM/OPT. DISK		
Hitachi Stand ALONE CD		1578,-

STREAMER

20 MB Einbau- Streamer Irwin	330,-s
40 MB Extern Streamer Irwin Archive Extern	898,-
40 MB Extern Streamer Irwin Modell 425	1079,-s
60 MB Einbau- Streamer Alloy	595,-
60 MB Einbau- Streamer Archive mit Contr.	1178,-
60 MB Extern- Streamer Archive mit Contr.	1378,-
60 MB Einbau- Streamer Irwin	1248,-
125 MB Einbau- Streamer Netzwerkfähig Wenglok –Vorführ–	1245,-s
150 MB Einbau- Streamer Netzwerkfähig Wenglok	1645,-
150 MB Extern- Streamer Netzwerkfähig Wenglok	1795,-
150 MB Einbau- Streamer Netzwerkfähig Archive	1645,-s
250 MB Intern- Streamer Netzwerkfähig Irwin/DC6250	3598,-
250 MB Extern- Streamer Netzwerkfähig Irwin/DC6250	4320,-

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir aufgrund einer sehr großen Nachfrage bei einigen Produkten diese nicht immer sofort ab Lager liefern können.

Bei technischen Problemen hilft Ihnen unsere Service-Abteilung. In der Regel können wir die hier angebotenen Artikel ab Lager liefern. Lieferungen erfolgen unfrei ab Lager Löhne bei einem Auftragswert von mindestens 200,– DM. Bei Rückfragen bezüglich unserer Angebote rufen Sie uns bitte an, da Anrufe wesentlich effektiver sind als schriftliche Anfragen. Bei Übersendung einer Schutzgebühr von 20,– DM erhalten Sie unseren Gesamtkatalog. Bitte immer Tagespreise erfragen, da die Preise ständig in Bewegung sind. Bei Auftragswerten ab 5000,– DM vermitteln wir Ihnen auch einen Leasingvertrag. Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen. Für die Richtigkeit der in dieser Unterlage gemachten Angaben einschl. der Preise wird keine Haftung übernommen. Technische und Ausstattungsänderungen vorbehalten. Durch diese Anzeigenpreisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

PROFI Computer GmbH · Brückenstraße 95 A · 4972 Löhne 3

Telefon: 05732/101920 · FAX: 05732/101947 + 101955

ter Computer-Partner werden . . .

BEI PROFI COMPUTER

★ NEU ★ PROFI SCHWEIZ TEL. 01/9550522 ★ PROFI OST TEL. POTSDAM 75449

PROFI BOARD's

GEHÄUSE/NETZTEILE

Gehäuse Micro I / Netzteil 200 Watt		,-
Gehäuse Baby M-Tek MS-21/28 m. Netzteil 200 W		215,-
Gehäuse Baby EH-618 m. Netzteil 200 Watt		205,-
Gehäuse SL EH-926 m. Netzteil 200 Watt		233,-
Gehäuse Mini Tower WT-286 m. Netzteil 200 Watt		255,-
Gehäuse Baby Tower WT-386 m. Netzteil 200 Watt		328,-
Gehäuse Big Tower WT-386 m. Netzteil 200 Watt		368,-
Gehäuse Portable LCD-Display/Netzteil, Tasche Ser/par., Grafikkarte, Keyboard		1140,-s
Computergehäuse wie vor, jedoch mit Gas Plasma u. VGA 640/480		2279,-
Netzteil 200 Watt		128,-

MOTHERBOARD's
(OK bedeutet Ausführung ohne RAM-Speicher)

Board BM23	AT 286-12 MHZ, *OK-MAX 1MB, Uhr	248,-
Board BM28	AT 286-16 MHZ, *OK-MAX 4MB, Uhr/Neat	375,-
Board BM35	AT 386-16 MHZ, *OK-MAX 8MB, ser/par, Uhr, SX Vers.	698,-
Board BM34	AT 386-25 MHZ, *OK-MAX 8MB, Uhr,	1398,-
Board BM36	AT 386-25 MHZ, 4MB-MAX 8MB, Uhr, 64-256K Cache	1598,-
Board BM37	AT 386-33 MHZ, *OK-MAX 8MB, Uhr, 32-256K Cache	2140,-
Board BM41	AT 486-25 MHZ, *OK-MAX 8MB, Uhr, 8K Cache	4595,-

PROFI PS-SERIE

Board PM23	AT 286-12 MHZ,*OK-MAX 1MB, Uhr	215,-
Board PM28	AT 286-16 MHZ,*OK-MAX 4MB, Uhr	265,-
Board PM35	AT 386-16 MHZ,*OK-MAX 8MB, Uhr, SX Vers.	695,-
Board PM36	AT 386-25 MHZ,*OK-MAX 8MB, Uhr, 64-256K Cache	1445,-
Board PM37	AT 386-33 MHZ,*OK-MAX 8MB, Uhr, 32-256K Cache	1845,-
Board PM41	AT 486-25 MHZ,*OK-MAX 8MB, Uhr, 64K Cache	3950,-

TASTATUREN

MF Tastatur 101/102 M-Tek	80,-

SPEICHERKARTEN

PC/XT Speicherkarte 0 KB bis 384 KB	79,-
Erweiterungsblock à 128 KB	98,-
AT Speicherkarte für Original IBM/AT 128 KB	248,-
AT Speicherkarte von 0 bis 4 MB	340,-
Erweiterung der v.g. Karte um je 1 MB	170,-

ORIGINAL INTEL ABOVE-BOARDS

Above Board Plus 286/512 K	870,-	Above Board Plus 8 mit 2 MB	1130,-
Above Board Plus 286/1 MB	960,-	Above Board Plus 8 mit 4 MB	1450,-
Above Board Plus 286/2 MB	1140,-	Above Board Plus 8 mit 8 MB	2090,-
Above Board Plus MC 32 1-8 MB (für PS/2)			1445,-
Piggyback 286 2 MB			1290,-

SPEICHER CHIPS

Speicherchips 4164 /100 NS	ab 100 Stück	3,30
Speicherchips 41464/100 NS	ab 100 Stück	4,98
Speicherchips 41256/ 80 NS	ab 100 Stück	3,50
Speicherchips 1 MB/ 80 NS	ab 50 Stück	10,-
Simm/Module 256x9 / 80 NS		45,-
Simm/Module 1 MBx9/ 80 NS		100,-
SIPP/ Module 256x9 / 80 NS		45,-
SIPP/ Module 1 MBx9/ 80 NS		100,-

CO-PROZESSOREN

8087-2 8 MHZ	238,-	80387-16 MHZ	598,-
8087-1 10 MHZ	317,-	80387-16 MHZ SX-Version	558,-
80287-2 8 MHZ	358,-	80387-20 MHZ	698,-
80287-1 10 MHZ	338,-	80387-25 MHZ	830,-
80287-0 12 MHZ	420,-	80387-33 MHZ	1040,-
80287-XL 8/10/12 MHZ	470,-		
Weitek 3167-25 für 386/25 MHZ			1250,-
Weitek 3167-33 für 386/33 MHZ			1490,-
Weitek 4167-25 für 486/25 MHZ			1490,-
Weitek 4167-35 für 486/33 MHZ			1698,-
Intel Inboard mit 80386 Prozessor / 1 MB für PC/XT			1350,-

MATRIXDRUCKER

NEC

24 Nadel Matrixdrucker mit Centr. Interf. u. Handbuch NEC P 2 Plus			,-
NEC P 20 Deutsch	720,-	NEC P 70 Deutsch	1578,-
NEC P 30 Deutsch	968,-	NEC P 9 XL/Color	2735,-
NEC P 60 Deutsch	1278,-	Farberw. P70/P60	170,-

EPSON

Matrix-Drucker LX 400	418,-
Matrix-Drucker LX 850	517,-
Matrix-Drucker FX 850	967,-
Matrix-Drucker FX 1050	1197,-
Matrix-Drucker LQ 400/24 Nadel	578,-
Matrix-Drucker LQ 550/24 Nadel	798,-
Matrix-Drucker LQ 850 Plus/24 Nadel	1268,-
Matrix-Drucker LQ 850/24 Nadel	1577,-
Matrix-Drucker LQ 1050 Plus/24 Nadel	1598,-
Matrix-Drucker LQ 1060/24 Nadel	1897,-
Matrix-Drucker LQ 2550/24 Nadel	2797,-
Matrix-Drucker TLQ 4800/48 Nadel	3348,-
Tinten-Drucker SQ 850	1648,-
Tinten-Drucker SQ 2550	2347,-

Weiteres Epson Zubehör im Anhang.
Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

STAR

LC 20	Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek.	418,-
LC 200	Matrix-Drucker NLQ/200 Zei.-Sek./Color	568,-
LC 15	Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek.	838,-
LC 24-10	Matrix-Drucker 24 Nadeln	848,-
LC 24-15	Matrix-Drucker 24 Nadeln	1047,-
LC 24/200	Matrix-Drucker NLQ/222 Zei.-Sek.	738,-
FR 10	Matrix-Drucker	918,-
FR 15	Matrix-Drucker	1135,-
XB 24-10	Matrix-Drucker 24 Nadeln	1138,-
XB 24-15	Matrix-Drucker 24 Nadeln	1455,-

FUJITSU*

DX 2150 Centronics-Schnittstelle	1055,-
DX 2250 Centronics-Schnittstelle	1190,-
DX 2300 Centronics-Schnittstelle	1190,-
DX 2400 (2)	1123,-s
DL 1100	848,-
DL 1100 mit Farbaufrüstung u. Einbau	948,-
DL 3000 Centronics-Schnittstelle	1315,-
DL 3300 V-24 Schnittstelle	1380,-s
DL 3400 Centronics-Schnittstelle	1505,-

OKIDATA*
Alle OKI-Produkte zu den bekannten Superpreisen von Profi Computer z. B. OKI 390 24 Nadeldrucker 1240,-

VERSCHIEDENE MATRIXDRUCKER

Panasonic 1124	660,-
Toshiba P 321 SL Matrix-Drucker	648,-s

VERSCHIEDENE MATRIXDRUCKER

Brother M 1224L 24 Nadel Matrixdrucker	549,-s
Brother M 2518 Matrixdrucker V	1370,-s

WIR FÜHREN NOCH

Produkte folgender Hersteller: Wyse, IBM, IDENTICA, Western Digital, 3COM Netzwerke, Samsung, Hitachi, IOMEGA, Cipher, Software aller führenden Hersteller, alles auch für PS/2 Systeme. Rufen Sie an. Unser Vertrieb ist immer für Sie da.

LASER-DRUCKER

QMS	PS 410 (Postscriptdrucker)	4996,-
	PS 810 (Postscriptdrucker)	6795,-
	PS 810T (Postscriptdrucker)	7995,-
	Colorscript CS 100-10/A4 Farblaserdrucker	15400,-
HP	LaserJet Serie II	3640,-s
	LaserJet Serie IIP	2598,-
	LaserJet Serie IIP / engl. Handbuch	2298,-
	alle IIP mit unterer Papierkassette 250 Blatt u. Schriftauswahl Premier Collection 2.0	
	LaserJet Serie IIP mit 2,5 MB-RAM u. POSTSCRIPT	4298,-
	LaserJet Serie III	4295,-
	LaserJet Serie III / engl. Handbuch	3945,-
	LaserJet Serie III/D	6390,-
	LaserJet Serie III/1MB u. Postscript Emul.	5298,-
	1 MB Speichererweiterung Laser Jet IIP/III/LBP-4	348,-
	2 MB Speichererweiterung Laser Jet IIP/III/LBP-4	420,-
	Toner Cartridge für HP Laser Jet I/II/HL 8/QMS 810	215,-
	Toner Cartridge für HP Laser Jet IIP (3000 Kopien)	158,-
	POSTSCRIPT KARTEN	
	Postscript Karte für Laser Jet II (JetScript)	1975,-s
	Postscript Karte für Laser Jet IIP (NoName)	1298,-
	Postscript Karte für Laser Jet III (NoName)	1298,-
	Postscript Karte für Laser Jet III 600 x 300dpi	4199,-
EPSON	EPL 7100 Laserdrucker	2598,-
	EPL 7200 Laserdrucker	2998,-
	EPL 7200 M2Plus Laserdrucker	3498,-
BROTHER	HL 8E/ 1 MB RAM	4175,-
	HL 8D/ 1 MB RAM	6400,-
	HL 8 PS Postscriptdrucker	6245,-
	HL 4 PS Postscriptdrucker	4990,-
	HL 4 Laser AS/512 KB RAM	2345,-
CANON	III Laserdrucker	3995,-
	LBP-4 (verpleichbar mit HP LaserJet II)	2398,-
NEC	Laserdrucker LC 886 +	3998,-
	Laserdrucker LC 890 (Postscript)	6398,-
	Laserdrucker 880	2990,-
	Laserdrucker 880P	4375,-
KYOCERA	F 800T	3250,-
	F 1000/512 KB	4540,-s
	F 1200/1,5 MB RAM	6830,-s
	F 1200/1,5 MB RAM	5995,-
	F 1800/1,5 MB RAM	8398,-
Tandon	LaserPrinter	2698,-
	PostScript LaserPrinter	5098,-
	PostScript Upgrade Kit	2145,-

HEWLETT PACKARD

Tintendrucker HP-DeskJet 500	1448,-
Auf jeden DeskJet 500 nehmen wir einen Matrixdrucker zwischen 50 u. 222,- DM in Zahlung.	
Thermodrucker HP-PaintJet	2899,-
Thermodrucker HP-PaintJet Plus	5695,-
HP-ThinkJet	1020,-

Weitere HP-Produkte unter Plotter, Scanner, DTP, CAD, Laserdrucker oder alle Computer auf Anfrage.

PLOTTER

GEKONIX	
SPL 430/A3/6 Farben/56 cm parallel und seriell	1545,-
SPL 450/A3/8 Farben/50 cm parallel und seriell	1295,-
SPL 455/A3/8 Farben/60 cm parallel und seriell	1698,-
SPL 460/A3/8 Farben/60 cm parallel und seriell	1745,-
SPL 650/A1/8 Farben - Format DIN A1 -	6250,-
SPL 1000/A0/8 Farben - Format DIN A0 -	8995,-
HEWLETT PACKARD	
HP 7440 Plotter A4/V24	1925,-
HP 7475 Plotter A3/V24	2885,-
HP 7550 Plus Plotter A3/Parallel	7280,-
HP 7570 Plotter Drafpro A1/A2	7798,-
HP 7576 Plotter Drafpro EXL A0/A4	12525,-
HP 7595 Plotter DraftMaster I SX/A0/Einzelblatt	16240,-
HP 7596 Plotter DraftMaster II RX/A0/Endlos	18535,-
CALCOMP	
M83 Plotter A3 / Einzelblatt	3680,-
1044 GT Plotter A0 / Einzelblatt und Rolle	19400,-
1023 GT Plotter A1 / Einzelblatt	9195,-
1025 GT Plotter A0 / Einzelblatt	12890,-
1026 DM Plotter A0 / Endlos und Einzelblatt	14695,-
weitere Plotter auf Anfrage	
DIGITIZER / SCANNER / MAEUSE	
Hewlett Packard Digitizer Sketchpro A4	1149,-
Summagraphics Digitizer SS II Professional	1445,-
Summagraphics Digitizer SS II 1201	930,-
Summagraphics Digitizer Microgrid III PC-2020 / 50x50	5095,-
Summagraphics Digitizer Microgrid III PC-2436 / A1	7395,-
Summagraphics Digitizer Microgrid III PC-3848 / A0	8595,-
Summagraphics Standfuß für Microgrid 3848 u. 2436	1548,-
Calcomp Digitizer 23180 / A3	1395,-
Calcomp Digitizer 23240 / A2	2495,-
Genius Digitizer 12" x 12" GT 1212A	528,-
Farbscanner Epson GT-4000/400 dpi mit Interf. u. Kabel	2995,-
Farbscanner Epson GT-6000/600 dpi mit Interf. u. Kabel	3395,-
Scanner HP ScanJet Plus mit Interface u. Software	3699,-
Scanner Microtek MS II mit Interface u. Omni Page 2.1	3198,-
Scanner Cameron Personal A4	1470,-
Scanner Handy 2 mit Software Texterkennung Cameron	358,-s
Scanner Handy 10 mit 16 Graustufen Cameron	578,-
Scanner Handy GS 4000 Genius	499,-
Scanner Handy GS 4500 Plus Genius	295,-
Scanner Logi ScanMan Plus	418,-
Texterkennungssoftware für Scanner Recognita Plus	2398,-
Mouse M-Tek MS-kompatibel	39,-s
Mouse Genius GM 6000	79,-
Mouse Genius 302	89,-
Mouse Genius 303	109,-
Mouse Logitech Hires (Plus Package)	195,-
Mouse Original Microsoft (Bus oder Seriell)	278,-

UNSER ERFOLGSKONZEPT

Konsequent preiswert bei gutem Service.

DESKTOP PUBLISHING

PROFI ist einer der ganz großen DTP Spezialisten in Deutschland. Preise für die einzelnen DTP Komponenten finden Sie in dieser Preisunterlage unter Computer, Monitore, Laserdrucker, Scanner und Software. Gerne unterbreiten wir Ihnen auch ein individuelles Angebot für Ihre spezielle Anwendung.

Unser High Tech Vorschlag im Paketpreis:
Das Einsteiger-Paket:
COMPUTER M-TEK MS-34 Desktop, 80386-25 MHz,
2 MB RAM, Floppydaufwerk 5,25" u. 3,5",
MS-DOS 4.01 SCSI-Harddisk SEAGATE 80 MByte/28msec. 3510,-
Farbscanner EPSON GT-4000 / 400 dpi mit ED-SCAN Softw. 3225,-
Laserdrucker QMS PS-410 (Postscriptdrucker) 4990,-
Monitor SIGMA Page view 15" / A4 Monochrom / 766 x 1024 2790,-
Mouse GENIUS GM-6000 79,-
MS Window 3.0 310,-
Pagemaker Desktop 3.01 deutsch 1598,-
Unser Paketpreis 15600,-

Alternative Software:

Ventura Publisher 2.0 Software deutsch	1945,-
Gem Publisher Software	499,-s
Gem Publisher Software 2.0	748,-
Timeworks DTP	368,-

Bitte rufen Sie mich an, ich berate Sie gern über DTP.
Horst Hamelmann 0 57 32 / 10 19 22.

CAD / CAM / CIM

Monitore bis 20", Digitizer bis A1, Plotter bis A0, Grafikkarten führender Hersteller sowie Software und Rechner zu bekannten Preisen aus den verschiedenen Sparten dieser Unterlage. Wir arbeiten ihnen gerne ein spezielles Angebot für Ihre Anwendung aus.

Unser High Tech Vorschlag im Paketpreis:
Das Profi-Paket:
COMPUTER M-TEK MS-37 Tower, 80386-33 MHZ,
8 MB RAM, Floppydaufwerk 5,25" u. 3,5",
ESDI-Harddisk NEC 150 MByte/18msec. 6220,-
Co-Prozessor 80387-33 MHz 1040,-
20" Grafikkarte MIRO 530, Auflösung 1280 x 1024 2495,-
19" Grafikmonitor SONY GDM 1950, Auflösung 1260 x 1024 5985,-
VGA-Grafikkarte VIDEO SEVEN 1024L 16-Bit/512KB/1024x768 548,-
14" VGA-Monitor COLOR, M-TEK CM 1414, 1024 x 768 812,-
CALCOMP Digitizer 23180 / A3 1395,-
HP-7576 Plotter Draft Pro EXL A0 / A4 12525,-
Unser Paketpreis 31000,-

Alternativ:
20" PHILIPS Farbmonitor 2064-AS, 1280 x 1024 4495,-
zuzüglich Software wie z. B. PC Draft, CADdy oder Autocad aus unserem Angebot.

PC Draft Grundsoftware	695,-
weitere PC Draft Software	auf Anfrage
Caddy Grundsoftware	4560,-
Caddy Konstruktion K1	4560,-
Caddy Architektur A2	3115,-
Caddy Elektronik E1	4560,-
Caddy Elektronik E2/Autorouter 1/80"	7720,-

SUPER AUTOCAD – PREISE

Autosketch 3.0	415,-
Autocad ADE 3/10.0 Deutsch	6795,-
Autocad ADE 386/10.0 Deutsch	7098,-
Autocad ADE 3/10.0 Englisch	5398,-
AutoPack Modul Architektur	4320,-
AutoPack Modul Architektur Plus (Zusatz)	3132,-
AutoPack Modul Maschinenbau (incl. Din-Abgabe)	6029,-
Dr. Baumann Genius Maschinenbau 10.0 / DIN Abgabe	5230,-
GenericCADD 1.1.5	2080,-
MEGACAD V-3.0	2170,-
MEGACAD V-2.0	378,-

Weitere CAD Produkte/Erweiterungen auf Anfrage.
Ich berate Sie gern über CAD. Frank Kleigrewe Tel. 05732/101935 – Arne Ruhnau Tel. 05732/101953.

KOMMUNIKATION u. MODEM

Modem Fury Junior	Einbau 3033 mit FTZ 2400 B	725,-
Modem Fury	Tischausführung 3008 mit FTZ 2400 B	1290,-
Modem Fury	PC/NMP Microcannel 3023 mit FTZ	1240,-

FAX/BTX/TELETEX-KARTEN

Telefax Karte Dr. Neuhaus Faxy Mini	695,-
Telefax Karte Dr. Neuhaus Faxy PC Junior	895,-
Telefax Karte Dr. Neuhaus Faxy PC Master	1390,-
Telefax Karte für Netzwerke (4-16 Plätze)	ab 3595,-
Telefax Box Telex Direkt TAG 12P	ab 5948,-
BTX-Software System Amaris Komplett DBT03	200,-s
BTX-Software System Amaris/2 Plus Komplett V24	239,-
BTX-Software System Amaris/2 Plus Komplett DBT03	340,-
BTX-Karte Rolf anschlußfertig mit Software	995,-
BTX-Karte Loewe mit Software Alpha II	275,-s
BTX-Karte Loewe mit Software Alpha I	450,-s

NETZWERKE/XENIX

NOVELL Entry Level System Software ELS I V. 2.12	948,-
NOVELL Entry Level System Software ELS II V. 2.15	2248,-
NOVELL Advanced NetWare 286 V2.15	3898,-
NOVELL SFT NetWare Level II V2.15	5798,-
NOVELL NetWare 386 V3.1	8990,-
ARCNET Erweiterungskarte 2.5MB/8 BIT NN (Stern)	120,-
ARCNET Erweiterungskarte 2.5MB/16 BIT NN	225,-
ETHERNET Erweiterungskarte 10.0MB/8 BIT NN	259,-
SCO Xenix – 386 System V-Package (Schilling)	2850,-
SCO Unix – 386 Operating System	1799,-

Weitere Netzwerke (3COM usw.) auf Anfrage. Wir liefern auch komplette Netzlösungen, die wir nach Aufwand gern durch unsere Spezialisten bei Ihnen installieren.

SOFTWARE

Kaufmännische Anwendungen – Mehrplatzfähig –

Profi-Auftragsbearbeitung	995,-
Profi-Bestellwesen	225,-
Profi-Stücklisten	225,-
Komplettes Auftragspaket	1299,-
Daten Schnittstelle	395,-
Mehrplatzfähigkeit (Netzwerk Novell)	495,-
Profi-Finanzbuchhaltung	595,-
Mehrplatzfähigkeit (Netzwerk Novell)	495,-
Profi-Lohn und Gehalt	595,-
Profi-Baulohn	1495,-
Profi-Text- und Adressverwaltung	295,-
Demoversionen für Fibu oder Auftragsb.	40,-

BRANCHEN-LÖSUNGEN

Profi-Hausverwaltung	995,-
Profi-Treppenbau	1495,-
Kalkulation für Druckereien	1495,-

Bereits über 5000 zufriedene Kunden haben sich in den letzten 12 Monaten für Profi-Systeme entschieden Unsere Profi Profis erreichen Sie unter Telefon 05732/101920

MICROSOFT		
MS Word 5.0	D/L	898,-
MS WinWord f. Windows	D/L/W	995,-
MS Windows 1.03 Tandon		79,-s
MS Windows 286/2.11	D/L	240,-s
MS Windows 386/2.11	D/L	465,-
MS Windows 3.0	D/L	310,-
MS Chart 3.0	D/L	748,-
MS Projekt 3.1	D/L	848,-
MS Projekt f. Windows	D/W	1548,-
MS Excel 2.10	D/L	898,-
MS Works 2.0	D/L	538,-
MS Macro Assemb. 5.1	E/L	220,-
MS Multiplan 4.2	D/L	575,-
MS Superbase 2	D/W	499,-
MS Superbase 4	D/W	1399,-
MS C-Compiler 5.1	E	830,-
MS Pascal Compiler 4.0	E	448,-
MS Quick Basic 4.50	D/L	227,-
MS Quick C 2.0	D/L	227,-
MS Quick C 2.5	E	188,-
MS Flugsimulator 3.0	D/L	145,-
MS OS/2		
MS OS/2 Progr. Toolkit 1.2	E	935,-
ASHTON TATE		
dBase IV/1.1	D/L	1650,-
dBase IV Entwickler Paket	D/L	2178,-
Framework II	D/L	1178,-
FoxPro		
FoxPro Datenbank	D	1598,-
NANTUCKET/KRS		
Clipper Compiler 5.0	E/L	1538,-
Clipper Entwickler Tool 1 (KRS)	D/L	375,-
Clipper Super Toolbox S87 (KRS)	D/L	1049,-
BORLAND		
Turbo Pascal 5.5	D/L	259,-
Turbo C 2.0	D/L	208,-
Turbo C Professional	D	388,-
Turbo C++	D	297,-
Turbo C++ Professional	D	418,-
Turbo Pascal Prolpack	D	440,-
Turbo C Prolpack Database	D	440,-
Pascal/Basic 4.00 Editor	D/L	178,-s
Pascal/Basic 4.00	D/L	178,-s
Mathe Pascal 4.00	D	198,-
Graphic Pascal 4.00	E/L	112,-
Spotlight 1.1	/L	65,-s
Quattro Pro	D	398,-
Paradox 3.0	D	450,-
COMPUTER ASSOCIATES		
SuperCalc 4 1.10	D	898,-
SuperCalc 5	D	1250,-
Superprojekt Plus 3.0	D	578,-
Superprojekt Exp. 1.10	D	2350,-
PETER NORTON		
Norton Utilities 4.5	D	199,-
Norton Utilities Advanced 4.5	D	248,-
Norton Commander 3.0	D	228,-
Norton Backup	E	215,-
Norton Editor	E	180,-
HARVARD		
H-Graphics 2.3	D	958,-
First Publisher		340,-
MICROPRO		
WordStar 5.5	D	788,-
BONGARTS & SCHMIDT		
Tex Ass Windows Plus 4.0/1		1578,-
WORD PERFEKT		
Word Perfect 5.1	D	938,-
SPI		
Open Access II/2.11		999,-
Open Access III	D	1695,-
LOTUS		
Lotus 1-2-3/2.0	D	920,-
Lotus 1-2-3/2.2	D	948,-
Lotus 1-2-3/3.1	D	1098,-
Lotus 1-2-3G	D	1398,-
Symphonie 2.2	D	1415,-
Freelance Plus 3.01	D	898,-s
MICROGRAF X		
Windows Designer 3.0	D	1448,-
Windows Designer 3.01	D/W	1499,-
Charisma 2.0	D	1178,-
Draw Plus 0.0	D	393,-
GEM / DIGITAL RESEARCH		
Draw + 2.01	D	489,-
Graph 1.01	D	489,-
Progr. Toolkit 3.00	D	1248,-
1st Word + 2.00	D	390,-
Wordchart 1.01	D	338,-
Publisher 1.XX	D	399,-s
Publisher 2.0	D	698,-
Artline 1.0		948,-
Present. Team 3.13		899,-
STAR DIVISION		
StarWriter Text 5.0		675,-
StarManager 2.0		125,-
StarPlaner 2.0		295,-
NORTH AMERICAN SOFTWARE		
Eurescript 3.0		858,-
Layout		240,-
VERSCHIEDENE		
STC Statgraphics 3.01	D	1480,-
Smart Datenbank		899,-
Smart Kalkulation u. Grafik		770,-
PC Tools De Luxe 5.5	E	220,-
PC Tools De Luxe 6.0	E	170,-
PC Tools De Luxe 6.0	D	289,-
Festback Plus 2.09	D	398,-s
386MAX professional		199,-
F & A 3.0	E	920,-
Q & A 3.0	E	684,-s
Concorde 3.0		1399,-
COBOL/2		
Workbench Micro F.		5398,-
Corel Draw 1.2	D	1199,-

Neue PROFI Ländervertretungen

PROFIx COMPUTER AG
Mülistrasse 18
CH-8320 Fehraltorf
Tel. 01/9550522 · FAX 01/9550533

PROFI COMPUTER OST GmbH
O-1590 Potsdam, Plantagenstr. 31, Tel. + FAX 75449, Funktel. + FAX (0161) /1508254
O-1400 Oranienburg, Tel. 82695
PROFI COMPUTER DRESDEN GmbH
O-8016 Dresden, Fiedlerstr. 46, Funktel. (0161) /1507505

Version 3.1 von 1-2-3

Der Lotus treibt grafische Blüten

Bislang mußten die Anwender mit dem Add-in »Allways« vorlieb nehmen, wenn sie ihr 1-2-3-Arbeitsblatt elegant formatieren wollten. Die AT-Version der Standard-Tabellenkalkulation Lotus 1-2-3 läßt sich nun in der Version 3.1 optional im Grafikmodus mit WYSIWYG-Darstellung und Maussteuerung betreiben. Dank Bitstream- und Impress-Technologie lassen sich Grafiken und Diagramme in die Arbeitsblätter einbinden.

Ein Unding war die bisherige Bedienung des Tabellenblatts im WYSIWYG-Modus: Die Eingabe erfolgte im zeichenorientierten Tabellenblatt, die Schriftformatierung im grafischen Add-in, in das hierzu stets umzuschalten war. Die grafisch orientierten Systeme wie Excel oder Beckercalc/3 waren dem Klassiker weit voraus, denn sie erlaubten das Editieren in WYSIWYG.

Nach dem Starten von Lotus 1-2-3-Version 3.1 läßt sich zunächst kein Unterschied zur Version 3.0 feststellen – alle Arbeitsblätter der Vorgängerversion können problemlos geladen und bearbeitet werden. Was ist also neu bei Lotus 1-2-3? Durch das Hinzuladen der Zusatzdatei »wysiwyg.plc« (ähnlich einem Add-in) präsentiert sich Lotus 1-2-3 im neuen grafischen Outfit (Bild 1) mit zwei unterschiedlichen Hauptmenüleisten, wobei jedoch beim Umschalten die Bildschirmpräsentation meist unberührt bleibt – Sie aktivieren lediglich das eine (Kalkulation) oder andere (WYSIWYG-Formatierung) Hauptmenü.

Wer das Zusatzmodul »Impress« kennt, weiß im wesentlichen, was die neue Version zusätzlich kann: Mit dieser Impress-Technologie und den Bitstream-Fonts ist »Tabellenkalkulations-Publishing« angesagt.

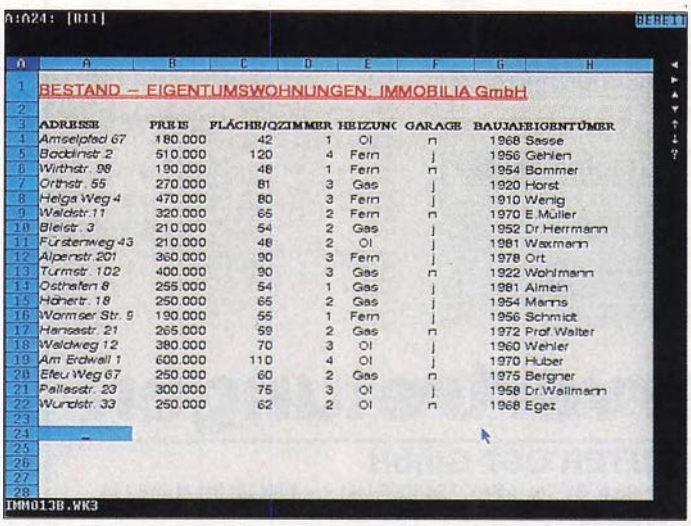
Sie können nun Proportionalschriften verschiedener Größen und Auszeichnungen für Ihr Arbeitsblatt wählen. Texte lassen sich in verschiedenen Farben und Hintergrundfarben darstellen. Die Höhe der Zeilen läßt sich individuell zwischen einem und 255 Punkt einstellen. Die Standardeinstellung »auto« paßt die Zeilenhöhe automatisch an das höchste Zeichen dieser Zeile an. Die Spaltenbreite variieren Sie zwischen einem und 240 Zeichen.

Neben der herkömmlichen, umständlichen Bedienung läßt sich Lotus 1-2-3 nun auch mit der Maus steuern. Die Menüstruktur ist aus Kompatibilitätsgründen zu den anderen 1-2-3-Versionen erhalten geblieben. Sie müssen jetzt aber nicht mehr die Taste [/] drücken, um ins Befehlsmenü zu gelangen – bewegen Sie einfach den Mauszeiger an den oberen Bildschirmrand und die Menüleiste erscheint automatisch. Mit der Maus können Sie nun auch jeden weiteren Befehl erreichen.

Durch Betätigung der rechten Maustaste schaltet Lotus 1-2-3 zwischen dem Standardmenü und dem WYSIWYG-Menü hin und her. Benutzen Sie keine Maus, so läßt sich das WYSIWYG-Menü auch über [:] (Doppelpunkt) erreichen. Die Menüauswahl funktioniert analog zum bekannten Tabellenhauptmenü.

Einige Menüpunkte haben sogar identische Namen. So finden Sie in beiden Menüleisten die Menüs »Arbeitsblatt« und »Grafik«. Im WYSIWYG-Menü haben diese Untermenüs natürlich eine andere Bedeutung. Mit der Menüstruktur blieb auch die Dateianzeige weitgehend die alte (nicht alle Dateinamen werden auf einen Blick gelistet) – lediglich eine Anzeigefunktion für Grafikdateien zeigt hier einen Lichtblick.

Mit der Version 3.1 versucht Lotus zweifellos Marktanteile zurückzuerobern, die an Microsofts Excel verlorengegangen sind. Durch die Verwendung verschiedener Proportionalschriften, Größen und Farben läßt sich ein 1-2-3-Arbeitsblatt nun ähnlich übersichtlich und platzsparend gestalten. Lotus geht hier sogar noch einen Schritt weiter: In das Arbeitsblatt lassen sich ohne großen Aufwand Diagramme und Bilder einbinden. Neben den selbsterstellten Diagrammen akzeptiert 1-2-3 auch PIC- und Metadateien. Sie wählen einfach den Bereich, in welchen Sie die Grafik einladen wollen, und 1-2-3 paßt die Grafikdatei automatisch der vorgegebenen Größe an. Es ist theoretisch auch möglich, eine Grafik in ein einzelnes Feld zu packen. In Bild 2 sehen Sie ein Beispielarbeitsblatt mit einer Tabelle, der zugehörigen grafischen Auswertung und einer eingebundenen Metadatei.



A:A24: [W11] BEREIT

BESTAND – EIGENTUMSWOHNUNGEN: IMMOBILIA GmbH

ADRESSE	PREIS	FLÄCHE/QZIMMER		HEIZUNG	GARAGE	BAUJAHR	EIGENTÜMER
Amselpfad 67	180.000	42	1	Öl	n	1968	Sasse
Bockdinstr. 2	510.000	120	4	Fern	j	1956	Gehlen
Wirthstr. 98	190.000	48	1	Fern	n	1954	Bommer
Orthstr. 55	270.000	81	3	Gas	j	1920	Horst
Helga Weg 4	470.000	80	3	Fern	j	1910	Wenig
Waldstr. 11	320.000	65	2	Fern	n	1970	E.Müller
Bleistr. 3	210.000	54	2	Gas	j	1952	Dr.Herrmann
Fürstenweg 43	210.000	48	2	Öl	j	1981	Waxmann
Alpenstr. 201	360.000	90	3	Fern	j	1978	Ort
Turmstr. 102	400.000	90	3	Gas	n	1922	Wohlmann
Osthafen 8	255.000	54	1	Gas	j	1981	Almein
Höhertr. 18	250.000	65	2	Gas	j	1954	Manns
Wormser Str. 9	190.000	55	1	Fern	j	1956	Schmidt
Hansastr. 21	265.000	59	2	Gas	n	1972	Prof.Walter
Waldweg 12	380.000	70	3	Öl	j	1960	Wehler
Am Erdwall 1	600.000	110	4	Öl	j	1970	Huber
Eifeu Weg 67	250.000	60	2	Gas	n	1975	Bergner
Pallasstr. 23	300.000	75	3	Öl	j	1958	Dr.Wallmann
Wurdstr. 33	250.000	62	2	Öl	n	1968	Egez

IMMO13B.WK3

Bild 1. Nach dem Hinzuladen der grafischen Oberfläche präsentiert sich Ihre Tabelle im WYSIWYG-Modus

DOS-Blitzlicht

Name: Lotus 1-2-3 (Version 3.1)
Programmfunktion: Tabellenkalkulation mit Präsentationsgrafik
Preis: 2050 Mark (Netzwerkversion zirka 2160 Mark, weitere Arbeitsplätze je 1300 Mark)
Voraussetzungen: Festplatte, 1 MByte Arbeitsspeicher; für WYSIWYG-Darstellung: EGA-, VGA-, MCGA- oder Hercules-Grafikkarte, MS-DOS ab Version 3.0
Benutzerführung: mehr als befriedigend: mit Tastatur sehr umständlich, mit der Maus recht komfortabel; umfangreiche und ausführliche deutsche Handbücher sowie Tastaturschablone
Info: Lotus Development, 8000 München 70

Positiv:
- dreidimensionales Arbeitsblatt mit 256 Spalten, 8192 Zeilen und 265 Blättern
- Datalens-Technologie, um auf andere externe Datenbanken zuzugreifen
- sehr guter Dateiverwaltungsteil
- kompatibel zu allen Vorgängerversionen
- optisch ansprechende, interaktive grafische Benutzeroberfläche

Negativ:
- noch einige unfreundliche »Erblasten« (Dateiauswahl etc.)
- hohe Hardwareanforderungen
- langsame Verarbeitung im WYSIWYG-Modus

Bemerkung: Endlich hält Farbe und Grafik bei 1-2-3 direkten Einzug. Die Version 3.1 läßt nicht allzu viele Wünsche offen – vorausgesetzt Sie verfügen über die entsprechend schnelle Hardware

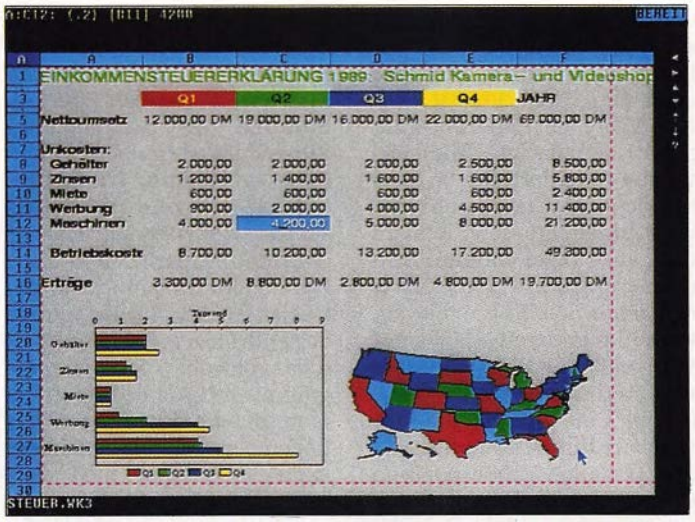


Bild 2. Mit Version 3.1 lassen sich Tabellen und Grafiken in 1-2-3 verhältnismäßig einfach kombinieren

Wie der Name der Add-In-Datei »Wysiwyg« schon sagt, hat diese neue interaktive Grafikoberfläche den Vorteil, daß Sie schon am Bildschirm sehen, wie Ihr Dokument später auf Papier gedruckt aussehen wird. Genügen Ihnen die mitgelieferten Schriften von 1-2-3 nicht, so können Sie zusätzlich beliebige Bitstream-Schriften einbinden. Schriften, die Sie immer wieder benötigen, lassen sich praktisch in Bibliotheken zusammenfassen und speichern. Per Tastendruck steht Ihnen dann die gewünschte Schriftart zur Verfügung.

Mit Version 3.1 können Sie nun endlich Ihre Tabellen DTP-ähnlich am Bildschirm gestalten. Sie können Präsentationsgrafiken auf demselben Arbeitsblatt integrieren. Ändern Sie einen Wert Ihrer Tabelle, wird die zugehörige Grafik sofort entsprechend angepaßt.

Die mögliche Schriften- und Farbenvielfalt macht das Arbeiten mit den sonst so »trockenen« Zahlen erheblich angenehmer. Neben der WYSIWYG-Funktion wurden in der Version 3.1 noch andere Änderungen vorgenommen:

- Die Anzeige »PRN« am Bildschirm zeigt dem Benutzer an, daß im Hintergrund ein Druckvorgang aktiv ist.
- Auch die Makrosprache von 1-2-3 wurde verbessert. Mit dem neuen Befehl »{Maskbreak}« können verschachtelte Mask-Befehle unterbrochen werden.
- Diverse Bibliotheksdateien ermöglichen die Kommunikation zwischen Zusatzprogrammen und Version 3.1.
- Als Zusatzdateien sind die Funktion »@Grad« und der Makrobefehl »{Warnung}« vorhanden. »@Grad« dient zur Umrechnung zwischen Fahrenheit und Celsius. Der Makrobefehl »{Warnung}« gibt eine beliebige Warnmeldung mit Warnton am Bildschirm aus.

Mit Lotus 1-2-3 Version 3.1 dürfte es für den Anwender wieder erheblich interessanter werden, mit dem »Urvater« der Tabellenkalkulation zu arbeiten. Nach wie vor bleibt jedoch die immense Hardwareanforderung: Version 3.1 benötigt mindestens einen AT mit 1 MByte Arbeitsspeicher. Ratsam ist jedoch ein sehr schneller 386er, da 1-2-3 durch die neuen grafischen Zusatzfunktionen noch langsamer geworden ist. Eilige Anwender werden jedoch erst ihr Arbeitsblatt im Non-WYSIWYG-Modus generieren, um danach die zeitaufwendige Formatierung in Angriff zu nehmen.

(Christian Spitzner/al)

Transmedia GmbH
Lietzenburger Str. 54, 1000 Berlin 15
Telefon 030/8818085
Telefax 030/8813821

Pagemaker 3.0	1568.-
DBase IV 1.01	1598.-
Autocad Adv. 3 10.0	7448.-
Autosketch 2.0	238.-
Assembler/Debugger	258.-
Turbo Pascal 6.0	278.-
Turbo Pascal 6.0 Prof.	418.-
Turbo C++	258.-
Turbo Toolboxen je	158.-
Corel Draw 1.1	1238.-
Lotus 1-2-3 3.0	1098.-
Norton Commander 3.0	228.-
Wordstar 5.5 Prof.	778.-
MS Word 5.0	878.-
MS Word für Windows	1028.-
MS Windows 3.0	308.-
MS Quick Basic 4.5	218.-
MS Quick C 2.0	228.-
MS Quick Psacal 1.0	228.-
Nantucket Clipper 5.0	1578.-
Ventura Publisher 2.0	1948.-
Wordperfect 5.1	948.-
Drucker :	
Epson LX 400	38 8.-
Epson LQ 400	598.-
Epson LQ 550	728.-
Epson LQ 850 +	1258.-
Epson LQ 1050 +	1548.-
Epson SQ 850	1708.-

Alle Preise zzgl. Versandkosten. Lieferung gegen Vorkasse oder Nachnahme.

24-Nadeldrucker - ein Problem ?

24-Nadeldrucker liefern erheblich bessere Schriftbilder als 9-Nadeldrucker. Dies ist nicht immer der Fall. Der überwiegende Teil der SoftWare hat keinen 24-Nadel-DruckerTreiber. D.h. Schriften oder Grafik sind im Ausdruck meist blaß und zu lang. Dies liegt im fehlenden oder falschen Treiber. Da für jedes Programm ein richtiger Treiber notwendig ist, beginnt die Suche. Schnell werden Sie feststellen, daß es garnicht für jede SoftWare einen passenden Treiber gibt. Und wenn einer aufgetrieben wird, so ist er manchmal kompliziert zu installieren oder bringt immer noch nicht die Qualität, zu der Ihr Drucker in der Lage wäre. Wir haben dieses Problem auf elegante und komfortable Weise mit unserem HardWareEmulator **BITMASTER-plus** gelöst. Einmal installiert und für alle Programme geeignet. Interessiert? Senden Sie uns bitte ein mit DM 4,- frankiertes A4 Kuvert und wir senden Ihnen eine komplette Infomappe mit Testberichten zu. Übrigens, sollten Sie gerade einen guten 24-Nadeldrucker oder Monitor suchen, hier ein paar Top Angebote:

NEC 3D SSI Monit.	DM 1359,-
NEC P60	DM 1299,-
NEC P70	DM 1659,-
NEC P20	DM 699,-
NEC P30	DM 799,-

Zwischenverkauf vorbehalten nur solange Vorrat reicht!

R K T 486/33 EISA Mainboard mit 256kB Cache Memory Landmark Test: 146,8 MHz 14.382 MIPS

RKT DOS 3/91
Postfach 710844 / 8000 München 71
Tel: 089-7592026 / Fax: 089-7595150

Fallen Sie ruhig aus dem Rahmen ...

NOVA Computer-Systeme werden auch Sie überzeugen.

- NOVA AT 286
- NOVA Neat 16
- NOVA 386 SX
- NOVA 386 Tower
- NOVA 386 Cache
- ADD – On Card
- Netzwerke
- Motherboard
- Gehäuse

Computex GmbH
Computer Vertriebs-Gesellschaft
Kanalstr. 19 · 4400 Münster
Tel. 02 51/2 05 27 · Fax 02 51/2 55 36

Bitte fordern Sie unsere Händlerpreisliste an!

Outside-In

Ab in den Konvertierungs-dschungel

Wer unter MS-DOS Daten zwischen zwei Anwendungsprogrammen austauschen will, wird auf eine harte Geduldsprobe gestellt. Abhilfe verspricht das Programm »Outside in«, das nach einem vollkommen neuen Prinzip arbeitet.

Mit dem Datenaustausch tat sich MS-DOS schon immer schwer. Da es nur für ausführbare Dateien genaue Vorschriften gibt, jedoch nicht für Datendateien, haben die meisten Softwarehersteller ihr eigenes Süppchen gekocht. Entstanden sind Abertausende zueinander nicht kompatible Dateiformate, die einen erfolgreichen Datenaustausch zum Glückstreffer machen.

Erst »neuere« Betriebssysteme wie Windows oder Ensemble tun sich mit dem Datenaustausch leicht. Aber noch spielt die Musik hauptsächlich unter MS-DOS. Spürbare Erleichterung verspricht »Outside-In«, ein TSR-Programm, das 71 KByte Arbeitsspeicher benötigt und mehr als 50 Dateiformate unterstützt. Es versteht sich von selbst, daß darunter die wichtigsten und erfolgreichsten Programme zu finden sind. Natürlich können hier unmöglich alle aufgezählt werden, deshalb nur eine kleine Auswahl: Dataease, dBase, Enable, F&A, Framework, Lotus 1-2-3, Excel, Word, Word für Windows und Wordperfect.

Die Bedienung ist einfach: Zuerst laden Sie das Programm, in das Sie eine Datei übernehmen möchten. Danach rufen Sie Outside-In mit einer sogenannten Aktivierungstaste, einer frei wählbaren Tastenkombination, auf. Arbeitet Ihr Programm im Grafikmodus, so schaltet Outside-In automatisch in den Textmodus, und nach dem Verlassen automatisch wieder zurück. Der Bildschirm von Outside-In zeigt eine Dateiliste, in der Sie mit den Cursortasten die gewünschte Datei anwählen. Der Clou ist, daß das Utility den Dateiinhalt automatisch anzeigt (Bild). So wissen Sie sofort, ob Sie auch die richtige Datei gewählt haben. Zudem müssen Sie nicht die ganze Datei wählen, sondern können mit den Cursortasten nur den für Sie relevanten Teil markieren.

Wollen Sie die Datei importieren, so drücken Sie die Taste [Einfg], woraufhin die gewählte Datei in Ihre Anwendung an der aktuellen Cursorposition eingefügt wird. Während dieses Vorgangs schickt Outside-In die Importdatei mit Hilfe des Tastaturpuffers »häppchenweise« in Ihre aktuelle Anwendung. Somit arbeitet Outside-In genauso, als ob Sie die Daten selbst über die Tastatur eingeben würden. Dennoch dauert der Konvertierungsvorgang selbst bei größeren Dateien nur wenige Sekunden.

Lobenswert ist auch, daß Schriftattribute wie beispielsweise Fettschrift richtig übertragen werden. Auch diese übergibt das Utility über den Tastaturpuffer. Damit das funktioniert, kennt Outside-In die entsprechenden Tastenschlüssel für alle Programme, die unterstützt werden. Diese Tastenschlüssel sind für die amerikanischen Programmversionen angelegt, lassen sich aber glücklicherweise ändern. Die Geschwindigkeit, mit der Dateien importiert werden, läßt sich ebenfalls ändern. Die Änderung hat dann Sinn, wenn ein Programm die Daten nicht mit der höchsten Geschwindigkeit entgegennehmen kann und daher Zeichen verschluckt.

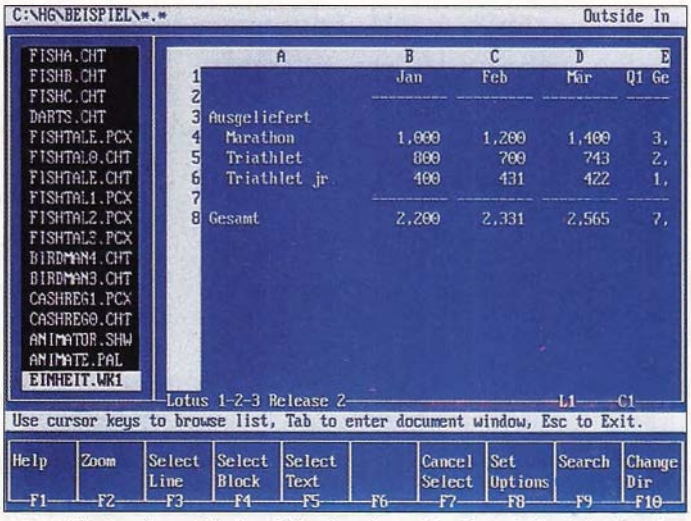
Natürlich läßt sich auch die Aktivierungskombination ändern. Möglich sind Tastenkombinationen mit [Strg], [Alt] oder [Strg-Alt]. Durch diese Vielfalt finden Sie immer eine Tastenkombination, die noch nicht vom entsprechenden Anwendungsprogramm reserviert ist.

Fehler, die zu Fehlfunktionen führen, können Sie mit weiteren Einstellungen beseitigen. Nur sogenannte Schönheitsfehler lassen sich nicht beheben. So findet der Anwender nach dem Aufruf von Outside-In aus Word regelmäßig zwei Mauszeiger vor. Dies ist aber nicht weiter schlimm, da es nicht zu Fehlern oder gar Abstürzen führt. Hierzu ein Tip für Word-Anwender: Drücken Sie die Tastenkombination [Strg-Shift-+] (nicht die Plus-Taste auf dem Nummernblock!), so wird der Bildschirm wieder restauriert.

Outside-In spart Ihnen Zeit: Die Generierung eines Serienbriefes können Sie auf wenige Tastendrucke reduzieren, und dies, obwohl das Textprogramm mit dem Importformat, in dem die Adressen vorliegen, gar nichts anfangen kann. Outside-In hilft dem Textprogramm mit seiner ausgeklügelten und gut durchdachten Technik auf die Sprünge. Zudem braucht jeder, der Daten austauscht, nicht einmal auf die Formatierung zu verzichten.

Obwohl das Utility für den amerikanischen Markt zugeschnitten ist, läßt es sich durch Änderung einiger Einstellungen auch auf deutschsprachige Software zuschneiden. Die deutschen Umlaute überträgt Outside-In erfreulicherweise korrekt.

(Thomas Irlbeck/ba)



»Outside-In« kennt keine Geheimnisse: Der Dateiinhalt ist bereits vor dem Importieren sichtbar

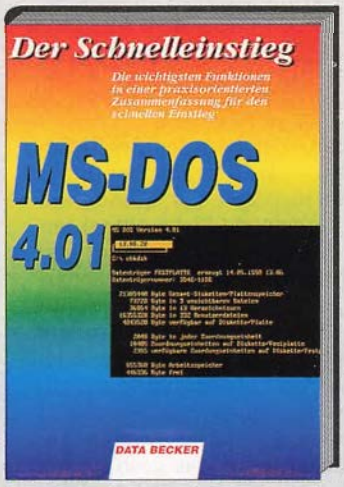
DOS-Blitzlicht

Name: Outside-In (Version 1.0)
Funktion: neuartiges Utility zum Konvertieren verschiedener Dateiformate
Preis: 385 Mark
Voraussetzung: Standardkonfiguration
Benutzerführung: befriedigend: menügesteuert, aber englisches Handbuch
Info: Dr.Pfeiffer & Partner, 4000 Düsseldorf 1

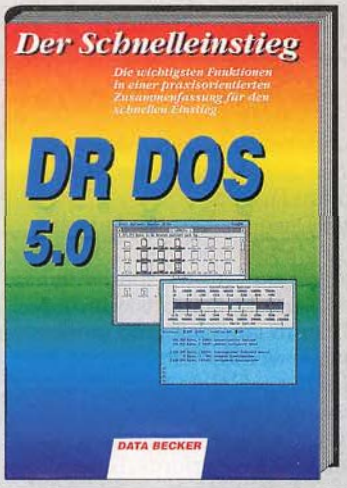
Positiv:
- unterstützt nahezu alle Standardprogramme
- vollkommen neue Arbeitsweise, hinter der ein ausgezeichnetes Prinzip steckt
- funktioniert trotz der Komplexität der Materie überraschend gut
- zum Datenaustausch muß das Anwendungsprogramm nicht verlassen werden

Negativ:
- ○ im Grafikmodus nicht ganz problemlos

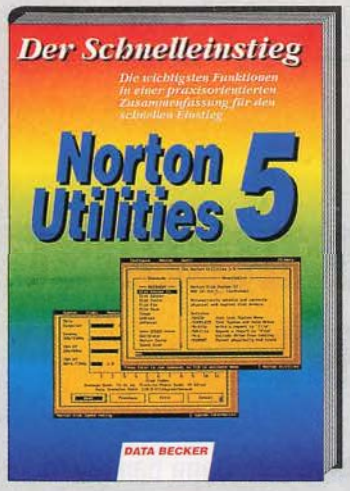
Bemerkung: Outside-In ist ein Programm, das ohne Schwierigkeiten den Datenaustausch zwischen zwei Programmen ermöglicht



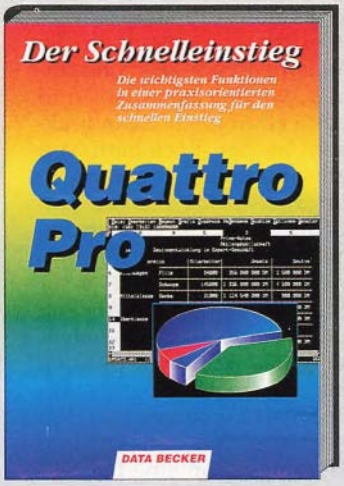
Der Schnelleinstieg
MS-DOS 4.01
154 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-484-9



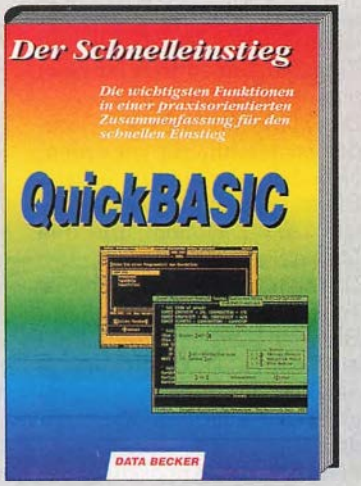
Der Schnelleinstieg
DR DOS 5.0
151 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-478-4



Der Schnelleinstieg
Norton Utilities 5
148 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-483-0

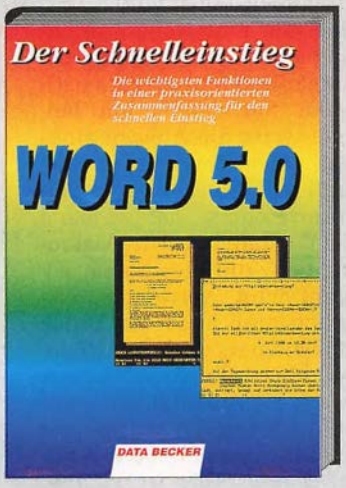


Der Schnelleinstieg
Quattro Pro
154 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-489-x

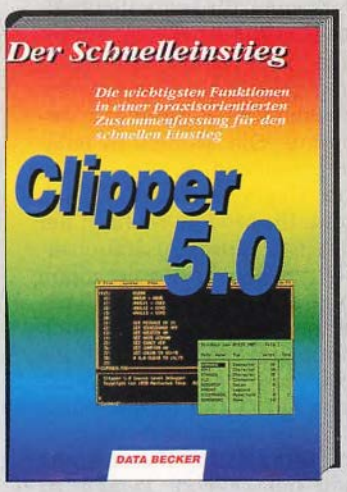


Der Schnelleinstieg
QuickBASIC
147 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-740-6

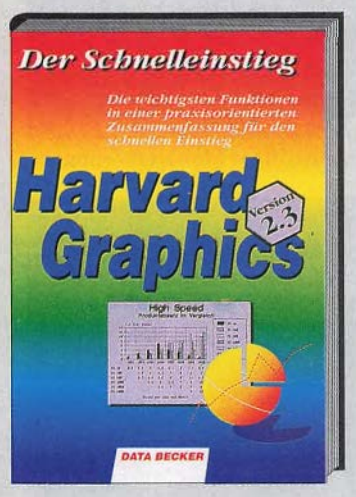
Der Schnelleinstieg
Turbo Pascal 6.0
ca. 160 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-485-7



Der Schnelleinstieg
Word 5.0
157 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-480-6



Der Schnelleinstieg
Clipper 5.0
157 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-472-5



Der Schnelleinstieg
Harvard Graphics 2.3
150 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-488-1

Schnell und ohne Ballast

Am schnellsten lernt man durch die praktische Arbeit. Wenn Sie sich also nicht erst mit jedem einzelnen Byte auseinandersetzen wollen und statt dessen lieber direkt loslegen, halten wir jetzt das Richtige für Sie parat: unsere neue Serie der Schnelleinstiege. Kurz und schmerzlos führen wir Sie in Ihr Programm oder Betriebssystem ein. Anhand von Beispielen aus der täglichen Praxis sagen wir Ihnen, worauf es ankommt – so wird das Gelernte besser behalten, und Sie können auch gleich praktische Erfahrungen sammeln. Die Schnelleinstiege von DATA BECKER gibt es zum Einsteigerpreis von 19,80 DM: Das ist Know-how auf den Punkt gebracht!

Ich will sofort loslegen!

Schicken Sie mir den Schnelleinstieg zu:

_____

_____

Ich bezahle: (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

❑ per Nachnahme
❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name: _____

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

DATA BECKER

Btx-Softwaredecoder

Ein Telekomdienst mit Zukunft

Besitzen Sie ein Modem für Ihren PC? Dann benötigen Sie nur noch einen Btx-Softwaredecoder – und Sie starten als Gast die Btx-Reise mit 2400 Baud.

Immer wieder hören und lesen Sie, das für den Btx-Betrieb, neben dem Telefon, ein TV-Gerät und ein Hardware-Decoder erforderlich sind. Die Wirklichkeit sieht jedoch anders aus. Über die Hälfte der Btx-Anwender nutzen das System über einen PC mit Software-Decoder. Für einen vielseitigen Btx-Betrieb benötigen Sie einen PC, ein Modem, einen Telefonanschluß und einen Decoder. Um jedoch alle Btx-Dienste, auch gebührenpflichtige, zu nutzen, brauchen Sie eine Btx-Kennung (Softwarekennung), damit Sie als offizieller Btx-Teilnehmer bei der Post geführt werden. Die erforderlichen Anträge erhalten Sie bei Ihrem Postamt.

Bild 1. Der Teletool-Decoder mit eigenwilliger Maussteuerung

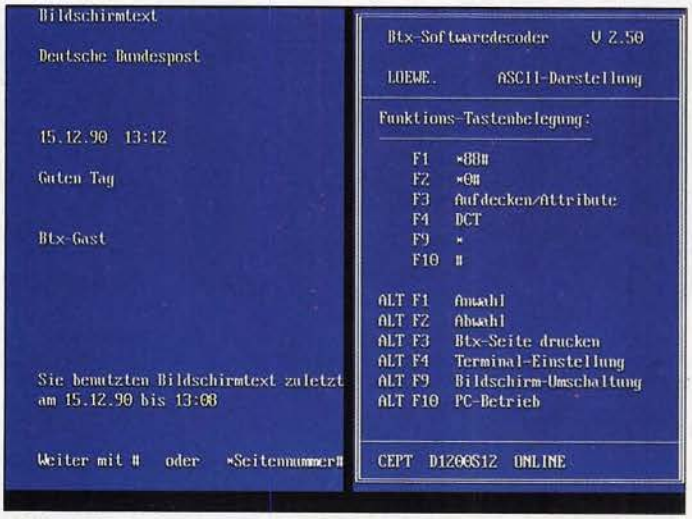


Bild 2. Alpha-S im ASCII-Modus

Der Decoder hat die Aufgabe, die Signale, die über die Telefonleitung und schließlich die serielle Schnittstelle hereinkommen, aufzubereiten. Dabei werden die Signale in einem speziellen Format übertragen. Dies ist für die Farb- und Grafikinformationen einer Btx-Seite erforderlich.

Um ein vollständiges Btx-Bild zu erhalten, muß Ihr PC eine VGA-Karte enthalten. Damit der Bildaufbau schnell genug geschieht, ist ein PC mit mindestens 80286-Prozessor empfehlenswert. Sonst kann es passieren, daß der Prozessor ständig am Bild arbeitet und Eingaben nur äußerst langsam bearbeiten kann.

Der Markt für Software-Decoder ist reichhaltig geworden. Neben dem bekannten Amaris Btx/2 vergleichen wir Fenestra, AVM, Teletool und den Loewe Software-Decoder.

Der erste getestete Decoder ist Teletool von Teleware. Dieser Decoder muß erst einmal auf die Festplatte kopiert werden, da dies das Installationsprogramm nicht erledigt. Mit dem Programm »ttinst« nehmen Sie die Anpassung des Decoders an die Hardware vor. Auf einer Standard-VGA-Karte kann Teletool nur im 320x200-Modus betrieben werden. So stehen zwar alle Btx-Farben zur Verfügung, doch ist die Auflösung für ein vollständiges Btx-Bild zu gering. Für einige VGA-Karten wie Quadram oder Video Seven stehen erweiterte VGA-Modi zur Verfügung. Die Modem-Installation unterstützt eine Reihe von Geräten – doch auch wenn Ihr Modem nicht in der Liste ist, kann es zusätzlich erfaßt werden. Alles in allem zeigt sich Teletool sehr flexibel bei der Installation, auch wenn nicht in jedem Fall als besonders anwenderfreundlich. Auffallend ist nach dem Start des Decoders der langsame Bildaufbau. Daher sollte man bei Teletool keinen zu langsamen Rechner besitzen, damit Btx auch Spaß macht. Wenn Sie eine Maus einsetzen wollen, werden Sie von Teletool enttäuscht sein. Es unterstützt zwar eine Maus, doch ist die Handhabung äußerst gewöhnungsbedürftig. Der Mauspfeil ist ein »Pfeil nach oben«-Zeichen des ASCII-Codes – kein grafischer Pfeil. Die Reaktion der Menüs auf den Mauspfeil ist recht widerwillig. Wählen Sie eine Option im Balkenmenü, so erscheint das Pop-Up-Menü. Wählen Sie dann eine andere Option an, so verschwindet das Pop-Up-Menü und die zuvor gewählte Option erscheint invers. Erst beim zweiten Anklicken wird das gewünschte Menü geöffnet. Wird der Pfeil bewegt, so reagiert er äußerst träge. Kurz: Mit dieser Mausunterstützung ist kein großer Staat zu machen. Teleware sollte das Programm in diesem Punkt überarbeiten.

Der Funktionsumfang von Teletool ist sehr ordentlich. So können Btx-Seiten gespeichert, wieder dargestellt und gedruckt werden. Sehr praktisch ist das Speichern von Seiten im ASCII-Format beziehungsweise das Senden von ASCII-Texten. So können Sie eine Mitteilung oder ein Btx-Telex speichern, mit einer Textverarbeitung bearbeiten und später wieder versenden. Auch das Einlesen transparenter Daten ist möglich: Binär-Dateien können per Btx-Mitteilung versandt werden. Allerdings kann eine Btx-Seite nur zirka 1,5 KByte an Daten aufnehmen. Daher verfügt Teletool über ein Programm, mit dem das Sendefile in 1,5-KByte-Blöcke aufgeteilt und nach dem Empfang wieder zusammengesetzt wird.

Eine sehr praktische Einrichtung sind Makros. Häufig benötigte Tastenfolgen automatisieren Sie damit, um beispielsweise die Anwahl eines bestimmten Teilnehmers auszuführen. Ein separates Seitenverzeichnis hat Teletool nicht – dafür wird die Makrofunktion, die hier Memo genannt wird, verwendet. Natürlich muß auch der Druck von Seiten möglich sein. Teletool bietet Ihnen zu diesem Zweck die Auswahl von mehreren Graustufen an, die für den Druck einer Seite verwendet werden. Dies ist wichtig, damit die gedruckte Seite lesbar bleibt, wenn ähnliche Farben für Schrift und Hintergrund verwendet werden.

Mit Teletool können Sie auch Telesoftware nach dem Post-Format laden. Telesoftware ist Software, die von verschiedenen Anbietern, auch dem

easy

Einfach schnell
Einfach preiswert
Einfach gut

Versandbesteller:
easy Software Vertrieb
Postfach 250 165
5090 Leverkusen 1
Tel. 0 21 4 - 9 30 31
FAX 0 21 4 - 9 58 04
Mo.-Fr.8.^{00}-17.^{00}

Abholer Düsseldorf:
easy Soft-Shop
Erkrather Str.162
4000 Düsseldorf 1
Tel. 0 21 1 - 7 33 66 60
Mo.-Fr. 14.^{00}-18.^{30}
Samstag 10.^{00}-14.^{00}

Abholer Leverkusen:
easy Soft-Shop
Berliner Str.73
5090 Leverkusen 1
Tel.0214-9 37 81
Mo.-Fr.8.^{00}-12.^{00}
sowie 13.^{00}-17.^{00}

ADA Student (ADA für Einsteiger) E	177.-
AMARIS BTX/2 für DBT03/V24 D	299.-/222.-
Upgrade von BTX/2 auf BTX/2 Plus (App.-Pack) D	99.-
AMARIS BTX/2 plus DBT 03/V24 D	***299.-/255.-***
AMARIS BTX/2 Bank für DBT 03 oder V24	***233.-***
AMI Professional für Windows 3.0 mit Wörterbuch D	944.-
Applause D (Präsentationsgrafik)	***1.111.-***
Ask Sam 4.2 D	1288.-
AutoCAD ADE 10.0 D oder AutoCAD 386 D	je 6.799.-
Autodesk Animator E oder mit dt. Handb.	***633.- oder 777.-***
Autoshade 1.1 D	1.555.-
Autosketch D 3.0	***333.-***
Autosketch Bibl. Elektro oder AutoTXT	je 144.-
Autosketch Bibl. Architektur oder Innenarchitektur	je 144.-
AutoSolid E	***1111.-***
Clipper Compiler 5.0 D	***1.555.-***
Concurrent DOS 386 3.0 D	855.-
Concurrent DOS XM 6.2 D	699.-
DataEase 4.2 D	1.999.-
dBASE III Plus D	1.399.-
dBASE IV 1.1 D	1.599.-
dbase IV Entwicklerpack D	2.299.-
De Luxe Paint PC enhanced D	333.-
DeskView für 8088/80286 Ver.2.3 E	299.-
DeskView für 80386 Ver.2.3 E	399.-
DOS 3.3 (Original IBM) D	211.-
DOS 4.01 (Original IBM) D	299.-
ENABLE 2.15 D oder 3.0 E	1.499.-
FASTBACK PLUS D	455.-
Finesse D (von LOGITECH)	466.-
First Choice 2.01 D	388.-
First Publisher 2.01 D	***388.-***
Foxbase Plus D	***1.444.-***
FoxPro 1.0 D	***1.988.-***
FoxPro LAN 1.0 D	2.666.-
F & A 3.0 D oder F & A LAN 3er Pack D	966.-
Framework III D	1.388.-
Framework III Zusatzwörterbuch (GB, I, E, USA)	je 99.-
Framework III Tools & Runtime D	***399.-***
GEM/3 ArtLine 2.0 D	1.111.-
GEM/3 Draw Plus D oder GEM/3 Graph D	499.-
GEM/3 First Word Plus D	411.-
GEM/3 Presentation Team D	977.-
GEM/3 Programmers Toolkit	1.199.-
GEM/3 Desktop Publisher D	844.-
GEM Font Editor D	333.-
GEM/3 Wordchart D	355.-
GEM Graph ohne GEM Desktop D	199.-
GRO (Modul zu SuperProjekt) D	1.555.-
Havard Graphics inclusive Draw Partner D	***1.066.-***
Havard Graphics Zusätze E	***je 244.-***
Havard Projekt Manager 3.01 D	***1.444.-***
Hijaak 1.1 c	333.-
Kirschbaum Link D mit 5m Kabel	144.-
Laplink III D	299.-
LOTUS Allways Graphik zu 1-2-3 und Symphony D	366.-
LOTUS 1-2-3 2.2 D	955.-
LOTUS 1-2-3 3.1 D	1.155.-
LOTUS 1-2-3/G D (LOTUS I. OS/2)	***1.444.-***
LOTUS Freelance Plus 3.0 D	1.044.-
LOTUS Manuscript 2.1 D	***999.-***
LOTUS Symphony 2.2 D, incl. ALLWAYS	1.388.-
MANIFEST Support Tools 2.2 E	144.-
Micrografx Charisma D	***1.222.-***
Micrografx Designer 3.0 D	***1.488.-***
Micrografx Draw Plus E	***555.-***
Micrografx In*a*Vision 1.23 D	***955.-***
Micrografx XPORT E	***477.-***
Microsoft ACCESS 1.1 E (Kommunikationsprog.)	***233.-***
Microsoft Basic 7.x E PDS	788.-
Microsoft C 6.0 E	799.-
Microsoft CD ROM Programers Library E	588.-
Microsoft Chart 3.0 D	788.-
Microsoft Cobol 3.0 E	***1.444.-***
Microsoft DOS Lernprogramm 2.0 D	122.-
Microsoft Excel 2.1d D	***988.-***
Microsoft Flugsimulator 4.0 D	122.-
Microsoft Flugsimulator mit Designer D	177.-
Microsoft Fortran E	677.-
Microsoft Macroassembler 5.1 E	***244.-***
Microsoft Mouse, 400 dpi (Bus, seriell oder PS/2) D	199.-
Microsoft Multiplan 4.2 D	***655.-***
Microsoft OS 2 Pres. Manager Softset E	311.-
Microsoft OS/2 Toolkit E	***855.-***
Microsoft PageView D	77.-
Microsoft Pascal 4.0 E	444.-
Microsoft Power Point D	***1.099.-***
Microsoft Projekt 3.1 D oder 4.0 E	899.- oder 722.-
Microsoft Projekt für Windows D	1.499.-
Microsoft Quick C 2.0 D	244.-
Microsoft Quick C & Quick Assembler E	266.-
Microsoft Quick Basic 4.5 D	244.-
Microsoft Quick Pascal 1.0 D	244.-
Microsoft Windows 3.0 D	311.-
Microsoft Windows Toolkit 2.1 E (f. Windows 3.0)	***699.-***
Microsoft Word 5.01A D	***988.-***
Microsoft Word Speller (jede weitere Sprache)	155.-
Microsoft Word für Windows 1.0 D	1077.-
Microsoft Works 2.0 D	***577.-***
Multimate II Single-User D	***877.-***
Nantucket Tools II D (Clipper-Zusatz)	1.199.-
Norton Backup E	299.-
Norton Commander 3.0 D	266.-
Norton Editor D	199.-
Norton Guides Basic oder Pascal oder OS/2	je 77.-
Norton Advanced Utilities 5.0 D	299.-
OMNIS 5 D/Omnis Quarz 1.2 D(Win.Datenb.)	***1.499.-/699.-***
Open Access III D	***1.799.-***
ORACLE 5.1 B Professional E	2.499.-
Pagemaker 3.01 D	***1.499.-***
Pagemaker College D (Trainingspaket)	499.-
Paradox 3.5 D	1.111.-
Paradox Engine (C-Tools) D	455.-
Paradox Engine (Pascal-Tools) D	***455.-***
PC Paintbrush Plus 1.65 D	255.-
PC Paintbrush Plus für Microsoft Windows 1.12 D	255.-
PC Paintbrush Publisher Edition 1.64 D	522.-
PC Paintbrush Publisher Type Foundry D	944.-
PC Paintbrush IV D	***222.-***
PC Tools de Luxe 6.0 E	266.-
PC Tools de Luxe 6.0 DEUTSCHE VERSION	***299.-***
Power Basic 1.2 D	222.-
Power Basic Toolbox 1 oder 2 D	je 77.-
Procomm Plus 1.1B D oder E	377.-/299.-
QEMM 386 Expandet Memory Manager 5.1 E	222.-
QEMM 50/60 Exp. Memory Manager für PS/2 5.1 E	222.-
QRAM 1.0 Memory Manager für 8088/80286 1.0 E	***168.-***
Quattro pro D	399.-
RM-Cobol 85 E / RM-Fortran 2.4 E	2.222.-/1.499.-
Safeguard + A:Lock f. AT/PS2	399.-/455.-
Safeguard + Turbo Backup D	***499.-***
Say What V.3.6	133.-
Sidekick 1.56 D	188.-
Sidekick PLUS 1.0 D	311.-
Sideways 3.12 D	199.-
SPF/PC 2.1 E oder D	***444.- oder 577.-***
Stat Graphics 4.0	***1.599.-***
SuperBase IV D (Windows 3.0 Datenbank)	1366.-
SuperBase IV Entwicklerpack (incl. 5 Runtime) D	***2555.-***
Super Calc 5 D/SuperCalc 5 E	1111.-/822.-
SuperProjekt PLUS D	555.-
SuperProjekt EXPERT 1.1 D	***2.222.-***
Time Line 3.0 D	1.399.-
Topaz V.3.0	222.-
Turbo Anti Virus D (immer die neueste Version)	222.-
Turbo-Backup 5.0 D	388.-
TURBO Basic Editor Toolbox D	155.-
TURBO C 2.0 D	***199.-***
TURBO C ++ D	***255.-***
TURBO C ++ Profi-Pack (C, Asm./Deb./Profiler)D	399.-
Turbo Debugger 2.0 & Tools	***255.-***
TURBO Pascal 6.0 D	277.-
TURBO Pascal Profi-Pack (Pascal/Deb./Profiler) D	***399.-***
TURBO Pascal, Source der Runtime Library	344.-
TURBO Pascal Database D oder Editor Toolbox D	***155.-***
TURBO Pascal Mathe D oder Graphix Toolbox E	155.-
TURBO Pascal Tutor Lernsoftware & Buch D	77.-
UNIX System V für PC/AT u. kompatible, Operating E	666.-
UNIX System V für 386er Systeme, Operating E	777.-
Ventura Publisher 3.0 D (Für GEM oder für Windows)	2.555.-
WordLayout D	249.-
WordPerfect 5.1 D	955.-
WordPerfect Länderkit (zusätzliche Sprachen)	355.-
WordPerfect Executive D/WordP. Library 1.x D	499.-/355.-
WordStar 2000 D	999.-
WordStar Professional 5.5 D/5.0 D/4.0 D	799.-/699.-/599.-
XTREE-Pro D oder XTREE-Net E	233.- oder 666.-
XTREE-GOLD D	266.-

Spiele

688 Attach Submarine	75.-
A 10 Tank Killer	89.-
Adv.Destroyer Simulator	75.-
ATOMIX D	59.-
Back to the Future II	67.-
Bad Blood	79.-
Balance of Power 1990	75.-
Bards Tale III	***69.-***
Battle Chess II	75.-
Block Out (3D Tetris)D	59.-
Börsenfieber EHD	67.-
Börsenfieber Scenary	25.-
Buck Rogers	89.-
Budokan	69.-
Bundesliga Manager D	***63.-***
Caveman Ugh'lympics	69.-
Champions of Krynn	75.-
Chessplayer 2150 EHD	69.-
Chuck Yeagers 2.0. E	79.-
Codename Iceman VH	99.-
Colonels Bequest VEH	99.-
Conquest of Camelot	***99.-***
Corvette	79.-
Covert Action	99.-
Curse o.t.Acure Bonds	75.-
Das Boot D	***84.-***
Day of the Pharao	67.-
Deja Vu II	***75.-***
Dragon Wars	75.-
Gravis Joycard 33 MHz	133.-
Elite	63.-
Elite Gold	85.-
Elvira	98.-
Epics Sporting Gold	82.-
F-14 Tomcat	83.-
F16 Falcon AT	95.-
F16 Falcon XT	95.-
F19 Stealth Fighter	89.-
Falcon III (Mark III)	89.-
Gavis Joystick Neon	111.-
Gravis Joystick schwarz	88.-
Great Courts II	67.-
Hard Nova	75.-
Heros Quest	99.-
Heros Quest II	99.-
Imperium	75.-
Indiana Jones III	75.-
Ishido	79.-
Kick off II	67.-
Kings Quest IV	99.-
Kings Quest V EGA	99.-
Kings Quest V VGA	99.-
Knights of Sky	98.-
Larry I	99.-
Larry II	99.-
Larry III	99.-
Last Ninja II	67.-
Lemmings	60.-
LHX Attack Chopper	99.-
Light Speed	98.-
Links	89.-
Live and Death II	75.-
Lord of the Rings	89.-
Lösungshefte zu Colonels Bequest, Conquest of Camelot, Codename Iceman, Kings Quest 1-4, Larry 1-3, Police Quest 1+2, Space Quest 1-3 oder Ultima V	je 15.-
M1 Tank Platoon	89.-
Man Hunter New York	99.-
Man Hunter San Franz.	99.-
Monkey Island VGA	89.-
MS Flugsimulator	122.-
MS Flugsim & Designer	177.-
MS Flugsim. Designer	88.-
Muds	75.-
Okolopoly	135.-
Penthouse	89.-
Pinball Magic	52.-
Police Quest I	99.-
Police Quest II	99.-
Populous	67.-
Populous Promised L.	37.-
Ports of Call	86.-
Powerpack Spielesamm.	71.-
Psion Chess	62.-
Railroad Tycoon	89.-
Rapoon	89.-
Red Baron VGA	89.-
Rick Dangerous II	62.-
Rise in the Dragon VGA	90.-
Savage Empire	89.-
Secret of the Silver Bl.	67.-
Shanghai II	83.-
Shogun	75.-
Silent Service II	86.-
Slipheed	99.-
Sim City	67.-
Sim Earth	95.-
Sorcerian	99.-
Space Quest I	99.-
Space Quest II	99.-
Space Quest III	99.-
Space Quest IV	99.-
Star Trek V	71.-
Stormovik SU-25	75.-
Stratego	***75.-***
Superman	67.-
Sword of Samurai	75.-
Tangled Tales	75.-
Test Drive III	79.-
Their finest hour	75.-
Tracon II	99.-
Ultima VI	89.-
Unendliche Geschichte II	75.-
Wing Commander	84.-
Wing Command. Mission	37.-
Wolfpack	95.-
Zack Mc Kracken	67.-

Adlib

AdLib SoundCard mit Jukebox	299.-
AdLib Card, Jukebox, Visual Comp., Copm.Proj.#1	399.-
AdLib Visual Composer	189.-
AdLib Instrumental Maker	89.-
AdLib Programmers Manual	89.-
AdLib Pop-Tunes	89.-
AdLib Song-Alben (Bundle o. Classical Favorites)	je 89.-
AdLib Music Champion Chip #1	89.-
AdLib Midi Supplement (Roland MPU Support)	89.-
Sound Blaster Soundcard, AdLib kompatibel	498.-
Sound Blaster Midi-Pack (Schnittstellenkabel)	120.-

easy Specials

AutoCAD 10.0 ADE 3 D (mit Dongle)	6.799.-
AutoCAD 386 D (mit Dongle)	6.799.-
Autodesk Animator mit orig. dt.Handbüchern	777.-
Clipper 5.0 D	1.599.-
Corel Draw incl. kostenlosem Update 1.2	1.155.-
GEM/3 Artline 2.0 D	1.111.-
Havard Graphics D (incl. Draw Partner)	1.066.-
Lotus 1-2-3 3.1 D	1.155.-
Microsoft Projekt D f. Windows 3.0	1.499.-
Microsoft Basic 7.x PDS E	788.-
Microsoft Word für MS-Windows D	1077.-
Microsoft Windows 3.0 D	311.-
Microsoft Works 2.0 D	577.-
SuperBase IV D Datenbank f. WIndows 3.0	1366.-
WordLayout 6.0 (Text-Layout-System)	249.-

Viele Autocad-Zusaetze lieferbar. Katalog anfordern!

Hercules

16-Bit VGA Karte mit bis zu 1024 x 768 Pixel non Interlaced UND TIGA Graphik - Interface mit ADI & Windows Treibern.

Graphic Station Card mit 1 MB RAM	***1444.-***
Option 2 MB Speichererweiterung	***899.-***
Graphic Station Card mit 3 MB RAM	***2199.-***
Lumena/Hercules Software Option	***3999.-***
Graphic Station 3 MB mit Lumena	***6111.-***
Hercules Graphics Card Plus	***577.-***

Windows 3.0 Corner

MICROSOFT

MS-Windows 3.0, deutsch	311.-
MS-Excel für Windows 3.0, deutsch	988.-
MS-PowerPoint für Windows 3.0, deutsch	1099.-
MS-Projekt für Windows 3.0, deutsch	1499.-
MS-Word für Windows 3.0, deutsch	1077.-

ALDUS

Aldus Pagemaker für Windows, deutsch . 1499.-

SAMNA

AMI Professional für Windows 3.0, dt. . .944.-

Precision Software

Superbase 2 für Windows 3.0, deutsch . . .699.-
Superbase 4 für Windows 3.0, deutsch . . 1388.-

MICROGRAFX

Designer für Windows 3.0, deutsch . . . 1488.-

COREL

Corel Draw 1.2 für Windows 3.0, deutsch 1344.-

NEC Drucker

vom autorisierten NEC Fachhändler

NEC P2 Plus, ***original deutsche Ware***	698.-
NEC Einzelblattschacht zu P2 Plus, ***o. deutsche Ware***	222.-
NEC P60, ***original deutsche Ware***	1555.-
NEC Einzelblattschacht zu P60, ***o. deutsche Ware***	355.-
NEC P70, ***original deutsche Ware***	1888.-
NEC Einzelblattschacht zu P70, ***o. deutsche Ware***	399.-
NEC Doppelschacht zu P70, ***original deutsche Ware***	499.-
NEC S-60 Laserdrucker, ***original deutsche Ware***	3555.-
NEC S-60P Postscript-Laserdr., 2MB, ***o.dt. Ware***	4999.-
NEC MultiSync 3D, ***original deutsche Ware***	1499.-
NEC MultiSync 3D-SSI -Strahlungsarm-, ***o. dt. Ware***	1599.-
NEC MultiSync 5D, ***original deutsche Ware***	5555.-

NOVELL

ELS-I NetWare, Version 2.12	1111.-
ELS-II NetWare, Version 2.15	2555.-
Advanced NetWare 286, Version 2.15	3999.-
SFT NetWare 286, Version 2.15	5999.-
Advanced 286 u. SFT 286 incl. deutschen Handbüchern	
NetWare 386, Version 3.1	10999.-
Novell NE-1000 Netzwerkadapter, 8-Bit	555.-
Novell NE-2000 Netzwerkadapter, 16-Bit	688.-

PC & Musik

ROLAND LAPC1 Midi & Soundkarte . . ***1298.-***

Roland LA Soundcard, Steckkarte, Tonerzeuger mit 128 Instrumenten-Klangfarben, 32 Digitale Drumsounds, 33 Effektsounds und Hall. Stereo-Ausgang für Verstärker und Kopfhöreranschluß. Steckbuchse für MCB-1 MIDI-Anschlußgehäuse. Diverse Unterstützungen, z.B. SIERRA Games.

BALLADE, Midi-Studio für LAPC1 . . . ***498.-***

MIDI Studio für Roland LAPC-1-Soundkarte, sowie CM-32L und MT32 Sound Modul. 10Kanal-Computermischpult, Sequenzer und Soundeditor in einem Programm.

Cakewalk & PC-Midi Interface ***598.-***

Cakewalk Standard-Sequenzer mit, Maus oder Tastaturbedienung und PC-MIDI-Interface (Roland MPU-kompatibel)

Dr. T's Copyist, Notenschreibung ***249.-***

Notation von Cakewalk-, Texture-, Prism und Standard MIDI-Files. Noteneingabe und Editieren über Computertasttatur, Cursorbewegungen mit Maus. Deutsches Handbuch.

Personal Composer, 32 Spur Seqenzer . . ***1298.-***

Noten und Partiturausdruck, DX-Editor, Lisp-Interpreter, deutsche Bedienungsanleitung. (MPU oder kompatibel, IBM-MFC)

PC-Midi Interface ***298.-***

Midi-Interface, kompatibel zu Roland 401/MPU

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU
Chinon CD-Rom Player für AUDIO & CD-Roms, externes Gerät, 550 MB, Frontloader incl. Fernbedienung und Kopfhöreranschluß sowie Interface DM 1299.-

intel Original Coprozessoren

INTEL 8087 5 MHz	233.-
INTEL 8087 10 MHz	333.-
INTEL 80287XL oder XLT	399.-
INTEL 80387SX 16 MHz	633.-
INTEL 80387 16 MHz	733.-
INTEL 80387 20 MHz	777.-
INTEL 80387 25 MHz	977.-
INTEL 80387 33 MHz	1.199.-

Drucker - deutsche Ware -

EPSON LQ 550	898.-
EPSON LQ 850	1498.-
EPSON LQ 1050	1738.-
HP ***DeskJet*** 500	1555.-
Kartuschen zu DeskJet, 10er Pack original HP	399.-
HP ***LaserJet*** IIP	2799.-
HP ***LaserJet*** Series IID	7222.-
HP ***LaserJet*** Series III	3999.-
HP ***JetScript*** Postscripterweiterung zu LaserJet S. II	3888.-
Texas Ins. Microlaser, 6 S./m., 300 dpi, HPLJ, 0,5 MB	3333.-
Texas In. Microlaser upgrade auf 1,5 MB & Postscript	2999.-
Texas Instrum. Microlaser PS mit 1,5 MB & Postscript	5555.-
QMS-PS410, ***PostscriptLaserdrucker***, 2MB	5888.-

Laufwerke & Streamer

Seagate ST1096N, 3.5", 83.9 MB, 24mS, SCSI	822.-
Seagate ST1102A, 3.5", 84.1 MB, 19mS, AT	844.-
Seagate ST1162N, 3.5", 137.5 MB, 15mS, SCSI	1622.-
Seagate ST1162A, 3.5", 143 MB, 15mS, AT	1599.-
Seagate ST4350N, 5.25", 307 MB, 16.5mS, SCSI	2822.-
Seagate ST4383E, 5.25", 338 MB, 18mS, ESDI	2999.-
Seagate ST4766N, 5.25", 676 MB, 15.5mS, SCSI	4622.-
Seagate ST4767E, 5.25", 676 MB, 11.9mS, ESDI	5777.-
Syquest Wechselplatte 44 MB	899.-
Targa Streamer SX 60 MB, incl. PC-Backup	698.-
TEAC Floppylaufwerk 1.2 MB, 5.25"	209.-
TEAC Floppylaufwerk 1.44 MB, 3.5"	239.-
Irwin Streamer 2080, 80 MB incl.Software	1380.-

Grafikkarten

GENOA ***Super EGA***, 8Bit, 256 kB, 800*600	255.-
GENOA ***6300*** Super VGA, 16Bit, 256 kB, 1024x768	299.-
GENOA ***6400*** Super VGA, 16Bit, 512 kB, 1024x768	388.-
GENOA 6400 A, wie 6400 jedoch nach Vesa-Standard	511.-
Video Seven ***1024i VGA***, 16Bit, 256 kB	577.-
Video Seven ***1024i VGA***, 16 Bit, 512 kB	633.-
Video Seven ***V-Ram VGA***, 16Bit, 512 kB	899.-
Video Seven ***Fastwrite VGA***, 256kB	577.-
Video Seven ***VEGA VGA***	444.-

Monitoren

JVC 14" ***VGA*** 0,28 Dot -Strahlungsarm-	1299.-
JVC 14" ***AutoScan*** 800 x 600 -Strahlungsarm-	1299.-
JVC 16" ***QuadScan*** VGA 1280x1024 -Strahlungsa.-	2395.-
JVC 20" ***QuadScan*** VGA 1280x1024 -Strahlungsa.-	4350.-
VISA FM 1420, 14" TTL Flatscreen	278.-
VISA MC 8510, 14"	766.-
VISA MC 8522, 14" VGA Color 0,28 Dot, 1024 x 768	899.-
VISA MC 6720, 14" Multisync 1024 x 768	1390.-
VISA MM 1964, 19" Paper White, incl Grafikkarte, Auflösung: 1280 x 1024 non Interlaced, mit umfangr. Treibern	2499.-

Mäuse & Scanner

GENIUS Handscanner GS 4500	399.-
GENIUS GM 6000 Maus	89.-
GENIUS GMF 302 Maus (350 bis 1050 dpi)	129.-
LOGITECH Maus Seriell/Bus oder PS/2	177.-
LOGITECH ***ScanMan*** PLUS	444.-
LOGITECH ***CatchWord***	388.-
LOGITECH ***Finesse***	466.-
LOGITECH ***Image In***	622.-
LOGITECH ***TrackMan***	266.-
MICROSOFT 400 DPI-Mouse Bus oder Seriell/PS2	277.-

PIICEON Speichererweiterungen

für COMPAQ 386/20e 1MB Board	655.-
für IBM PS2/50z/55sx/70er Serie 2MB Modul	866.-
für HP Laserjet Series II oder III oder IIP, 1MB	je 577.-
für TOSHIBA Laptops, 2 MB Modul	855.-

Alle Preise in DM. Die Kürzel D = Deutsch und E = Englisch stehen für die Softwareversion bzw. Dokumentation. Wir liefern nur neueste Originalversionen, in der Regel binnen 48 Stunden. Der Versand erfolgt per Nachnahme zzgl. 22.- (bei Spielen siehe unten) Versandkosten oder per Vorkasse zzgl. 11.- Versandkosten. Unseren Softwarekatalog erhalten Sie bei jeder Bestellung kostenlos oder gegen Einsendung eines Freiumschlags. Firmen, Schulen und Behörden können nach absprache auf Rechnung beliefert werden. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Spiele: Alle Preise in DM. Spiele laufen mit CGA-Karte, E = zus. EGA, H = zus. Hercules. D = Deutsches Manual. Versand per Vorkasse 5.-, Nachnahme 8.-. Weitere Spielelisten sind nicht verfügbar!
Auslandsversand grundsätzlich nur per Vorkasse und zuzgl. 33.- DM Versandkosten.

DMV-Verlag unter der Btx-Nummer *20072#, abrufbereit gehalten wird. So können Sie die Listings aus DOS laden oder beim DWARS Computerclub den neuesten Viren-Scanner holen. Diese Downloads werden von Teletool automatisch erkannt.

Alles in allem bietet Teletool das Standardrepertoire eines Btx-Decoders. Doch erscheint der Preis im Vergleich zu anderen Programmen, die mehr Funktionen bieten, überhöht.

Neben dem reinen Btx-Decoder bietet Teleware Zusatzprogramme »telecomm« an. Telecomm ist ein Modul, mit dem die Nutzung von Telefax, Telex und Cityruf vereinfacht wird. Über Btx können Sie Telefax-Mitteilungen an Teilnehmer mit einem normalen Telefaxgerät senden. Das Empfangen eines Telefax ist unter Btx nicht möglich. Zur schnellen Kontaktaufnahme ist Btx-Fax eine praktische Sache. Die Gebühren für ein Btx-Fax sind höher als die eines Faxgeräts. Btx-Fax ist deshalb nur sinnvoll, wenn Sie lediglich ab und zu einmal ein Fax verschicken wollen. Ein Btx-Fax wird mit einem Vorspann abgesandt, der in Deutsch und Englisch den Hinweis enthält, daß eine Antwort nicht möglich ist. Neben Btx-Fax ist Btx-Telex interessant, um weltweit Telex-Teilnehmer zu erreichen. Btx-Telex hat den Vorteil, daß Sie auch eine Antwort erhalten können. Mit Cityruf können Sie auch per Btx die bekannten »Piepser« aktivieren. Um diese Leistungen komfortabel zu nutzen, gibt es Zusatzprogramme zum Erzeugen und Verwalten der Dokumente, die Sie mit Btx-Fax oder Btx-Telex verschikken. Zusätzlich kann die Option »automatisches Versenden« genutzt werden. Die Kommunikationsdienste Fax und Telex gehören zu den bedeutendsten »Zugpferden« des Btx-Systems.

Damit die Nutzung dieser Dienste einfacher wird, verwaltet Telecomm Ihre Adressen und Texte. Die Texte versenden Sie später per Btx-Fax, Btx-Telex oder Mitteilungsdienst. Dabei gibt es einen Übergang von Telecomm zu Teletool. Der Versand kann automatisch geschehen.

Die Adreßverwaltung hat eine vorgegebene Maske, in die Sie neben der Anschrift alle wichtigen Btx-, Telex-, Telefax- oder Cityruf-Daten eingeben. Die Erfassung erfolgt in Maskenform, während bei Änderung oder Löschung die Tabellenform gewählt wird. So behalten Sie den Überblick. Die Bedienung der Textverarbeitung geschieht über Funktionstasten. Ein gespeicherter Text wird mit einer oder mehreren Adressen kombiniert und verschickt.

Daneben ist auch die automatische Anforderung von Sendeberichten möglich. Automatisches Versenden heißt hier, daß die Verbindung zum Btx-System aufgenommen und die entsprechende Seite angewählt wird. Anschließend erfolgt der Versand. Dies spart Ihnen viel Arbeit und Zeit, da die Telecomm-Textverarbeitung dem Btx-Editor bei Fax, Telex oder Mitteilungsdienst vorzuziehen ist. Damit Sie wissen, ob Ihre Texte auch angekommen sind, generiert Telecomm ein Journal. Alles in allem ist Telecomm eine äußerst praktische und sinnvolle Ergänzung zu Teletool. Doch damit nicht genug. Zusätzlich ist die Kontoführung per Btx interessant. Sie sind an keine Öffnungszeiten gebunden und können jederzeit ihre Überweisungen tätigen oder Kontostände einsehen. Die meisten größeren Banken und die Postgiroämter bieten die Kontoführung per Btx an. Da ist es natürlich eine gute Idee, die Kontoführung zu automatisieren. Zu diesem Zweck ergänzt Telecash den Teletool-Decoder.

Mit Telecash werden die Bankdaten des Kontoinhabers erfaßt. Das können auch mehrere Banken sein. Daneben werden häufig benötigte Bankdaten der Empfänger verwaltet.

Nun erfassen Sie die Überweisungsdaten und die automatische Überweisung wird durchgeführt. Bis dahin ist jedoch noch ein weiter Weg. Die Erfassungsmasken der Banken sind nicht genormt. Daher sieht Telecash die Anwahlprozedur nur für einige Banken vor. Wenn Sie jedoch Ihr Konto bei einer anderen Bank haben, so müssen Sie diese Prozedur erst erfassen. Dazu stehen Ihnen einige Kommandos zur Verfügung. Die Prozedur zum Absetzen einer Überweisung muß programmiert werden. Kenntnisse der Programmierung sind von großem Nutzen. Sehr aufwendig ist auch das Erfassen der TAN (Transaktionsnummern). Um eine Überweisung zu tätigen, muß bei der Anwahl der Bank die Kontonummer und eine Identifikation (PIN – persönliche Identifikationsnummer) eingegebenen werden. Jede Überweisung wird zusätzlich durch eine Transaktionsnummer bestätigt. Der Btx-Teilnehmer erhält von der Bank eine Liste mit Nummern, wobei jede Nummer nur einmal verwendet werden darf. Um die TAN über Telecash automatisch vergeben zu können, müssen Sie natürlich zuerst alle Nummern eintippen.

So praktisch Telecash auf den ersten Blick ist – es erfordert von Ihnen zuerst einige Arbeit, um später die automatische Überweisung vorzunehmen. Daher wird Telecash weniger für Privatleute interessant sein, was auch der Preis von 398 Mark dokumentiert.

Alles in allem ist der Teleware-Decoder mit seinen Zusatzprogrammen ein umfangreiches Paket zur Btx-Nutzung. Leider wird der gute Eindruck durch die mangelhafte Maussteuerung getrübt. Daneben würde man sich mehr Flexibilität bei den Grafikkarten und einen schnelleren Bildaufbau wünschen. Mit allen Modulen (Telecash, Telecomm) kostet das Paket stolze 874 Mark.

Teleware vertreibt jedoch nicht nur die Tele-Programmreihe sondern auch den Software-Decoder von Loewe. Loewe ist eher durch Produkte der Unterhaltungselektronik bekannt als durch Software. Doch bietet Loewe schon seit langem Btx-Geräte an und verfügt über eine große Erfahrung auf diesem Sektor. Das ist auch dem Software-Decoder anzumerken, der den Namen Alpha-S trägt.

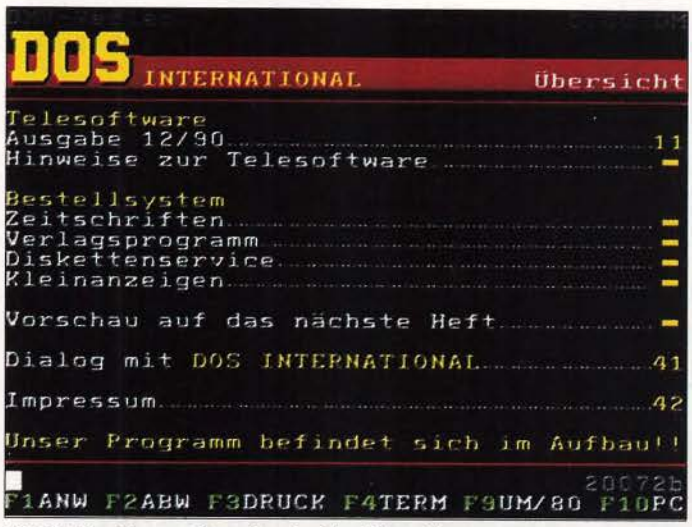


Bild 3. Der Loewe-Decoder im Grafikmodus

Alpha-S zeigt deutlich die Erfahrung von Loewe

Die Installation von Alpha-S ist denkbar einfach. Das Programm wird ausgepackt und in das angegebene Verzeichnis kopiert. Wie beim Teletool-Decoder gibt es auch hier zwei Versionen – für Modem und Btx-Anschlußbox.

Der Alpha-Decoder unterstützt alle gängigen Grafikkarten, wobei der VGA-Modus mit 640x480 Bildpunkten bei 256 Farben unterstützt wird, wenn eine entsprechende Grafikkarte vorhanden ist.

Der Alpha-Decoder unterstützt Handwahlmodems. Soll ein Hayes-komaptibles Modem verwendet werden, so muß die Anwahlsequenz beim Start des Decoders übergeben werden. Dies ist sehr ungewöhnlich und erwartet von Ihnen die Kenntnis der Anwahlsequenz. Alpha-S wird in diesem Fall beispielsweise mit:

```
BtxSTART /HATDWP08919304
```

gestartet. Der Parameter »H« gibt an, daß ein Hayes-Modem angesprochen wird. Es folgt dann die Anwahlsequenz mit

PC/AT for you !

Bestellungen + Infos
030-752 91 50/60

STAMMBAUM
Ein komplett neues Programm! Familien-Stammbäume verwalten, ausdrucken und mit der integr. Statistik auswerten. Nach Verwandschaft, Geburten u. Todesfälle pro Monat, Lebensalter, Kinderverteilung etc. Listenausdruck nach diversen Kriterien wie: Name, Geschlecht, Sterbeort, fehlende Eltern etc. Auch läßt sich eine Stammbaum-Grafik darst. u. drucken. 640 KB erforderlich.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **89,-**

CD-VERWALTUNG
CD's, Schallplatten und Musikcassetten mit Titel, Interpret, Spieldauer, Musikart verwalten. Das bringt Ordnung in Ihre Musiksammlung u. macht Spaß. Starke Suchroutinen lassen Sie alles wiederfinden. Div. Listenausdrucke bringen Übersicht. Der Regal/Lagerort läßt sich ebenfalls festlegen. Für Musik-Cassetten können Etiketten gedruckt werden. Und ... und ...
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **49,90**

STEUER 90
Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer für 1990. Jetzt wissen Sie gleich, was Sie an Steuern zahlen müssen bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen. Ausdrucken, auch ins Formular und speichern. Verarbeitet 99% aller Fälle. Für die Folgejahre ist ein Update-Service eingerichtet.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

ERNÄHRUNG
Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Vitamine, Broteinheiten, Mineralstoffe. Alle Daten voll editier- und erweiterbar. Alles einzeln aufrufbar o. zu ganzen Menüs zusammenstellbar mit Vorgabe für eine Gesamtkalorienmenge. Incl. Kalorientabelle u. Vitamin-/Mineralstofflexikon. Einf. in Ernährungslehre.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **79,-**

DIAGNOSE
Das komfortable Krankheitsdiagnose-Programm für zu Hause. Stellt anhand einfacher J/N-Fragen fest, welche Krankheit Sie haben. Sie erhalten entweder eine konkrete Diagnose-Aussage oder weiteren Rat. Geeignet für Privat und auch den Fachmann wie Ärzte, Heilpraktiker, Studenten etc. Mit deutschen und lateinischen Krankheitsbezeichnungen.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **89,-**

TERMINPLANER
Beliebige Termine und Notizen verwalten und drucken. Per Tagstendruck aus laufenden Programmen heraus. Automatische Terminerinnerung über optische und akustische Meldungen. Suchen nach Terminen und Texten. Integrierter Kalender. Druck von Terminübersichten und Archiven. Speicherresident installierbar, Hilfe mit F1, Pop-Up-Menüs. Min. 2 Floppys o. Festplatte.
5,25'' u. 3,5'' Disk.: **99,-**

HAUSHALT
Die Zentrale Ihres Haushalts in einem kompletten Paket! Das ist Kassen-, Bankkonten-Verwaltung, Adress-Datei, Terminübersicht, Kochrezept-Datei, Notizblock und Texteditor für die tägliche Korrespondenz. Alles blitzschnell aufrufbar per Tagstendruck. Diverse Ausdrucke von Listen und Etiketten sowie eine kinderleichte Bedienung. Festplatte und 640 KB erforderlich.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

VIDEO-DATEI
Bis zu 999 VHS-Video-Cassetten verwalten. Speichern, ändern, suchen, drucken mit Filmtitel, Spieldauer, Bemerkungen für Schauspieler, Regisseur etc. Drucken von div. Listen u. paßgenauen Rücken- u. Front-Etiketten für Ihre Cassetten. Kalender, Mausunterstützung, DOS-Shell, Uhr, Datensicherung, Online-Hilfe. Ideal für schnelle und leichte Bedienung.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **49,90**

BIO-DOC
Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde! Vertrauen Sie auf die starken Kräfte der Natur. Zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks, Hausapotheke. Sie und Ihre Familie brauchen BIO-DOC, wenn Sie sich gesund, fit und jung fühlen möchten.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **69,-**

ASTROLOGIE
Astrologische Berechnungen für den Laien oder den Profi.
- Häuser nach Koch.
- Schnelle Berechnung d. Daten.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit ca. 2 A4-Seiten Umfang.
- Auswertungen für Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Partnerschaft, Konzentration, Gesundheit, Motivation etc.

Integrierte Datei mit den Koordinaten häufiger Geburtsorte.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

DATEI PC
Adressen, Videos, Bücher, CD's, Termine, Rezepte etc. verwalten. Individuell einrichtbar, sehr leicht zu bedienen mit Maus o. Tastatur auf grafischer Benutzeroberfläche und schon mit nur einem Laufwerk einsetzbar. Ideal für Laptops. Starke Such- und Druckroutinen vom Serienbrief bis individuell gestalteten Etiketten. Suchen u. sortieren in allen Datenfeldern. Min. 640 KB erforderl.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **89,-**

TRANSLATE
Übersetzt Ihre englischen Texte ins Deutsche und umgekehrt. Ca. 52 000 Vokabeln vorhanden und lassen sich erweitern. Liest jede ASCII-Datei ein, lernt ständig dazu und übersetzt wortweise. Der Text kann dann leicht mit bel. Textverarbeiter in die richtige Form gebracht werden. Auch andere Sprachen. Französisch mit 30 000 Vokabeln für 59,- schon lieferbar. Festplatte erforderlich!
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **249,-**

BUCHHALTUNG
Einnahme/Überschuß-Buchhaltung. Mit „EAR" erstellen Sie Ihre Kassenbücher, Banklisten, Vorsteueranmeldung. Buchen aller Einnahmen und Ausgaben für Konten + Kasse. Buchungssätze finden, einfügen, löschen, drucken u. v. m. Aufrufbarer Kontenplan. Sehr leichte Bedienung, aber trotzdem professionell. Schnell die Demo für 20.- DM anfordern.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **248,-**

LIT-LITERATUR
Für Privatleute, Studenten, Publizisten, Firmen, etc. Verwaltung von Literaturstellen aus Zeitschriften und Büchern. Suchen n. Autor, Titel, Kapitel, Erscheinungsjahr o. nach selbstgewählten Ordnungsbegr. Verwaltung von Schlag- und Stichworten. Eingabe langer Texte zu den Literaturstellen. Listen- und Karteikarten drucken. Integrierte Terminverwaltung. Min. Festplatte u. 640 KB.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

BUNDESLIGA II
Prof. Verwaltung der Fußball-Bundesliga für Fans, Vereine, Toto-Spieler und Einsteiger. Speichert und analysiert fast alles von Tore bis Zuschauer. Mit Torschützenauswertungen. Der aktuelle Stand der Bundesliga wird, soweit möglich, mitgeliefert. Div. Tabellen und Auswertungen. Statistiken und grafische Vereins-Formkurven. Drucken von Listen aller Daten.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

Herstellerbedingte Lieferzeiten.
In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Gewerbepaket PC

- **Aufträge, Artikel u. Kunden verwalten**
- **Fakturierung, Briefe, Bestellungen, Angebote, Buchhaltung, Mahnungen u. v. m.**

Gewerbepaket Demo **30,-**

Mit dem „WE-Gewerbepaket" werden nahezu alle Aufgaben erfüllt, die in einem Klein- o. Mittelbetrieb anfallen bzw. von Freiberuflern benötigt werden. Dieses Paket umfaßt eine komplette Auftragsverwaltung für bis zu 32 000 Artikel. Zusätzlich ist die kpl. „EAR"-Buchhaltung integriert (auch in dieser Anzeige). Leistungsmerkmale: Kundenadressen verwalten u. Etiketten bzw. Karteikarten drucken. Rechnungen im Einzel- oder Gesamtdruck. Offene Posten, Mahnungen, Zahlungseingänge, kundenspezifische Preise, Angebote, Lieferscheine, Auftragsbestätigungen, Bestellungen, Serienbriefe, Überweisungsträger etc. Die Ausdrucke können individuell angepaßt werden. Kundenadresse kann direkt beim Rechnungschreiben eingegeben oder durch Schnellsuche aus der Kundendatei eingesetzt werden. Die Bedienung ist selbst für den Neuling sehr, sehr einfach. Nur mit Festplatte.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **449,-**

I-Ging
Schicksals-und Zukunftsanalyse nach dem Original vom Fachmann. Sie haben ein Problem? Führen Sie das I-Ging durch und Sie bekommen bis zu 4 Druckseiten Antworten und Lösungen. Das „I-Ging" kann Ihr Leben verändern.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

Psycho
Anerkannter Test zur Persönlichkeits-Analyse eines jeden Menschen. Gibt Auskunft zu Ängsten, Gefühlen, Antrieb, Stimmungen, Willen, Charakter etc.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **89,-**

Magic-Analyse
Nach einer uralten Geheimwissenschaft. Sie erhalten konkrete Aussage zu Schicksal, Charakter, Glückstagen, Konflikten etc. jeder beliebigen Person.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **79,-**

Schnell anfordern!

PC/AT INFO

Sie brauchen mehr Information und wollen sehen, was es bei uns sonst noch gibt? Dann schnell die kostenlosen PC-Infos anfordern.

Per Brief, Telefon, Fax oder direkt bei uns im Ladengeschäft.

Sie können telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme, Euro-Scheck oder Kreditkarte. Versandpauschale einmal pro Lieferung: Im Inland: 6,-- DM/Ausland 12,-- DM. MwSt-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,-- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

* **Hardwareanforderungen:** Wenn nicht anders angegeben, geeignet für PC/XT/AT-Computer mit min. 1 Floppylaufwerk oder Festplatte. DOS ab 3.0, min. 512 K-RAM Arbeitsspeicher. Kompatibel zu Hercules-, CGA- und EGA-Grafikkarten.

SPIEL-PAKETE
Spielepaket 1
14 Programme im Paket. Bomber, Squash, Knitfel, Paco, Reaktion, Seewolf, Fallon, Lotterie, Racing und mehr. Für gestreßte PC-Anwender, die schnellste Entspannung zwischendurch brauchen.
Spielepaket 2
12 Programme im Paket. Ping Pong, Bandit, Blacky, Krypto, Morsen, Mine, Musik, Kalender und mehr.
5,25'' o. 3,5'' Disk.: je **49,-**

ROULETTE
Spielen, Simulieren, Statistik und sogar eigene Spielsysteme für Profieinsatz entwickeln. Toller. Simulationen mit vorgegebenen Zahlen. Statistik mit Balken- und Tortendiagramm. Normal- und Systemspiel für 1 bis zu 9 Spielern möglich. Integr. Datenbank für Spielreihen. So gut wie alle Regeln werden beachtet. Nicht für CGA-Grafik geeignet!
5,25'' o. 3,5'' Disk.: **99,-**

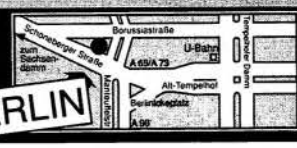
LOTTO PC V2.1
Lottoberechnung für Samstags- und Mittwochslotto. Alle Ziehungen bis 1990 gespeichert. Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden. Systemtip mit erhöhten Gewinnchancen. Tippvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Trefferwiederholung, Ziehungsabstand, Auswertung für jeden Zeitraum, Ausgabe auf Drucker und ... und ... und ...
Hardwareford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **69,-**

BIO-RHYTHMUS
Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen. Seelische, physische und intellektuelle Kurven. Mittelwerte, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit der Geburtsmondphase. Integr. Partnervergleich. Alle Kurven auf Bildschirm und Drucker in DIN A4 mit Legende. Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus-Theorie allgemein.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk. **49,-**

DOS-MENÜ
Mit „DOS-Menü" starten Sie Ihre Festplatte immer aus einem Auswahlmenü. Hier können Sie alle Ihre wichtigen Programme und DOS-Befehle installieren. Dann nur ein Tastendruck. Kinderleicht zu bedienen und einzurichten. Sogar kurze Batchdateien sind möglich. Stört keine anderen Programme und wird Sie begeistern. Anleitung integriert.
Hardwareanford.* 5,25'' o. 3,5'' Disk.: **39,-**

mükra DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 58
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60
Fax 030-752 70 67
Öffnungszeiten: Mo. -Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr



Nutzen Sie unseren Versandservice!

VISA EUROCARD

Telefonisch oder schriftlich Kartennummer und Verfalldatum angeben.

Weitere Software-Angebote von Mükra Daten-Technik: Flight Step 1 Flugsimulator 199,- · Vokabeltrainer für Englisch u. Französisch je 79,- · Turbo Anti Virus (Testsieger) 299,- · Body Checker 79,- · Timeworks DTP 499,- · DOS-Master 69,- · PC Lehrer 118,- · DOS Lehrer 118,- · PC-Write Textverarbeiter 168,- · Grammar Master 79,- · AutoSketch 399,- · PC Tools 6.0 Deutsch 349,- · Wirtschaftsrechnen 99,- · Vastprint 139,- · Vasicache 129,- · Schulnotenverwaltung 79,- · Finanzmathe 99,- · PC-Link Plus ab 198,- · Sex Trainer 69,- · Verein 85 199,- · Tipp Lehrer 118,- · Take a trip to Britain 79,95 · C-A Antivirus 118,- · Gabis Kaleidoskop 49,- · Alacart-Menü 29,90 · The Traveller 89,- · Festplatten-Optimierer 69,- · Silback Festplattensicherung 198,- · Börsenfieber 85,- · Flight 4 Simulator 199,- · Navigator 4.0 69,- · MatheGraf Kurvendiskussion 79,80 · Turbo Orakel 49,-

Weitere Hardware-Angebote von Mükra Daten-Technik: Daten 2400B 648,- · Handy Scanner Typ 10 798,- · 20 MB Filecard 699,- · 64K PC-Puffer 248,- · DR-Maus 109,- · RS-232 Karte 75,- · Monitorständer 29,- · Druckerständer 49,- · 5,25''-Diskbox für 85 Disketten 19,95 · Vorlegen-Halter 19,- · Mausheater 9,95 · Maus-Unterlage 9,90 · Floppy Quader für 3,5'' 9,90 · PC-Ständer 59,- · Reinigungstücher 9,90 · Centronics-Druckerumschalter 79,- · 5,25''-Disketten 10 Stck. 9,90 · 3,5''-Disketten 10 Stck. 14,95 · 5,25''-Reinigungsdiskette 9,95 · 3,5''-Reinigungsdiskette 14,95 · Analog-Joysticks ab 29,- · Gamekarte 39,95 · FlyWheel-Steuerhorn 179,- · Farbbänder und Staubhauben ab 16,- · Amaris BTX/2 Plus ab 289,- · EuroPC-Speichererweiterung auf 640 K 218,- · Steckplatzerweiterung für PCs 175,-

der Rufnummer. Im Beispiel ist dies die Rufnummer für die Übertragung mit 2400 Baud in München. Am besten schreibt man diese Anwahlsequenz in eine Batch-Datei. Der Decoder präsentiert sich zuerst im Textmodus. Dabei wird die linke Bildschirmhälfte für Btx, die rechte für das Menü und die Tastenbelegung benützt. Nach dem Umschalten auf den Grafikmodus wird die Funktionstastenbelegung in der untersten Bildschirmzeile angezeigt. Damit entfällt eine Tastaturschablone. Der Loewe-Decoder besticht durch einen schnellen Bildaufbau und die gute Anpassung der Farben. Da Btx bis zu 32 Farben gleichzeitig darstellen kann, müssen bei den 16 Farben im Standard-VGA-Modus die Farben so gewählt werden, daß dennoch ein gut erkennbares Bild erscheint. Diese Arbeit erledigt der Loewe-Decoder vorzüglich.

Natürlich verfügt Alpha-S auch über zusätzliche Funktionen wie Druck von Btx-Seiten. Auch der Download von Telesoftware ist möglich. Dabei verfügt Alpha-S neben dem Post- auch über das ältere Gebacom-Format. Das Empfangen und Versenden von transparenten Daten wird beim Loewe-Decoder auch unter dem Titel Telesoftware erledigt.

Das Tüpfelchen auf dem i sind Makros, die Sie selbst programmieren. Loewe bietet damit mehr als einfache Tastaturmakros.

Insgesamt macht der Loewe-Decoder einen vorzüglichen Eindruck. Die gute Mausunterstützung und der schnelle Bildaufbau zeichnen ihn gegenüber Teletool aus. Allerdings wäre es schön, wenn neben dem 640x480-VGA-Modus, der die volle Auflösung einer Btx-Seite bietet, auch noch der 320x200-Modus verfügbar wäre. So könnte man wählen, ob Farben oder Auflösung wichtiger sind. Der Leistungsumfang entspricht ungefähr dem von Teletool, allerdings fehlt das Speichern von Btx-Seiten. Mit 298 Mark entspricht der Preis dem von anderen Decodern.

Als Zusatz verfügt Alpha-S über ein Kommunikationsmodul mit Namen »Alpha-Kom«. Dieses Programm dient, vergleichbar mit Telecomm, dem

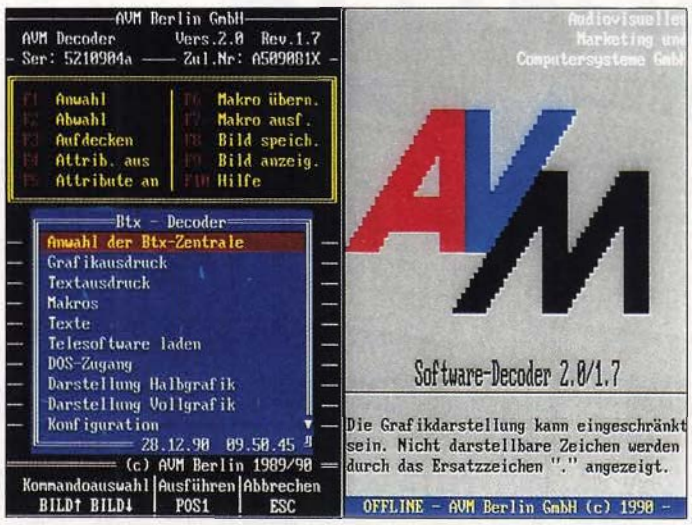


Bild 4. AVM-Decoder im Textmodus

Verwalten und Versenden von Mitteilungen, Fax-, Telex- oder Cityruf-Texten. Das Speichern von Btx-Seiten wird hier ebenfalls ausgeführt. Natürlich ist auch eine Adressenverwaltung integriert, mit der die Adressaten der Mitteilungen verwaltet werden. Sehr praktisch ist die Übernahme von dBase-Dateien. In vielen Fällen müssen Sie somit Adressen nur einmal erfassen. Die Verwaltung der Mitteilungen geht noch einen Schritt weiter als bei Telecomm. Durch eine Zeitsteuerung automatisieren Sie die Abfrage von Btx- oder Telex-Mitteilungen. Damit ist gewährleistet, daß Ihnen kein ankommendes Telex entgeht.

Alpha-Com ist eine äußerst praktische Ergänzung mit überzeugenden Features. Doch schlägt der Preis mit 598 Mark zu Buche, wodurch das Loewe-Paket auf stolze 896 Mark kommt.

Ein Bankmodul wie Telecash ist hier nicht verfügbar.

Der dritte Decoder, der im Leistungsumfang weitgehend den beiden ersten entspricht, ist Btx/2 plus von Amaris. Auch Amaris kann auf eine lange Btx-Erfahrung zurückblicken. Der erste Decoder war Btx-Term, damals noch unter dem Firmennamen Stockem verkauft. Während Btx-Term »illegal« war, verfügen alle besprochenen Software-Decoder über eine Zulassung.

Btx/2 plus ist die bekannte Version 1.3 des Software-Decoders mit einem Applikationspaket. Die Installation des Decoders ist durch das mitgelieferte Programm einfach. Der Amaris-Decoder kann gut an die Hardware angepaßt werden, da eine große Anzahl an Bildschirm-, Drucker- und Modemtreiber verfügbar sind. Dies ist ein wesentlicher Pluspunkt gegenüber den anderen Decodern. Allerdings hat Amaris, wie die anderen Anbieter, verstärkt auf neue Super-VGA-Karten Rücksicht genommen. In der vorhergehenden Version gab es noch mehr Treiber.

Auch in der neuen Version verzichtet Amaris nicht auf den Kopierschutz. Doch ist aus früheren Kabeln jetzt ein Stecker geworden, dessen IC beim Start abgefragt wird. Dieser Hardwarekopierschutz kann jedoch zu Problemen mit Peripheriegeräten führen, die an die Schnittstelle angeschlossen werden.

Neben Makros, Seitenverzeichnis, Seitenspeicher und Druck verfügt Btx/2 über eine eigene Programmiersprache mit Namen »ABL«. Damit automatisieren Sie beliebige Abläufe. Die Programmierung ist zwar aufwendig, doch lassen sich damit sehr gute Anpassungen an individuelle Wünsche erreichen. Beim Druck ist sehr vorteilhaft, daß Sie zwischen Text- oder Grafikausgabe, dem Vollbild oder einem Bildausschnitt wählen dürfen.

Die Mausunterstützung in Btx/2 ist als gelungen zu bezeichnen. Die Funktionstastenbelegung ist zwar nicht ständig am Bildschirm zu sehen, doch ein Mausklick genügt, und das Menü wird dargestellt. Dieses ist als Textmenü und gleichzeitig mit Bildsymbolen vorhanden. Damit wird die Anwahl von Menüpunkten sehr einfach. Beim Bildschirmaufbau ist Amaris zwar nicht so schnell wie Loewe, übertrifft jedoch Teletool.

Der Amaris-Decoder ist der meistgekaufte – bei einem Preis von 289 Mark für die V24-Version sicher nicht verwunderlich. Denn in diesem Preis ist das Applikationspaket mitenthalten. Das Applikationspaket entspricht dem Kommunikationsmodul von Loewe oder Teleware. Über eine Datenbank, die auch dBase-Dateien lesen kann, werden die Adressaten gespeichert. Ein Editor dient der Erfassung der Texte. Als schöne Variante können Variablen gesetzt werden, wodurch die Rundschreiben einen Serienbriefcharakter erhalten. Der Versand kann als Btx-Mitteilung, Fax, Telex oder Cityruf geschehen.

Der Amaris Decoder zeigt damit das beste Preis-/Leistungsverhältnis der besprochenen Decoder.

Schließlich bleiben noch zwei Decoder, die ohne Zusatzmodule vorgestellt wurden. Der AVM-Decoder dürfte durch die Public-Domain-Version bekannt sein. Das Vollprogramm bietet natürlich wesentlich mehr. Vor der Installation sollte jedoch ein Verzeichnis an-

DOS-Blitzlicht

Name: Amaris Btx/2 plus
Funktion: Btx-Software-Decoder
Preis: 289 Mark für V 24, 389 Mark für DBT03
Voraussetzungen: 640 KByte RAM, MS-DOS ab Version 3.0, Festplatte, Maus empfehlenswert
Benutzerführung: komfortable Bedienung mit Pull-down-Menüs, Hilfefenstern und Maussteuerung; Programm und Handbuch in Deutsch
Info: Amaris Software GmbH, 4470 Soest

Positiv:
- umfangreiche Treiber für Grafik, Drucker und Modem

Negativ:
- Kopierschutz mittels Dongle führt teilweise zu Störungen

Bemerkung: Um Btx/2 mit den Funktionen von Btx/2 plus auszustatten, ist ein Applikationspaket für 99 Mark erhältlich.

Sie sind reif für Copam. Mit PC-Technik vom Feinsten und Preisen zum Entspannen. Herzlich willkommen!

Unsere Produktpalette:

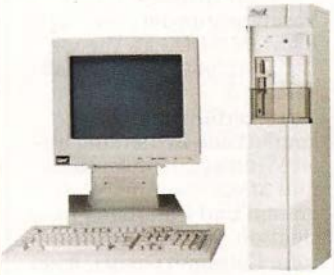
- 286-12 MHz
- 386SX-16 MHz
- 386-25 MHz
- 386-33 MHz
- 386-33 MHz EISA
- 486-25 MHz EISA
- 386SX-LAPTOP-16 MHz

36 Monate Werksgarantie.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Fachhändler oder direkt an:

Copam Electronics (Europe) GmbH
Heerdter Landstraße 193
4000 Düsseldorf 11
Telefon: (02 11) 5 60 07 00
Telefax: (02 11) 50 35 91
Hotline Nord: (02 11) 50 11 50

Copam Computersysteme GmbH
Heidemannstraße 1
8000 München 45
Telefon: (0 89) 3 16 40 53-55
Telefax: (0 89) 3 16 38 10
Hotline-Süd: (0 89) 3 16 37 10



COPAM

Die bessere Alternative

SCHRAMM & PARTNER

gelegt werden, sonst kopiert sich der Decoder in das aktuelle Verzeichnis – dies ist im Zweifelsfall das Hauptverzeichnis der Festplatte. Der AVM-Decoder bietet im Gegensatz zu Amaris die alphanumerische Anzeige. Zusätzlich kann in den Grafikmodus geschalten werden. Während im ersten Fall der Bildschirm halbiert wird (Menü und Btx-Seite), erfolgt im zweiten Fall die formatfüllende Anzeige. Das Menü bleibt erst einmal am Bildschirm und kann auf Wunsch abgeschaltet werden. Im Grafikmodus werden alle gängigen Grafikkarten unterstützt – auch die beiden wichtigen Standard-VGA-Modi mit 640x480 beziehungsweise 320x200 Punkten. Einige Super-VGA-Karten können mit hohen Auflösungen verwendet werden, so daß sich der AVM-Decoder hier sehr flexibel zeigt.

Als Besonderheit kann der AVM-Decoder auch für Prestel oder Teletel verwendet werden. Zudem beinhaltet er die VT100/220-Terminal-Emulation sowie die 3270-Emulation. Mit diesen Leistungen ist das AVM-Programm ein umfangreiches Kommunikationsprogramm mit Btx-Schwerpunkt. Ob es sehr viele Anwender gibt, die Prestel oder Teletel benötigen, ist fraglich. Schließlich kann Teletel auch über Btx genutzt werden. Reisende nach Frankreich oder England werden diese Fähigkeiten zu schätzen wissen, ebenso Grenzbewohner.

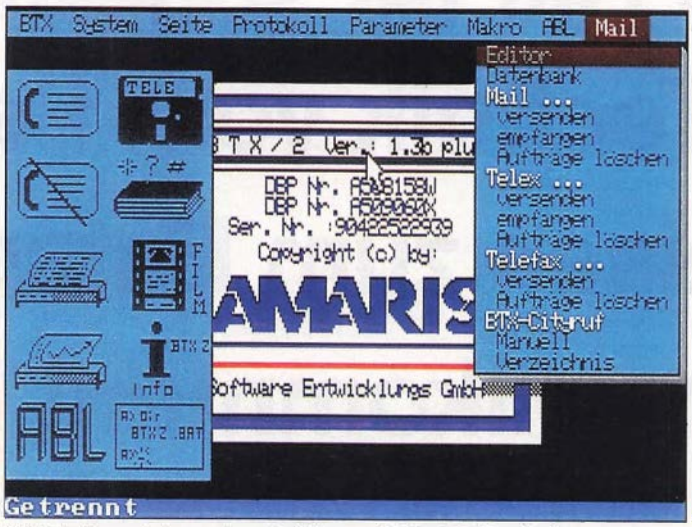


Bild 5. Amaris in grober Auflösung (320x200 Punkte)

Die Bedienung des AVM-Decoders geschieht über die Pos1- und Bild-Tasten. Das erfordert Eingewöhnungsarbeit. Der Funktionsumfang entspricht dem Standard: Makros, Telesoftware, Bildspeicherung, Druck und Seitenspeicher. Ein Clou ist das automatische Versenden von Telefax oder Cityruf per Makro. Der AVM-Decoder enthält damit auch ein wichtiges Element der Kommunikationsmodule aus den anderen Decodern. Eine Maus kann leider nicht verwendet werden, was bei der Art der Menüs jedoch eine praktische Ergänzung wäre. Mit 376,20 Mark ist der AVM-Decoder nicht der billigste – doch bietet er Spezialitäten, die ihn schwer mit den anderen Decodern vergleichen lassen. Werden die verschiedenen Emulationen benötigt, so bleibt hier keine Wahl.

Als letzter Decoder präsentiert sich das Windows-Programm »Fenestra« von Gebacom. Die vorgestellte Version arbeitet unter Windows 3.0 nur im Real Mode, die neue Version, die auch im Protected Mode arbeitet, war zum Zeitpunkt des Tests noch nicht verfügbar.

Die einfache Bedienung von Windows-Applikationen kommt auch dem Decoder zugute. Die Aktionen werden mit der Maus oder der Tastatur durchgeführt. Die Grafikkarte ist für Fenestra kein Thema – sie wird von Windows vorgegeben. Das Grundmodul von Fenestra bezieht sich auf eine Btx-Karte. Soll Fenestra als Software-Decoder verwendet werden, so sind zusätzliche Treiber zu installieren. Der Softwaredecoder gestattet nur eine einmalige Installation, was bei einem Hardwarefehler (Festplattendefekt) sehr unangenehm ist. Sie sollten daher zunächst die Diskette kopieren, mit der Kopie die Installation durchführen und das Original für den Notfall verwahren.

Auch Fenestra bietet alles, was Btx auf dem PC so praktisch macht: Seitenspeicher, Seitenverzeichnis, Makros und Druck. Die Makrosprache ist dabei sehr umfangreich und hilft, viele Aktionen zu automatisieren. Zusammen mit anderen Windows-Applikationen wie dem Notizbuch wird Fenestra sehr leistungsfähig. Der Preis für Fenestra ist stolz: 1242,60 Mark für die Modemversion.

Dabei ist der Funktionsumfang von Fenestra nicht größer als der anderer Decoder. Die Windows-Oberfläche macht hier das Besondere aus.

Welcher Decoder ist nun der Richtige? Diese Frage kann nicht pauschal beantwortet werden. Der grundlegende Funktionsumfang (Seitenspeicher, Drucken, Text speichern und versenden, Makros, Seitenspeicher) ist bei allen Decodern annähernd gleich. Die Besonderheiten machen es aus – und diese gibt es ausreichend bei den verschiedenen Programmen.

(Heinz Rösner/hw)

DOS-Blitzlicht

Name: Fenestra
Funktion: Btx-Software-Decoder
Preis: 957,60 Mark Grundpreis, Software-Decoder 285 Mark für Modem, 406,98 Mark für DBT03
Voraussetzungen: 640 KByte RAM, MS-DOS ab Version 3.0, Festplatte, Windows ab Version 2
Benutzerführung: komfortable Bedienung unter Windows, Hilfefenstern und Maussteuerung; Programm und Handbuch in Deutsch
Info: Gebacom GmbH, 8900 Augsburg

Positiv:
- einfachste Bedienung

Negativ:
- hoher Preis

DOS-Blitzlicht

Name: Teletool
Funktion: Btx-Software-Decoder
Preis: 277 Mark, TeleComm 199 Mark, TeleCash, 398 Mark
Voraussetzungen: 640 KByte RAM, MS-DOS ab Version 3.0, Festplatte
Benutzerführung: komfortable Bedienung mit Pull-down-Menüs, Hilfefenstern und Maussteuerung; Programm und Handbuch in Deutsch
Info: Teleware Neue Mediengesellschaft, 7900 Ulm

Positiv:
- umfangreiche Funktionen des Gesamtpakets

Negativ:
- eigenwillige Maussteuerung

DOS-Blitzlicht

Name: Loewe Alpha-S
Funktion: Btx-Software-Decoder
Preis: 298 Mark, Alpha-Kom 598 Mark
Voraussetzungen: 640 KByte RAM, MS-DOS ab Version 3.0, Festplatte
Benutzerführung: komfortable Bedienung über Funktionstasten mit Maussteuerung; Programm und Handbuch in Deutsch
Info: Teleware Neue Mediengesellschaft Ulm, 7900 Ulm

Positiv:
- schneller Bildschirmaufbau

Negativ:
- keine Seitenspeicherung im Grundmodul

DOS-Blitzlicht

Name: AVM Decoder
Funktion: Btx-Software-Decoder
Preis: 376,20 Mark
Voraussetzungen: 640 KByte RAM, MS-DOS ab Version 3.0, Festplatte
Benutzerführung: komfortable Bedienung mit Balkenmenüs und Hilfefenstern; Programm und Handbuch in Deutsch
Info: AVM Computersysteme, 1000 Berlin

Positiv:
- verschiedene Terminalemulationen

Negativ:
- gewöhnungsbedürftige Tastenbelegung

Unsere Kleinen

Lassen Sie sich von der äußeren Größe nicht täuschen, denn in dem Kleinen steckt ganz schön was drin.

Das VGA LCD Display, die 40 MB Festplatte und die herausnehmbare Tastatur machen aus dem Kleinen einen echten Profi.

VISA LT 286, 12 MHz, 1 - 4 MB RAM, 20 - 40 MB Festplatte
SEH City Lap 80386 SX, 8/16 MHz, 1 - 4 MB RAM, 40 MB Festplatte.

Natürlich bietet die SEH-Computerlinie auch "große" Rechner, wie zum Beispiel den 80286/12, den 80386 SX, den 386er Babytower und den 386er Fileserver mit 33 MHz

Händleranfragen sind erwünscht.

Ihre Computer Partner

ACT GmbH
Beethovenstraße 26, 6455 Erlensee
☎ 06183/83-0, Fax 06183/8338

RCE Computer Products GmbH
Witschelstraße 71, 8500 Nürnberg 80
☎ 0911/3262491-6, Fax 0911/3263526

SEH Computer-Peripherie-Geräte
GmbH, Beethovenstr. 26, 6455 Erlensee
☎ 06183/83-0, Fax 06183/8338

Deluxe Paint Animation

Trickfilmstudio PC

Nach Erscheinen der Enhanced Version von Deluxe Paint für den PC war es längere Zeit still um Electronic Arts. Doch jetzt hat sich der Hersteller wieder etwas Neues einfallen lassen. Mit »Deluxe Paint Animation« bietet Electronic Arts ein Werkzeug für bewegte Grafiken.

Nach dem Programmaufruf erscheint am Bildschirm zunächst die gewohnte Deluxe-Paint-Enhanced-Umgebung. Einige Funktionen der Pulldown-Menüs zeigen jedoch, daß neue Leistungsmerkmale implementiert wurden. In der Tat wird seitens der Bildbearbeitung das komplette Deluxe-Paint-Leistungsspektrum geboten. Unterstützt wird allerdings nur der VGA-Modus 320x200 in 256 Farben. Vor der Installation müssen Sie manuell in diesen Modus umschalten. Verbesserungen am Quellcode scheint es nicht gegeben zu haben. Der Speicherhunger des Systems ist nach wie vor ungestillt: Wer einen großen Bildausschnitt einfangen will und nicht über mehrere MByte Erweiterungsspeicher verfügt, erhält weiterhin die berüchtigte Meldung: »Not enough base memory«.

Die Animationen basieren bei »Deluxe Paint Animation« auf dem Einzelbildkonzept. Dabei lädt das System die Einzelbilder schnell nacheinander von der Festplatte, wodurch der Eindruck von Bewegung entsteht. Die Anzahl der Einzelbilder ist abhängig von der Festplattenkapazität. Ein einfacher Trickfilm aus 20 Einzelbildern (Frames), in dem sich ein Schriftlogo auf einem festen Hintergrundbild »bewegt«, beansprucht zirka 120 bis 150 KByte.

Zu Beginn einer Animation geben Sie zunächst die Anzahl der gewünschten Einzelbilder an. Anschließend können Sie durch Drücken von zwei Funktionstasten jedes Einzelbild aufrufen und auf dem Bildschirm bearbeiten (Bild 1). Wird eine Figur in jeweils verschiedenen Bewegungshaltungen auf die Einzelbilder gezeichnet, so entsteht beim Ablauf der Einzelbilder eine fließende Bewegung wie im »Daumenkino«. Die elektronische Arbeit mit Deluxe Paint Animation ähnelt folglich dem Vorgehen beim herkömmlichen Trickfilmzeichnen.

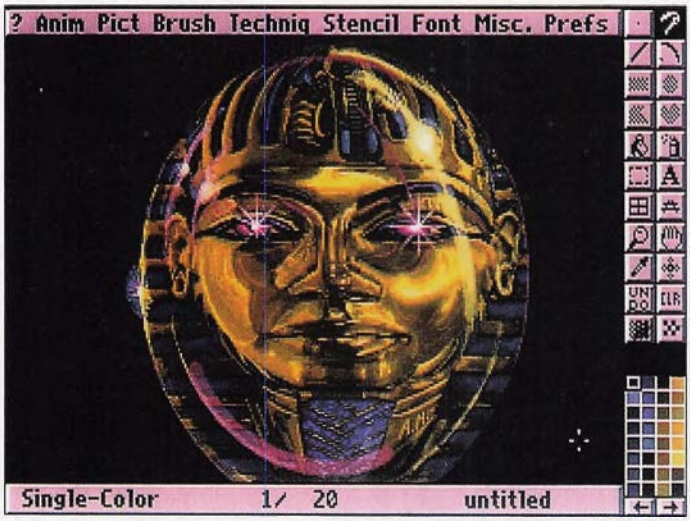


Bild 1. Einzelbilder wie den »Kopf des Tut-Ench-Amun« (mit Spiegelungseffekten) können Sie nachträglich umgestalten

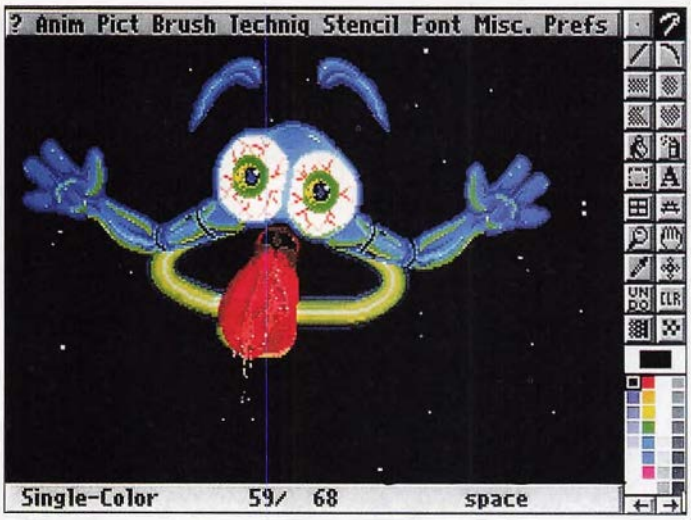


Bild 2. In der Animation »Space« wirbelt ein »Wesen aus dem All« über den Bildschirm und begrüßt Sie auf seine Art

Bewegte Grafik schnell generiert

Natürlich verfügt das Programm über zahlreiche Funktionen, die dem »Nichtgrafiker« helfen, Animationen zu gestalten. Sie können sowohl Texte als auch Bilder als sogenannten Pinsel definieren. Durch Farben, Perspektive und Spiegeleffekte wirken Ihre Grafiken realitätsgetreu. Der einfachste Weg eine Animation zu kreieren, ist eine zweidimensionale Standardfigur wie Kreis oder Viereck aufzurufen. Anschließend laden Sie ein gespeichertes Animationsobjekt, das sich dann auf dem Rahmen der Standardfigur bewegt. Richtung und Pixel-Schrittwerte der Bewegung können individuell bestimmt werden. Außerdem können Sie mit dem Move-Befehl eine dreidimensionale Animation entwickeln. Wollen Sie beispielsweise ein Logo auf dem Bildschirm bewegen, so müssen Sie dieses zuerst als Pinsel definieren und dann auf der Arbeitsfläche einen Endpunkt festlegen. Dazu plazieren Sie den Pinsel an die Stelle, an der das Logo bei Animationsende stehen soll. Anschließend legen Sie im Move-Dialogfenster die Koordinaten für x-, y- und z-Achse fest. Während der Animation bewegt sich das Logo dann von diesem Koordinatenpunkt zum Endpunkt. Zusätzlich können Sie das Animationsobjekt, zum Beispiel das Logo, drehen, indem Sie für die x-, y- und z-Achse Drehwinkel angeben. Ein Schalter bestimmt, ob die Drehung einmalig (bis in die Endstellung) oder kontinuierlich erfolgen soll. Vor dem Aufzeichnen der Bewegungssequenz können Sie mit der Seitenvorschaufunktion die Animation prüfen. Dabei ist anstelle des Symbols »Pinsel« nur ein bewegter Rahmen sichtbar. Sind Sie mit der Seitenvorschau zufrieden, klicken Sie im Move-Dialog auf die Draw-Box. Dann errechnet Deluxe Paint Animation die einzelnen Bewegungsschritte des im »Pinsel« abgelegten Einzelbildes vom Ausgangspunkt bis zum Endpunkt. Die Animation ist fertig und kann abgespielt werden (Bild 2). Sie können jedoch auch nachträglich Einzelbilder löschen oder weitere anhängen.

Ein weiteres Deluxe-Paint-Werkzeug, das Ihnen die Gestaltung von Trickfilmsequenzen erleichtert, ist der »Animbrush«. Das ist ein Pinsel, der aus mehreren Einzelbildern besteht. Bewegen Sie den »Animbrush« mit der Maus am Bildschirm, so laufen seine Einzelbilder ab. Halten Sie dabei die Alt-Taste gedrückt, schaltet Deluxe Paint Animation die Haupteinzelbilder durch und zeichnet diese in der Reihenfolge des Bewegungsablaufs hinein. Darüber hinaus können Sie schnell und komfortabel sich bewegende Hintergrundlandschaften erzeugen, denn der Bildschirmhintergrund kann in

jede beliebige Richtung gerollt werden.

Der wohl verblüffendste Animationseffekt ist die Metamorphose-Funktion. Hierzu definieren Sie einfach zwei Bilder als Pinsel. Wählen Sie anschließend die Funktion »Metamorphose«. Eines der beiden Bilder wird dann schrittweise in das andere umgeformt.

Kreativität ohne Grenzen?

Die Mindestvoraussetzung für Deluxe Paint Animation sind 560 KByte freier Arbeitsspeicher. Filme von mehreren Minuten Länge sind theoretisch möglich – in der Praxis muß dafür allerdings viel freier Speicher zur Verfügung stehen, denn beim Abspielen eines Films lädt das System ständig Folgebilder von der Festplatte nach. Wie schnell ein Bild geladen und dekomprimiert werden kann, hängt von seinem Detailreichtum ab. Für die Animation einfacher Logos mit der Ablaufgeschwindigkeit von zehn Einzelbildern pro Sekunde reicht ein 286-AT mit einer Festplatte mit 30 ms Zugriffszeit aus. Trickfilme mit 25 Einzelbildern pro Sekunde (Echtzeitanimationen) sind folglich kaum realisierbar.

Trotz allem sind die gebotenen Leistungen enorm. Wer bereits mit Deluxe Paint gearbeitet hat und mit dem Perspektive- und Pinsel-Modus vertraut ist, hat Deluxe Paint Animation schnell im Griff. Allerdings ist der hohe Speicherbedarf des Systems ein großer Nachteil. Ein weiterer Minuspunkt ist das englischsprachige Handbuch. Die Einführungslektionen sind teilweise so umständlich und kompliziert, daß Sie nur mit viel Eigeninitiative kleine Erfolgserlebnisse erzielen. Bei einem Vergleich erweist sich der »Autodesk Animator« in der Ablaufgeschwindigkeit als überlegen. Bewerten Sie jedoch Bedienungskomfort und schnelle Einarbeitungszeit höher, so hat »Deluxe Paint Animation« die Nase vorn. Beide Programme unterstützen ausschließlich den VGA-Modus 320x200 in 256 Farben. Dies ist durchaus sinnvoll, da dieser Modus den besten Kompromiß bezüglich Bildqualität und Speicherbedarf darstellt. Während der Arbeit mit Deluxe Paint Animation stellte sich heraus, daß der VGA-Treiber bei verschiedenen VGA-Grafikarten Probleme aufweist. Ohne Schwierigkeiten ließ sich das Programm nur auf VGA-Karten mit Tseng-Chipsatz installieren.

Einfache Trickfilmsequenzen mit 10 Einzelbildern pro Sekunde, wie über den Bildschirm wirbelde Logos, sind auch für den ungeübten Zeichner leicht zu gestalten. Daher ist Deluxe Paint Animation für Kreative, die es reizt im eigenen Trickfilmstudio »Regie« zu führen, genau das Richtige. – Seien es nun zeichnerisch Ungeübte oder Grafiker. (Michael Nickles/ba)

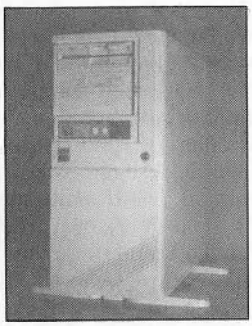
DOS-Blitzlicht

Name: Deluxe Paint Animation
Funktion: Grafikanimationsprogramm für VGA-Modus 320x200 in 256 Farben
Preis: 399 Mark
Voraussetzung: VGA-Karte oder MCGA-Karte, Maus (Microsoft-kompatibel), 560 KByte freier Arbeitsspeicher, Festplatte mit 5 MByte Speicher, IBM-kompatibler PC, MS-DOS ab Version 2.11
Benutzerführung: gut, Dialogboxen, Symbolleiste (Toolbox mit Palette), Mausbedienung
Info: Markt & Technik Verlag, 8013 Haar

Positiv:
- leistungsstarkes Animationswerkzeug

Negativ:
- Speicheraufrüstung erforderlich für Echtzeitanimation
- Installation: schaltet nicht automatisch in richtigen VGA-Modus
- Probleme bei VGA-Karten ohne Tseng-Chipsatz

Die Neuen von KABO COMPUTERSYSTEME "New Future Technology" Serie NFT



KABO NFT 316 SX
Mainboard SX 386-16
Hauptspeicher 2 MB
Grafik VGA 16/512 • ET 3000
Controller AT-Bus
LW 5,25"-1,2 MB • 3,5"-1,4 MB
Festplatte 120 MB-19 ms
Schnittstellen 2* ser/par/game
Tastatur MF 102 Keytronic
Tischgerät/Display 200 W
Textverarbeitung Context Pro
MS DOS 4.01 + Mouse 302/3
Preis..... DM 3470,-

KABO NFT 325 c
Mainboard DX 386-25 Cache
Hauptspeicher 4 MB C. Controller
Grafik VGA 16/1 MB • ET 4000
Controller AT-Bus
LW 5,25"-1,2 MB • 3,5"-1,4 MB
Festplatte 170 MB-15 ms
Schnittstellen 2* ser/par/game
Tastatur MF 102 Keytronic
Tower/Display 220 W
Textverarbeitung Context Pro
MS DOS 4.01 + Mouse 302/3
Preis.....DM 5470,-

KABO NFT 425 i
Mainboard DX 486-25 ISA
Hauptspeicher 8 MB/+ 64KB Cache
Grafik VGA 16/1 MB • Sigma Legend
Controller ESDI HD/FD Cache
LW 5,25"-1,2 MB • 3,5"-1,4 MB
Festplatte 300 MB-0,6 ms
Schnittstellen 2* ser/par/game
Tastatur MF 102 Keytronic
Tower/Display 220 W
Textverarbeitung Context Pro
MS DOS 4.01 + Mouse 302/3
Preis.....DM 11370,-

KABO NFT 333 c
Konfiguration wie NFT 325 c
Preis..... DM 5770,-

Neu
Autorisierter CAD Händler
Wir bieten an:
Schulungen von Version 10.0/11.0
Zeichnung & Normteile-Erstellung
Komplettlösungen
m. Hardware und AUTO CAD 10.0/11.0

Wir liefern ständig die neueste Technik in deutscher Fertigung & modernes Gehäuse-Design!
Die Geräte sind funkentstört nach Amtsbl-Vfg. 1046/1984. Das In-Verkehr-Bringen wurde der Deutschen Bundespost angezeigt.

Händler-Anfragen erwünscht !

GEBR. KASSALIK GMBH • BRAKERSTRASSE 26 • 4250 BOTTROP • TEL. 0 20 41 /68 44 97 FAX 68 47 78 TELEX 08 570 601

COMPUTING
1180 Wien, Schulgasse 63
Tel.: 0 222 / 408 52 56
Telefax: 0 222 / 408 99 78
Postversand

PC-286/12 MHz
AT-286/12 MHz, 1 MB Ram auf 4 MB on Board erweiterbar, FD-HD Controller 1:1, 40 MB Harddisk mit 28ms, 5,25" 1,2 MB, Tastatur, serielle und parallele Schnittstelle, VGA-Karte 16 Bit (800x600), VGA Color Monitor 1024x768
18.990,–
inkl. MS-DOS 3.3 und MS-Works 1.0 19.990,–

PC-386/25 MHz
AT-386/25 MHz, 2 MB Ram auf 16 MB erweiterbar, 32 KB Cache Memory, FD-HD Controller 1:1, 40 MB Harddisk mit 28 ms, 5,25" 1,2 MB, Tastatur, 2x serielle und 1x parallele Schnittstelle, VGA-Karte 16 Bit (1024x768), VGA Color Monitor, 1024x768)
29.990,–
wie oben mit 33 MHz 37.990,–

(Händleranfragen willkommen)
Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.

steht für Erfahrung und Zuverlässigkeit, schützt Ihre Daten dauerhaft gegen Viren-Schäden für nur DM 285,–

+ spürt die Viren auf und beseitigt sie im Speicher, in allen Laufwerken, im Boot- und Partition-Sektor.

+ überwacht resident alle Datenbewegungen ohne den Rechner zu verzögern, analysiert Veränderungen und lernt in Ihrem System mit; der Schutz bleibt gegen künftige Viren wirksam. Das ist professionell. Was sagt der Handel?

= **ANTI-VIRUS+ hält den PC sauber, dauerhaft, auch im Netzwerk**

Hoffmann Jülicher Str. 92, 4000 Düsseldorf 30, Telefon + Telefax (02 11) 44 40 10

Turbo Pascal 6.0

Objekte und Visionen

Die neue Version des seit vielen Jahren bekannten und bewährten Turbo-Pascal-Systems bietet eine neugestaltete SAA-ähnliche Oberfläche mit kompletter Mausunterstützung, Statuszeile und mehreren überlappenden Fenstern, in denen verschiedene Dateien bearbeitet werden können. Und das Beste daran ist: Dank des mitgelieferten Turbo-Vision-Systems können Sie Ihre eigenen Programme mit geringem Aufwand in diese oder eine ähnliche Benutzeroberfläche einbinden.

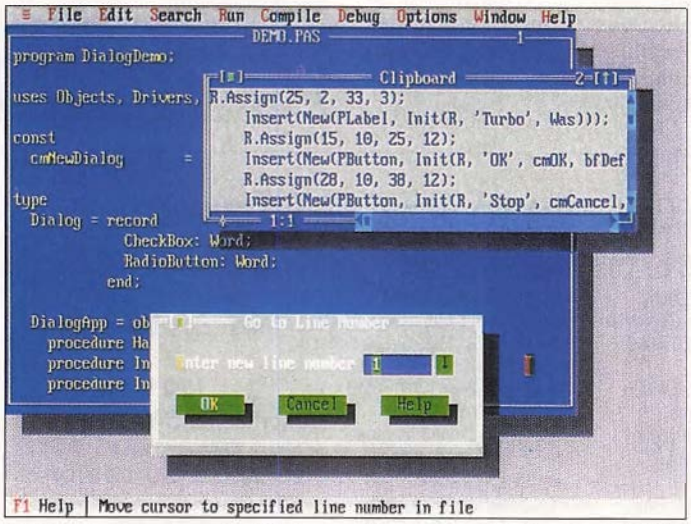


Bild 1. Die Benutzeroberfläche von Turbo Pascal 6.0 entspricht der Turbo-Vision-Oberfläche

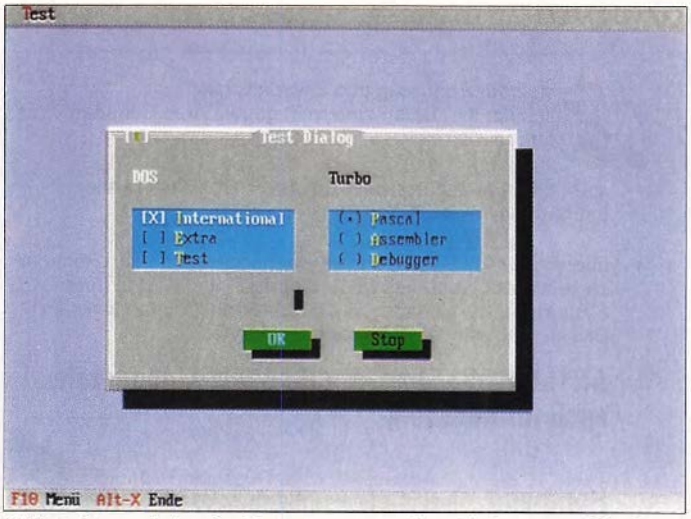


Bild 2. So erscheint das Programm aus dem Listing am Bildschirm

Nach Turbo Pascal 5.5 lag die Version 6.0 schon lange Zeit in der Luft. Rätselraten herrschte nur über die Neuheiten, die diese runde Versionsnummer mit sich bringen mußte. Seit einiger Zeit ist das Rätsel gelöst: Turbo Vision, die SAA-Benutzeroberfläche für selbstgeschriebene Programme, ist die eigentliche Innovation bei der sechsten Ausgabe von Turbo Pascal, die jetzt in deutscher Version vorliegt.

Turbo Vision ist eine objektorientierte Bibliothek, mit der Sie Ihre eigenen Programme mit einer Benutzeroberfläche analog zu der von Turbo Pascal 6.0 (Bild 1) ausstatten können, also mit voller Mausunterstützung, mit Pulldown-Menüs, Statuszeile, kontextsensitiver Hilfefunktion, überlappenden Textfenstern und Dialogboxen. Dabei handelt es sich um weit mehr als ein System zum Erzeugen von Bildschirmfenstern und zur Mausabfrage.

Textfenster sind unter Turbo Vision nicht nur Rahmen, in denen irgendwelche Aktionen ablaufen können. Tatsächlich verbergen sich dahinter sehr komplexe Objekte, die selbständig auf Aktionen des Anwenders mittels Maus oder Tastatur reagieren können. Sie brauchen für die gesamte Verwaltung einer beliebig kompliziert gestalteten Turbo-Vision-Oberfläche keine einzige Mausabfrage explizit zu programmieren. Die einzelnen Bestandteile der Oberfläche wie Pull-down-Menü, Statuszeile oder Rollbalken »wissen« bereits, was sie mit bestimmten Maus- und Tastaturaktionen anfangen sollen.

Schließlich und endlich ist die gesamte Turbo-Vision-Applikation, die Sie programmieren möchten, nichts weiter als ein einziges großes Objekt vom Typ »tApplication«. Hier zeigen sich die Vorteile der objektorientierten Programmierung ganz deutlich: Anstatt wie im klassischen Programmierstil Aktionen des Benutzers global in einer Sequenz von Anweisungen des Typs »wenn diese Aktion, dann diese Reaktion« zu bearbeiten, gibt es beim objektorientierten Ansatz viele einzelne Objekte, die lokal, jedes für sich, auf relevante Ereignisse reagieren können. Hat man einmal ein Objekt programmiert, das in einer bestimmten Art und Weise reagiert, so reagieren alle davon abgeleiteten Objekte automatisch ebenso; sie erben also praktisch all das, was ihre Vorgänger waren und konnten. Aber natürlich kann man durch entsprechende Programmierung auch ein in einigen Punkten abweichendes Verhalten erreichen oder den Objekten zusätzliche Fähigkeiten verleihen. Ist ein solches Objekt einmal programmiert, dann ist es in einer Umgebung wie Turbo Vision eben in der Lage, praktisch selbstständig zu agieren, ohne daß noch ein großer Programmieraufwand dafür nötig wäre.

Objekte reagieren auf Ereignisse und senden Botschaften

Zur objektorientierten Programmierung mit Turbo Vision gehört ein völlig andersartiger Denkansatz, der mit dem bisherigen Pascal-Programmierstil kaum noch etwas gemein hat. Die Objekte von Turbo Vision reagieren auf Ereignisse (»Events«), die wiederum Befehle (»Commands«) auslösen, und kommunizieren miteinander über Nachrichten (»Messages«) oder senden sogar Rundrufbotschaften (»Broadcasts«), die alle Turbo-Vison-Objekte empfangen können.

So schön die ganze Angelegenheit auch ist, einen Nachteil hat sie auf jeden Fall: Die Programmierung wird mit Turbo Vision nicht einfacher, sondern komplizierter. Um eine auch nur bescheidene Benutzeroberfläche darzustellen und mit sinnvollem Leben zu erfüllen, ist ein doch recht komplexes Netzwerk von Deklarationen notwendig, müssen unzählige Parameter eingestellt werden. Jeder einzelne »Button« in einer Dialogbox muß in Größe und Position genau festgelegt werden, für jede vom Programm auszugebende Meldung muß eine Dialogbox, ebenfalls mit genauen Angaben für Größe und Position versehen, konstruiert werden, wobei der auszugebende Text, da er ein eigenes Objekt darstellt, wie-

SECHS STARKE TITEL: ALLES ZU DOS!

DAS GROSSE DOS-4.0-BUCH: ÜBERSICHTLICH UND AKTUELL

Das große DOS-4.0-Buch gibt Ihnen die Sicherheit, jederzeit alle Informationen über Ihr Betriebssystem griffbereit zu haben. Nutzen Sie die höchstmögliche Verbindung von Profi-Fachwissen einerseits und verständlicher Darstellung andererseits: Arbeiten Sie sich praxisnah in MS-DOS 4.0/4.01 ein. Lesen Sie, wie die praktische Benutzeroberfläche DOS-Shell konfiguriert wird und was die umfangreichen DOS-Befehle leisten. Dieser Band bietet Ihnen eine optimale Übersicht durch die Unterteilung in einen problemorientierten Teil und einen Nachschlageteil. In den Praxis-Kapiteln erläutern die Autoren anschaulich alle Funktionen bis zur Batch-Programmierung. Im Nachschlageteil werden alle Befehle präzise anhand von Beispielen, Kurzerläuterungen und Verweisen auf weitere Detail-Informationen erklärt. In einem Extra-Teil finden Sie erstmals auch hilfreiche Tips und Tricks für die praktische Arbeit mit Ihrer persönlichen MS-DOS-4-Version.

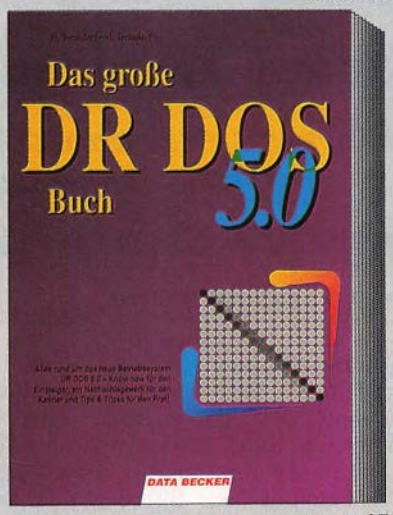
Tornsdorf/Tornsdorf
Das große DOS-4.0-Buch
Hardcover, 708 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-349-4

Das große Buch zu MS-DOS 3.3 beantwortet Ihre sämtlichen Fragen. Von A(NSI) bis Z(ugriffsoptimierung). Dazu zählt natürlich auch eine ausführliche Beschreibung aller DOS-Befehle – mit Funktionsweise, Kurzsyntax und anschaulichen Beispiel-Operationen. Außerdem erhalten Sie jede Menge weiterer Hilfen: beispielsweise einen detaillierten Vergleich der DOS-Kopierbefehle, Tips zur Festplatten-Verwaltung oder Beispiele für die Systemkonfiguration und die Batch-Programmierung. Die fertigen Config.Sys- und Autoexec.Bat-Dateien können Sie direkt übernehmen.

Schieb
Das große Buch zu MS-/PC-DOS 3.3
Hardcover, 606 S. DM 49,-
ISBN 3-89011-034-7

VERSION 5: DIE STARKE ALTERNATIVE ZU MS-DOS IM DETAIL

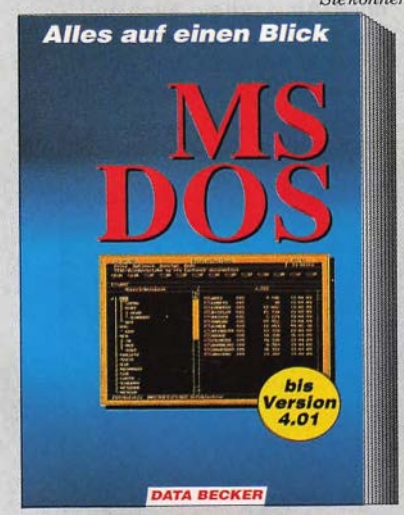
Das neue DR DOS 5.0 bringt mehr Leistung und Komfort in die Welt der Personal Computer. Volle MS-DOS-Kompatibilität und zahlreiche nützliche Zusatzprogramme schaffen eine leistungsfähige Arbeitsumgebung. Das große DR-DOS-5.0-Buch bietet Ihnen – immer auf die Praxis ausgerichtet – das notwendige Profiwissen, um DR DOS voll und ganz nutzen zu können. Im Nachschlageteil finden Sie eine übersichtliche und praxisnahe Referenz aller Befehle von Append bis Xdir, in den problemorientierten Kapiteln eine umfassende Einführung in die wichtigsten Vorgänge mit und rund um DR DOS. Unter anderem erfahren Sie alles über die komfortable Installation von DR DOS und die Konfiguration Ihres Systems, die Eingabe von Befehlen, Editiermöglichkeiten und Speichererweiterungen, das optimale Arbeiten mit Datenträgern, Dateien und Verzeichnissen, das Retten und Sichern von Daten, die Batch-Programmierung, den Einsatz von Editor und Viemax ...



Tornsdorf/Tornsdorf
Das große DR-DOS-5.0-Buch
Hardcover, 550 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-274-9

HANDLICH UND MIT DOPPELNUTZEN BIS VERSION 4

Unser handlicher Band „Alles auf einen Blick: MS-DOS" ist von innen größer, als er von außen wirkt. Denn hier erhalten Sie nicht nur – wie von den DATA-BECKER-Führern gewohnt – eine komplette Übersicht über alle Befehle mit sämtlichen Optionen und Parametern, sondern auch einen starken praxisorientierten Teil. Sie können also nicht nur schnell alle nach der Wichtigkeit sortierten DOS-Befehle und Fehlermeldungen nachschlagen, sondern finden auch rund 300 Seiten mit Problemlösungen. Aus dem Inhalt: Grundlagen und Installation, Datenträger (vorbereiten, benennen, vergleichen, RAM-Disk etc.), Verzeichnisse (anlegen, entfernen, umbenennen usw.), Dateien (prüfen, suchen, löschen ...), Daten sichern und retten, Arbeit mit Programmen, Ein- und Ausgabe von Daten, Systemeinstellungen, Geräteanpassung (Drucker einstellen, neue Laufwerke definieren), Länderanpassung, Stapelverarbeitung, DOS-Shell, EDLIN – alles auf einen Blick.

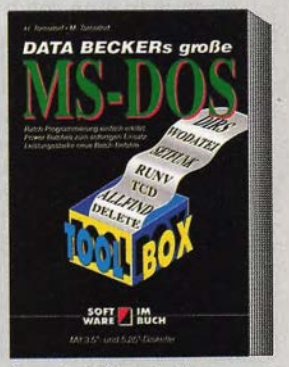


Alles auf einen Blick:
MS-DOS (BIS Vers. 4.01)
482 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-89011-490-3

Ihr Schlüssel zu allen DOS-Versionen (von 3.2 bis 4.01): MS-DOS für Einsteiger. Bereits am ersten Abend beherrschen Sie mit diesem Einführungsband die Grundlagen Ihres Betriebssystems. Schritt für Schritt geht's dann weiter. Zahlreiche anschauliche Praxisbeispiele machen es Ihnen dabei so leicht wie möglich. So arbeiten Sie beispielsweise mit Befehlszeilen, halten Ordnung auf Disketten und Festplatten, formatieren und kopieren Disketten, benennen Dateien um oder löschen sie, entwickeln Ihre persönliche „Benutzeroberfläche", erstellen eine RAM-Disk oder schreiben Ihre erste Batch-Datei und lernen Windows kennen.

Tornsdorf/Tornsdorf
MS-DOS für Einsteiger
344 Seiten, DM 29,-
ISBN 3-89011-334-6

DOS für Macher: DATA BECKERs große MS-DOS-Toolbox ist der richtige Titel für engagierte Anfänger und „alte Hasen", die sich die Arbeit leichter machen, indem Sie das nicht sehr komfortable Betriebssystem ganz neu in Schwung bringen. „Power-Batches" heißt das Zauberwort. Mehr als zwei Dutzend dieser praktischen Batch-Dateien erhalten Sie fix und fertig auf Diskette (mit Source-Code!). Jede Menge weiterer Arbeitserleichterungen können Sie sich ganz nach Wunsch zusammenstellen: mit den rund 30 neuen Befehlen, die Ihnen die MS-DOS-Toolbox zur Verfügung stellt.



Tornsdorf/Tornsdorf
DATA BECKERs
große MS-DOS-Toolbox
DM 99,-
ISBN 3-89011-824-0

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

_____

_____

_____

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ❑ **per Nachnahme**
- ❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel: 0211/310010

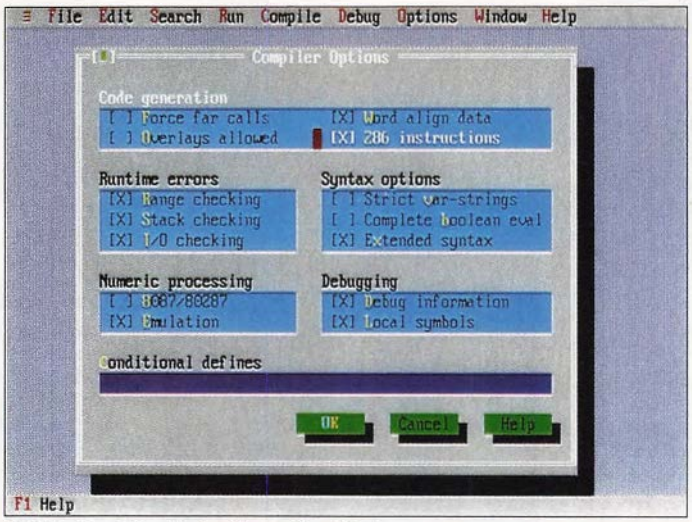


Bild 3. Das Menü der Compiler-Optionen

derum in Größe und Position innerhalb der Dialogbox festgelegt werden muß. Das Listing zeigt ein Beispiel für einen kleinen Demo-Dialog, Bild 2 zeigt das Ergebnis. Es ist also eine Menge Kleinarbeit zu leisten, ehe man überhaupt daran gehen kann, die eigentliche Funktionalität des Programms zu realisieren.

Natürlich ist der Aufwand bei weitem nicht so groß, als wenn man eine solch mächtige Oberfläche wie Turbo Vision selbst von Hand entwerfen würde. Dazu kommt, daß drei im Quellcode mitgelieferte Units nochmals einiges vereinfachen: Da ist zunächst einmal die Unit »msgbox«, die einige einfache Standard-Dialogboxen für die Ausgabe von Meldungen oder für die Eingabe von Strings anbietet. Die zweite Unit »stddlg« bietet im wesentlichen zwei komplett ausgestattete Dialogboxen, nämlich einen Datei-Dialog, der genauso aussieht und funktioniert wie die Dialogbox zum Laden einer Datei in Turbo Pascal selbst, und einen Verzeichnis-Dialog zum Wechseln des Verzeichnisses nach den Wünschen des Benutzers. Die dritte interessante Unit heißt »edit« und stellt einen kompletten Programmtexteditor dar, wiederum sehr ähnlich dem in Turbo Pascal selbst verwendeten Editor. Doch damit nicht genug. Unter den zahlreichen Beispielprogrammen findet sich auch eine sehr umfangreiche Demonstration von Turbo Vision. Diese enthält unter anderem Desktop-Objekte wie Taschenrechner, ASCII-Tabelle und sogar ein kleines Schiebespiel. Somit sind tatsächlich alle wesentlichen Elemente zur Konstruktion einer kompletten Benutzeroberfläche mit Editor und Desktop-Utilities vorgegeben.

Turbo Pascal 6.0 kommt mit voller Mausunterstützung

Doch Turbo Pascal 6.0 ist mehr als Turbo Vision. Die integrierte Entwicklungsumgebung kann ihre Abstammung von der klassischen Linie der Versionen 4.0, 5.0 und 5.5 nicht verleugnen, enthält aber eine ganze Reihe unübersehbarer Neuheiten. Wichtig für alle Aufsteiger von Turbo Pascal 5.5 dürfte die Tatsache sein, daß alles enthalten ist, was auch in Turbo Pascal 5.5 enthalten war. Die wohl augenfälligste Neuerung ist die nun erstmalig vorhandene Mausunterstützung.

Die im Textmodus arbeitende Benutzeroberfläche sorgt durch augenfällige Bedienungselemente wie Rollbalken zum Verschieben von Fensterinhalten oder »Buttons« zum Bestätigen von Meldungen und zum Durchführen von Einstellungen für ein doppeltes Déjà-vu-Erlebnis: Zum einen ist es unverkennbar eine Benutzeroberfläche für Turbo Pascal, zum anderen hat das SAA-Konzept beim Styling der Oberfläche zumindest Pate gestanden, wodurch die Optik sehr vertraut wirkt; eben so, wie man es von vielen anderen Programmen schon länger gewohnt ist und wie Sie es jetzt, dank Turbo Vision, auch selbst programmieren können.

Doch die eigentlichen Vorzüge der neuen Benutzeroberfläche, die im übrigen mit voller EMS-Unterstützung arbeitet, zeigen sich erst bei näherer Bechäftigung. So gibt es jetzt mehrere überlappende Fenster mit variabler Größe und Position, die beispielsweise dazu dienen können, verschiedene Teile eines langen Programms anzuzeigen. Natürlich lassen sich damit auch, und dies ist eine weitere Neuerung, mehrere Dateien gleichzeit editieren. Die Anzahl der zu editierenden Dateien ist nicht limitiert, lediglich die Gesamtgröße aller offenen Dateien darf 8 MByte nicht überschreiten. Diese großzügige Bemessung sollte auch für größere Projekte bei weitem ausreichend sein.

Der Editor ist auch in anderer Hinsicht modernisiert worden. So sind jetzt die SAA-Funktionen Ausschneiden, Kopieren und Einsetzen über ein Clipboard verfügbar. In den meisten Fällen wird man sich aber wohl doch der natürlich ebenfalls noch vorhandenen Wordstar-kompatiblen Tastenkombinationen bedienen, zumal dann, wenn man gerade mitten im Programmieren ist. [Ctrl-Y] ist nun einmal schneller als der äquivalente Arbeitsgang »Hand zur Maus, Zeile markieren, Text ausschneiden oder löschen«.

Auch der integrierte Debugger wurde verbessert. Ein CPU-Fenster erlaubt nun auch das Debuggen auf Maschinenebene, wenngleich man dies wohl nur in Ausnahmefällen dem erheblich komfortableren Debuggen auf der Quellcode-Ebene vorziehen wird. Besonders wertvoll für ein zügiges Debugging sind die neuen bedingten Breakpoints. Wurde in der Version 5.5 bei einem Breakpoint jedesmal das Programm gestoppt, so kann dies bei Turbo Pascal 6.0 wahlweise an eine Bedingung, zum Beispiel an einen bestimmten Variablenwert geknüpft sein. Besonders beim Austesten von Schleifenkonstruktionen sind bedingte Breakpoints eine Unterstützung, die sehr viel Zeit sparen kann.

Auf Wunsch erzeugt Turbo Pascal auch 286-Programmcode

Das Optionen-Menü präsentiert sich gegenüber der Vorgängerversion ebenfalls in deutlich anderer Aufmachung. Die Anpassung der Farben ist nun mittels Mausklick schneller und einfacher zu bewerkstelligen. Wesentliche Neuerungen bietet das Menü der Compileroptionen an (Bild 3). Durch Anwählen der Option »Extended Syntax« wird eine spezielle Form des Aufrufs von Funktionen ermöglicht, bei der eine Wertzuweisung nicht mehr erforderlich ist. Somit kann eine Funktion zusätzlich zur üblichen Anwendung auch in C-Manier wie eine Prozedur aufgerufen werden. Dies gilt allerdings nicht für die in der

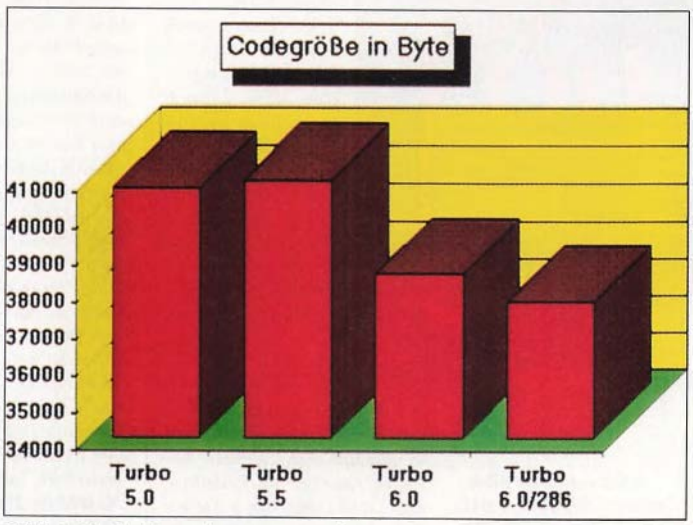


Bild 4. Turbo Pascal 6.0 erzeugt kompakteren Code als seine Vorgänger (ganz rechts mit eingeschalteter Option für 286-Code)

SOFTWARE WINGS

TABELLEN-KALKULATION

Lotus 1-2-3/2.2, inkl. Allways	D	964,-
MS Excel 2.1 für Windows	D	1049,-
MS Multiplan 4.2	D	675,-
Plan Perfect 3.0	D	638,-

LOTUS
1 – 2 – 3, Vers. 3.1
Noch übersichtlicher und einfacher zu bedienen!
D nur 1196,–

SuperCalc 5	D	1139,-
Wingz für Windows 3.0	D/E	1140,-

TEXTVERARBEITUNG

Euroscript à la carte	D	1395,-
GEM 1st Word Plus	D/E	395,-
Lotus Manuscript 2.1	D	997,-
MS Word 5.0	D	1048,-
MS Word für Windows	D	1134,-
MS Word für Windows	E	897,-
Multi Mate 4.0	D	874,-
Star Writer 5.0	D	569,-
Word Perfect 5.1	**D**	**898,-**
Wordstar 5.5	D/E	797,-
Wordstar 2000	D	968,-

PROGRAMMIER-SPRACHEN

MS Basic Compiler 7.1 (PDS)	E	865,-
MS C-Compiler 6.0 (PDS)	E	865,-
MS Cobol 4.0	E	1547,-
MS Fortran 5.0	E	719,-
MS Macro Assembler 5.1	E	264,-
MS Pascal 4.0	E	479,-
MS Quick Basic 4.5	D	253,-
MS Quick Basic 4.5	E	176,-
MS Quick C 2.5	D	253,-
MS Quick C 2.5	E	176,-
MS Quick Pascal	D	253,-
MS Quick Pascal	E	176,-
Turbo C 2.0	D/E	219,-
Turbo C ++	D/E	274,-
Turbo C ++ Profipack	D	410,-
Turbo Debug. + Tools	D/E	279,-

Turbo Pascal 6.0 **D nur 319,–**

INTEGRIERTE PROGRAMME

Framework III 1.1	D	1215,-
Framework III 1.1	E	990,-
Lotus Symphony 2.2	**D/E**	**1399,-**
MS Works 2.0	D	615,-
MS Works 2.0	E	472,-
Open Access III	D/E	1699,-
Smartware II	D	1645,-
Word Perfect Executive 1.0	D/E	380,-

DATENBANKEN

Ask Sam 4.2	D	1395,-
Clipper 5.0	D/E	1698,-
Clipper Toolbox II	D/E	1184,-
Dataease 4.2	D	1799,-
dBase IV 1.1	D	1649,-
dBase IV Entwickler	D	2329,-
F & A 3.0	D/E	939,-
Foxbase+ 2.1	D	864,-
Foxbase+ 386 2.1	D	1249,-
Fox Pro 1.0	D	1549,-
Superbase 2 D	D	729,-
Superbase 4 für Windows	D	1369,-
Paradox 3.5	**D**	**847,-**

GRAFIKPROGRAMME

Applause II	D/E	995,-
Charisma	D	950,-
Charisma	E	769,-
Corel Draw 1.2	D	1174,-
Designer 3.0	D	1298,-
Designer 3.0	E	1129,-
Draw Plus 1.1 für Windows	D	380,-
Fox Graph	E	645,-
GEM Artline 2.0	D/E	1075,-
GEM Presentations Team	D/E	885,-
Harvard Graphics 2.3	**D/E**	**970,-**
In »A« Vision für Windows	D/E	809,-
Layout 2.2 (Grafikintegrator)	D	319,-
Lotus Freelance Plus 3.01	D	987,-
Lotus Graphwriter II 1.0	D/E	929,-
MS Chart 3.0	D	839,-
MS Powerpoint für Windows	D	1124,-
MS Powerpoint für Windows	E	869,-
Superchart	E	529,-
Wincad Drafix (Windows CAD) 1.1	D	1695,-

PROJEKTMANAGEMENT

Harvard Projectmanager 3.0	D/E	1415,-
MS Project 3.1	D	959,-
MS Project 4.0	E	795,-
MS Project für Windows	**D**	**1549,-**
MS Project für Windows	E	1295,-
Super Project Expert	D	2270,-
Super Project Expert	E	2069,-
Timeline 4.0	D	1659,-

DESKTOP PUBLISHING

First Publisher 2.0	D/E	349,-
GEM Desktop Publisher	D/E	799,-
Letraset Image Studio Profi	D	1789,-
Pagemaker 3.01	**D/E**	**1895,-**
Ventura Publisher 3.0 GEM	D	2359,-
Ventura Publisher 3.0 Windows	D	2359,-

HILFSPROGRAMME UTILITIES

CP-Backup	D	249,-
Desqview 386, Vers. 2.3	D	296,-
D-Quemm 386, V 5.1 m. Manifest	E	154,-
GEM Draw Plus 2.01	D/E	499,-
GEM Graph	D/E	537,-
Hijaak 1.1c (Grafik-Konv.)	E	319,-
Lotus Agenda 2.0	D	1025,-
Lotus Magellan 2.0	D/E	273,-
MS Windows 3.0	D	335,-
MS Windows 3.0	E	229,-
MS Windows 3 Toolkit	E	764,-
Norton Backup 1.0	E	249,-
Norton Commander 3.0	D/E	249,-
Norton Utilities Adv. 5.0	D/E	289,-
PC Tools Deluxe 6.0	D/E	259,-
SideKick Plus	D/E	249,-
SPF/PC 2.1	D	529,-

NORTON
Utilities
Adv. Edition
Version 5.0
D nur 289,–

Word Perfect Library 2.0	D	319,-
Word Perfect Office 3.0	D	329,-
MS Flugsimulator 4.0	D/E	129,-
MS Flugsim. 4.0 m. Designer	D/E	198,-
MS Maus, Bus oder ser./PS-2	D/E	225,-
MS Maus, Bus od. ser. Paintbr.	D/E	299,-
PC Mouse III Busvers./PC-Paint.	E	209,-
PC Mouse III ser./PS-2/PC-Paint.	E	209,-

NOTEBOOK PC

PSION MC 200	1689,-
PSION MC 400	2669,-
PSION MC 600	3680,-

Die Versandkosten sind inbegriffen.

Alle Preise in DM, freibleibend.

Wir versenden per Nachnahme oder Vorauskasse. Großfirmen, Behörden und Universitäten können auf Rechnung beliefert werden. Bitte geben Sie die gewünschte Diskettengröße (3½" oder 5¼") an und ob Sie (D) die deutsche bzw. (E) die englische Fassung (aus deutschem Großhandel) möchten.

Bitte fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an.

SOFTWARE WINGS
Bachweg 7 · 8962 Pfronten 2
Telefon (0 83 63) 60 51
Fax (0 83 63) 63 21

Am schnellsten geht's per Telefon:
Mo – Fr 8 – 18 Uhr, Sa 9 – 12 Uhr.
Abends und an Wochenenden ist der Anrufbeantworter für Sie da.

Schnellversand für Standardsoftware

Bestellservice bundesweit zum Nulltarif **0130-6422**

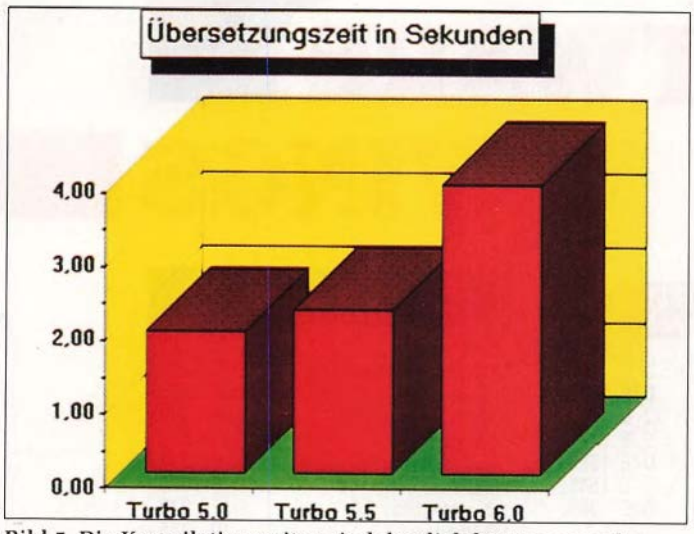


Bild 5. Die Kompilationszeiten sind deutlich länger geworden

Unit System definierten Standardfunktionen.

Interessant ist die Option für die Erzeugung von 286-Befehlscode. Wenn diese Option angewählt ist, dann werden eine Reihe von speziellen Befehlen des Intel-80286-Prozessors verwendet, um die Codegröße zu verringern und die Ausführungsgeschwindigkeit des übersetzten Programms zu erhöhen. Verwendet werden 286-Befehle zum Laden von Konstanten auf den Stack, der erweiterte Multiplikationsbefehl, die Befehle »enter« und »leave« zum Ein- und Austritt aus Prozeduren sowie die erweiterten Schiebebefehle.

Inline-Assembler für maschinennahe Programmierung

Leider sind die so erzeugten Programme auf PC mit 8088- oder 8086-Prozessor nicht lauffähig, sondern eben erst ab AT-Niveau. Besonders fatal ist dabei, daß es keine automatische Prüfung durch den Compiler gibt. Alle mit eingeschalteter 286-Option übersetzten Programme stürzen auf einem PC mit 8088- oder 8086-Prozessor schlicht und einfach ab. Es liegt somit in der Verantwortung des Programmierers, hier Sicherungen einzubauen, wenn man nicht ausschließlich für den eigenen Bedarf programmiert. Im Lieferumfang von Turbo Pascal 6.0 befindet sich aber ein kleines Hilfsprogramm, welches feststellen kann, ob es sich beim jeweiligen Prozessor um einen 80286 oder einen größer handelt.

Turbo Pascal 6.0 verfügt über einen eingebauten Inline-Assembler. Wo Sie früher Inline-Code mühsam von Hand übersetzen und einfügen mußten, genügt jetzt die Anweisung »asm«, und Sie geben Assembler-Anweisungen in weitgehend ganz normaler Tasm-Syntax in Ihre Pascal-Programme ein. Der Befehlssatz umfaßt alle Befehle der 8086/80286-Prozessoren sowie der Coprozessoren 8087/80287. Bis auf »db«, »dw« und »dd« werden allerdings keine weiteren Assembler-Anweisungen unterstützt. Es können also beispielsweise auf Assembler-Ebene keine Strukturen und Makros definiert werden. Dies ist aber bei einem Inline-Assembler auch gar nicht notwendig: Da der Assembler alle im Pascal-Programm definierten Symbole ebenfalls verwenden kann, können beispielsweise Konstante und Records, die im Pascal-Programm definiert sind, auch in Assembler angesprochen werden. Lediglich Makros sind so nicht möglich, aber schließlich handelt es sich ja immer noch um einen Pascal-Compiler, und nicht um einen Assembler.

Auf dem Sektor der objektorientierten Programmierung gibt es außer Turbo Vision einige weitere Fortschritte gegenüber der Version 5.5 zu verzeichnen. In Objektdeklarationen ist es nunmehr möglich, Felder und Methoden mit dem Schlüsselwort »private« zu versehen. Alles, was innerhalb einer Objektdeklaration als »private« gekennzeichnet wurde, ist von außerhalb des Objekts nicht zugänglich. Damit können beispielsweise komplette Kapselungen von Objekten erzwungen werden, wie sie nach der »reinen Lehre« der objektorientierten Programmierung eigentlich vorgeschrieben sind. Die Private-Deklaration ist in etwa mit der von den Units bekannten Möglichkeiten des Versteckens von Variablen und Prozeduren im nichtöffentlichen Implementationsteil einer Unit zu vergleichen.

Die Kommandozeilenversion arbeitet im Protected Mode

Obwohl der größte Teil der Turbo-Pascal-Anwender ganz sicher mit der integrierten Entwicklungsumgebung arbeitet, gibt es ja seit der Version 4.0 auch eine kommandozeilenorientierte Version des Compilers, die besonders nützlich ist, wenn bei sehr großen Projekten doch schon einmal der Speicher knapp wird. Besonders bei der Programmierung von Turbo-Vision-Applikationen kann das leider recht schnell geschehen. Mit der Version 6.0 wird nun zusätzlich eine zweite kommandozeilenorientierte Compilerversion mitgeliefert: »tpcx« benutzt Speicherbereiche oberhalb des MS-DOS-Anwendungsspeichers, arbeitet im Protected Mode des 80286-Prozessors und kann auch sehr große Projekte noch übersetzen, bei denen die einfache Kommandozeilenversion passen muß. Natürlich ist die minimale Systemvoraussetzung dafür ein PC auf Basis des 80286-Prozessors und mindestens 1 MByte Speicher.

Die Installation des Compilers ist wie auch schon bei den Vorgängerversionen durch ein spezielles, sehr übersichtlich und sicher arbeitendes Install-Programm völlig problemlos. Das Install-Programm legt verschiedene Verzeichnisse an, zum Beispiel für die BGI-Treiber, für Include-Dateien, Demo-Programme oder für Units, und sortiert die einzelnen Dateien entsprechend hinein. Dabei haben Sie die Wahl, wie die einzelnen Verzeichnisse heißen sollen, und welche Klassen von Dateien überhaupt installiert werden sollen. Wenn Sie zum Beipiel keinen Wert auf die mitgelieferten Demo-Programme legen, dann werden diese nicht installiert.

Auch das Hilfesystem wurde funktionell überarbeitet und erweitert. So ist es jetzt sehr einfach möglich, Beispielprogramme aus dem Hilfesystem in das Clipboard und von da in den Programmtext zu übernehmen. Mehr als 180 Programmbeispiele aus allen Bereichen stehen über die Hilfefunktion zur Verfügung.

Die Codeerzeugung des Compilers ist gegenüber den Vorgängerversionen leicht optimiert und erzeugt kompakteren Code. Besonders bei Verwendung der Option für die Erzeugung von 80286-Code macht sich dies deutlich bemerkbar. Bild 4 zeigt eine Ge-

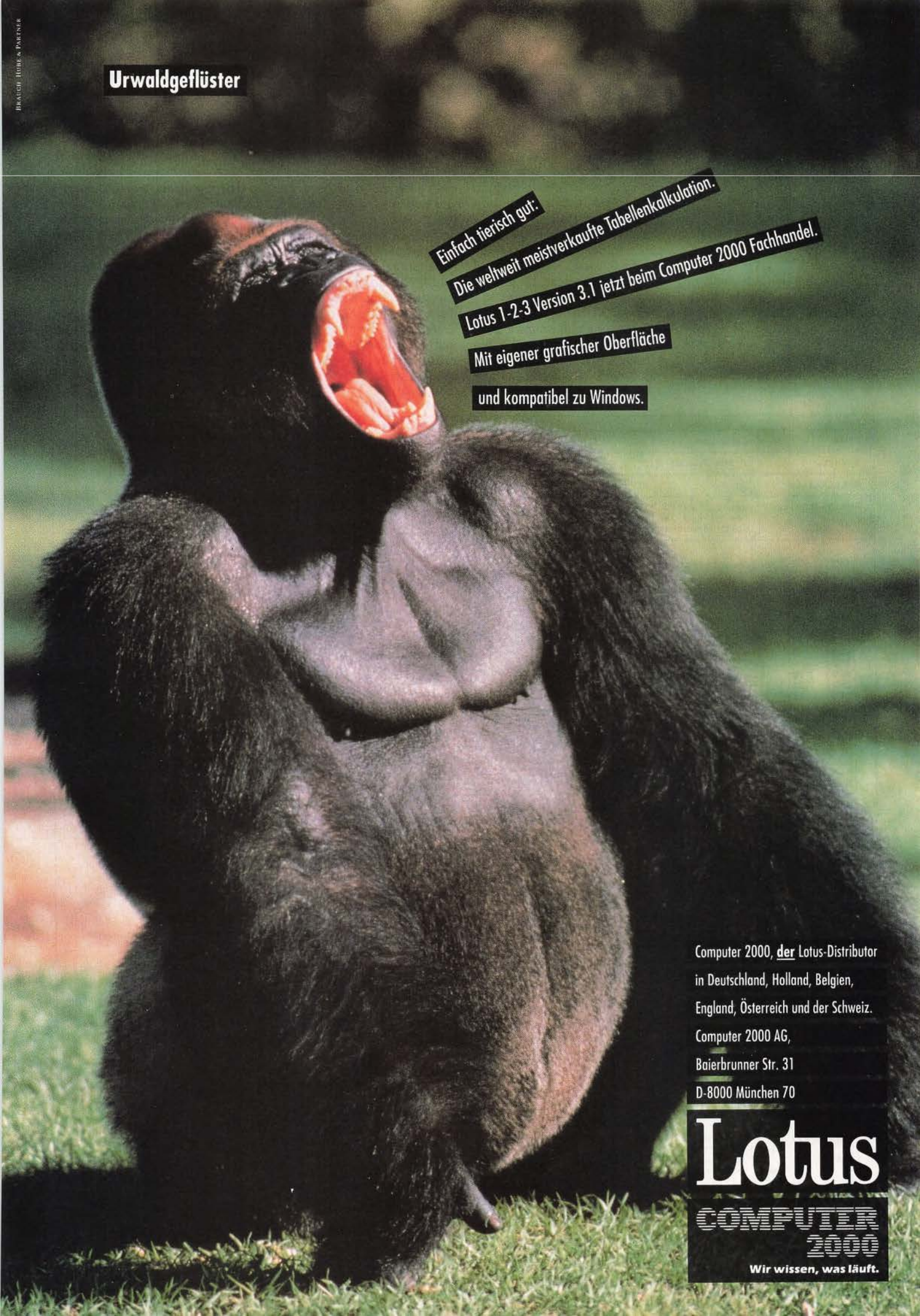
DOS-Blitzlicht

Name: Turbo Pascal 6.0
Funktion: Pascal-Compiler
Preis: 490 Mark
Voraussetzungen: MS-DOS ab Version 3.0, 512 KByte Arbeitsspeicher, Maus
Benutzerführung: sehr gut durch SAA-Oberfläche und Hypertext-Hilfesystem
Info: Borland GmbH, 8000 München 2

Positiv:
- Turbo Vision Benutzeroberfläche für eigene Programme
- Hypertext-Hilfesystem mit mehr als 180 Programmbeispielen
- Multidatei-Editor mit mehreren Fenstern
- integrierter Assembler
- private Felder und Methoden in Objekt-Deklarationen
- 286-Code-Generierung
- vorbildliche und umfassende Dokumentation

Negativ:
- Bei der Kompilierung von Turbo-Vision-Anwendungen stößt man schnell an die Speichergrenzen der integrierten Entwicklungsumgebung

Bemerkung: Turbo Pascal 6.0 ist ein ausgereifter, erstklassiger Compiler und vom derzeitigen Leistungsstand her völlig konkurrenzlos.


Urwaldgeflüster
Einfach tierisch gut:
Die weltweit meistverkaufte Tabellenkalkulation.
Lotus 1-2-3 Version 3.1 jetzt beim Computer 2000 Fachhandel.
Mit eigener grafischer Oberfläche
und kompatibel zu Windows.
Computer 2000, der Lotus-Distributor
in Deutschland, Holland, Belgien,
England, Österreich und der Schweiz.
Computer 2000 AG,
Baierbrunner Str. 31
D-8000 München 70
Lotus
COMPUTER
2000
Wir wissen, was läuft.

genüberstellung der Codegröße aus ein und demselben Testprogramm, übersetzt mit den verschiedenen Turbo-Pascal-Versionen. Beachten Sie bitte, daß die Unterschiede in der Codegröße absolut geringer sind, als es in der Grafik auf den ersten Blick erscheinen mag.
Um die Unterschiede deutlich hervorzuheben, setzt die Codegröße (senkrechte Achse) in der Grafik nicht beim Nullpunkt an. Interessant ist, daß die verbesserte Codeerzeugung praktisch nicht auf die Ausführungsgeschwindigkeit der übersetzten Programme durchschlägt. Selbst bei Erzeugung von 286-Code waren nur minimale Unterschiede in der Ausführungsgeschwindigkeit festzustellen.
Bei den Kompilationszeiten gab es aber dann doch eine Überraschung: Turbo Pascal 6.0 ist etwas langsamer geworden als seine Vorgänger (Bild 5). Zwar ist Turbo Pascal nach wie vor einer der schnellsten Compiler überhaupt am Markt, aber gegenüber den Versionen 5.0 und 5.5 ist schon ein Unterschied zu merken.
Möglicherweise sind Änderungen am Parser vorgenommen worden, die diese Zeitverluste mit sich brachten. Nachzutragen bleibt noch, daß die Messungen der Übersetzungszeiten mit eingeschaltenen Laufzeitprüfungen und Debug-Informationen vorgenommen wurden, während für die Messung der Codegröße die Debug-Informationen sowie alle Laufzeitprüfungen bis auf »$I« ausgeschaltet waren.
Turbo Pascal 6.0 ist ein Compiler, bei dem es schwerfällt, sich noch wirklich greifbare Verbesserungen vorzustellen. Turbo Pascal 6.0 erschließt die Welt der maschinennahen Programmierung ebenso wie die Welt der Objekte und bietet mit Turbo Vision obendrein eine moderne Benutzeroberfläche für die eigenen Programme. Und schnell war Turbo Pascal schon immer. Was um Himmels willen kann man an diesem Compiler noch verbessern?

(ev)

Name	demo.pas
Sprache	Turbo Pascal 6.Ø
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	Benutzt Turbo Vision, nur mit Turbo Pascal 6.Ø lauffähig, Maus sollte vorhanden sein

```
[UM6]    1: program DialogDemo; { Turbo Pascal 6.Ø }
[ØØØ]    2:
[ASØ]    3: uses
[1M7]    4:   Objects, Drivers, Views, Menus, Dialogs,
           App;
[ØØØ]    5:
[6XØ]    6: const
[BB3]    7:   cmNewDialog        = 1ØØ;
[ØØØ]    8:
[STØ]    9: type
[MG2]   1Ø:   Dialog = record
[ØM2]   11:                CheckBox: Word;
[Z63]   12:                RadioButton: Word;
[ZNØ]   13:              end;
[ØØØ]   14:
[6B5]   15:   DialogApp = object(TApplication)
[MP8]   16:     procedure HandleEvent(var Event: TEvent
          ); virtual;
[2G5]   17:     procedure InitMenuBar; virtual;
[556]   18:     procedure InitStatusLine; virtual;
[LH3]   19:     procedure NewDialog;
[ZNØ]   2Ø:   end;
[ØØØ]   21:
[FR4]   22:   PDemoDialog = ^TDemoDialog;
[ØV4]   23:   TDemoDialog = object(TDialog)
[ZNØ]   24:                 end;
[ØØØ]   25:
[RNØ]   26: var
[U83]   27:   DemoDialog: Dialog;
[ØØØ]   28:
[NW8]   29: procedure DialogApp.HandleEvent(var Event:
          TEvent);
[MUØ]   3Ø: begin
[DK5]   31:   TApplication.HandleEvent(Event);
[WX4]   32:   if Event.What = evCommand then
[MUØ]   33:   begin
[PE3]   34:     case Event.Command of
[B24]   35:       cmNewDialog: NewDialog;
[GS1]   36:       else Exit;
[ZNØ]   37:     end;
[P23]   38:     ClearEvent(Event);
[ZNØ]   39:   end;
[ZNØ]   4Ø: end;
[ØØØ]   41:
[HP5]   42: procedure DialogApp.InitMenuBar;
[622]   43: var R: TRect;
[MUØ]   44: begin
[782]   45:   GetExtent(R);
[VM2]   46:   R.B.Y := R.A.Y + 1;
[TP6]   47:   MenuBar := New(PMenuBar, Init(R, NewMenu(
[ØF7]   48:     NewSubMenu('~T~est', hcNoContext, NewMe
          nu(
[3C9]   49:       NewItem('~D~ialog', 'F2', kbF2, cmNew
          Dialog, hcNoContext,
[73A]   5Ø:       NewItem('~E~nde', 'Alt-X', kbAltX, cm
          Quit, hcNoContext, nil)),
[W31]   51:     nil))));
[ZNØ]   52: end;
[ØØØ]   53:
```

```
[YB6]   54: procedure DialogApp.InitStatusLine;
[622]   55: var R: TRect;
[MUØ]   56: begin
[782]   57:   GetExtent(R);
[UM2]   58:   R.A.Y := R.B.Y - 1;
[5A6]   59:   StatusLine := New(PStatusLine, Init(R,
[EH3]   6Ø:     NewStatusDef(Ø, $FFFF,
[CX6]   61:       NewStatusKey('~F1Ø~ Menü', kbF1Ø, cmM
          enu,
[9P8]   62:       NewStatusKey('~Alt-X~ Ende', kbAltX,
          cmQuit, nil)),
[941]   63:     nil)));
[ZNØ]   64: end;
[ØØØ]   65:
[V95]   66: procedure DialogApp.NewDialog;
[RNØ]   67: var
[322]   68:   Was: PView;
[6D3]   69:   Dialog: PDemoDialog;
[FB1]   7Ø:   R: TRect;
[K81]   71:   W: Word;
[MUØ]   72: begin
[B53]   73:   R.Assign(12, 5, 6Ø, 18);
[828]   74:   Dialog := New(PDemoDialog, Init(R, 'Test
          Dialog'));
[TP2]   75:   with Dialog^ do
[MUØ]   76:   begin
[9V2]   77:     R.Assign(3, 4, 22, 7);
[R15]   78:     Was := New(PCheckBoxes, Init(R,
[515]   79:       NewSItem('~I~nternational',
[SK3]   8Ø:       NewSItem('~E~xtra',
[MG4]   81:       NewSItem('~T~est', nil)))));
[YZ1]   82:     Insert(Was);
[TU2]   83:     R.Assign(2, 2, 1Ø, 3);
[686]   84:     Insert(New(PLabel, Init(R, 'DOS', Was))
          );
[F53]   85:     R.Assign(26, 4, 44, 7);
[3A5]   86:     Was := New(PRadioButtons, Init(R,
[KM3]   87:       NewSItem('~P~ascal',
[B94]   88:       NewSItem('~A~ssembler',
[A45]   89:       NewSItem('~D~ebugger', nil)))));
[YZ1]   9Ø:     Insert(Was);
[S43]   91:     R.Assign(25, 2, 33, 3);
[SS6]   92:     Insert(New(PLabel, Init(R, 'Turbo', Was
          )));
[293]   93:     R.Assign(15, 1Ø, 25, 12);
[HC8]   94:     Insert(New(PButton, Init(R, 'OK', cmOK,
          bfDefault)));
[ØA3]   95:     R.Assign(28, 1Ø, 38, 12);
[7A9]   96:     Insert(New(PButton, Init(R, 'Stop', cmC
          ancel, bfNormal)));
[ZNØ]   97:   end;
[YU4]   98:   Dialog^.SetData(DemoDialog);
[655]   99:   W := DeskTop^.ExecView(Dialog);
[L18]  1ØØ:   if W <> cmCancel then Dialog^.GetData(Dem
          oDialog);
[XN3]  1Ø1:   Dispose(Dialog, Done);
[ZNØ]  1Ø2: end;
[ØØØ]  1Ø3:
[RNØ]  1Ø4: var
[PT2]  1Ø5:   MyApp: DialogApp;
[ØØØ]  1Ø6:
[MUØ]  1Ø7: begin
[L43]  1Ø8:   with DemoDialog do
[MUØ]  1Ø9:   begin
[U52]  11Ø:     Checkbox := 1;
[CS2]  111:     RadioButton := 2;
[ZNØ]  112:   end;
[FØ2]  113:   MyApp.Init;
[DS1]  114:   MyApp.Run;
[TY1]  115:   MyApp.Done;
[KNØ]  116: end.
```

Listing. Ein Demonstrationsprogramm für Turbo Vision

Höchste Zeit für Programmierer

FOTO: KEYSTONE

FCO - Der endgültige Compiler

FCO ist "echter" Compiler, Datenbank und Programmiersprache in einem. FCO ist das professionelle LAN-Programmierwerkzeug für Datenbank-Applikationen - und damit die preisgünstige Alternative für d-Sprachen-, Clipper- und C-Programmierer.

Die Schnelligkeit dieser Wunderwaffe wird durch die Generierung echter EXE-Files ohne Einbindung interpretativer Befahlsdateien erreicht. Anders als andere Compiler erzeugt FCO vollständigen Maschinencode. Die EXE-Datei wird bis zu 100x kleiner und bis zu 20x schneller. Wo gehobelt wird, fallen Späne. In der dBase-Welt stellt FCO ein neues Compiler-Konzept dar. Durch die offene Systemarchitektur werden C- und Assembler-Routinen problemlos eingebunden.

In entscheidenden Punkten wurde die dBase III-Syntax optimiert: UDFs zur unbegrenzten Erweiterung des FCO-Befehlssatzes, gnadenloser Syntax-Check beim Compilieren, zusätzliche numerische Datentypen, TSR-Programme.

FCO realisiert, worüber sich die Entwickler anderer Compiler noch den Kopf zerbrechen: Weg vom reinen dBase-Image! Hin zur Verfahrensweise konventioneller Compiler mit der dBase-Sprache als Basis!

FCO 2.1 ist mit umfangreichem deutschem Handbuch sofort lieferbar. FCO verzichtet auf RunTimes. Als Tool empfehlen wir die JEFF DAVIS LIBRARY mit ca. 500 Funktionen und Routinen, die FCO nochmals effizienter machen.

Produkte: FCO - Sophco, JEFF DAVIS LIBRARY - JEFF DAVIS & Associates Inc.

Halle 4.1 Stand D34 (53)

ETP - Wunsch-Editor made in Germany

ETP, der KRS-Programm-Editor, paßt sich wie ein maßgeschneiderter Anzug den Wünschen von Clipper-, C-, C++, Modula-, Pascal-, Basic- und Assembler-Programmierern an.

ETP wird direkt sympatisch durch die völlig frei definierbare Tastaturkonfiguration.

Der Schritt vom "dummen" Editor hin zur kompletten Entwicklungsoberfläche ist gelungen! ETP muß praktisch erst am Feierabend verlassen werden: ETP verfügt über den intelligenten direkten Compiler-Aufruf (mit automatischer Markierung der Fehlerzeilen) zu jedem Quelltext. Der gerade passende Compiler wird aus ETP heraus direkt aufgerufen. Durch das DOS-Makro werden Make- oder Link-Läufe direkt aus ETP heraus gestartet. Für 16 Dateierweiterungen können sprachabhängige Einstellungen inklusive Compileraufruf definiert werden.

ETP 2.0 verwaltet gleichzeitig bis zu 240 Dateien. Das virtuelle Speichersystem erlaubt Texte bis zu 16 MB. Bis zu vier Dateien können in frei definierbaren Fenstern bearbeitet werden. - "Suchen" markiert alle gefundenen Textmuster, wobei zwischen komprimierter und normaler Textdarstellung umgeschaltet werden kann. Weiterhin gehören zu ETP Makros für Liniengrafiken, für den Ausdruck formatierter Listings, zum "Aufzeichnen/Aufrufen" von Tastendrücken, zum "Verstecken" von Textabschnitten, zum Einblenden von Zeilennummern , Anzeigen von DBF-Strukturen, ...

Eingetragene Warenzeichen: Clipper - Nantucket, dBase - Ashton Tate. Produkte: ETP - KRS

Wir bestellen per Nachnahme bei: KRS Unternehmensberatung-EDV GmbH • Postfach 1265 • 5093 Burscheid • Tel: 02174/679-0 • Fax: 67979

☐ FCO 2.1 (deutsch) • DM 796.- ☐ JEFF DAVIS LIBRARY (englisch) • DM 682.- ☐ ETP 2.0 (deutsch) • DM 568.-

Werkstatt Multiplan 4.0

Lohn- und Gehaltsabrechnung 1991

Die Lohn- und Gehaltsabrechnung ist eine der interessantesten Standardanwendungen in Multiplan. Häufig stehen insbesondere kleinere Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe vor der Entscheidung, teure Spezialsoftware oder ein »selbstgestricktes« Programm für dieses Problem anzuwenden.

Wichtige Vorarbeiten liegen im organisatorischen Bereich, wenn Sie die Lohnabrechnung im Betrieb mit Hilfe von Multiplan 4.0 durchführen möchten. Bei der Organisation sollte man folgende Systematik beachten:

- Legen Sie das Stammdatenblatt (Tabelle 1) für jeden Mitarbeiter an und ordnen Sie es nach Gehalts-, Lohn- und Aushilfsbeschäftigten. Auch für letztere Gruppe ist ein vollständiges Lohnkonto zu führen. Prüfen Sie dabei, ob Lohnsteuerkarten, Sozialversicherungsnachweise und Nachweise für vermögenswirksame Leistungen vollständig vorhanden sind. Diese Unterlagen sind zwingend notwendig.
- Stellen Sie die Beitragsbemessungsgrenzen fest sowie die zuständigen Krankenkassen aller Arbeitnehmer mit den dazugehörigen Beitragssätzen.
- Legen Sie für jeden Mitarbeiter die einzelnen Lohn- und Gehaltskonten an.
- Legen Sie eine Serienbriefdatei für die Überweisungen an die Mitarbeiter, das Finanzamt und die Krankenkassen in einem Textprogramm (zum Beispiel mit Word 5.0) an.

■ Im Mustergehaltskonto (Bild 1) sehen Sie, daß alle für die Berechnung wichtigen Kriterien nach der Grundeingabe im Blickfeld des Bearbeiters stehen. Es empfiehlt sich, ein Musterkonto für alle Arbeitnehmer (Arbeiter, Angestellte, Auszubildende und Aushilfskräfte) zu entwerfen und in dieses Konto auch Felder einzubauen, die die Abschlußarbeiten betreffen. Die Textzeilen 1 und 2 gestalten Sie derart, daß Sie alle wichtigen individuellen Arbeitnehmermerkmale für die Lohn- und Gehaltsabrechnung ergänzen können (Name, Kontonummer, Arbeitsstunden, Stundenlohn, Zulagen, Gehalt, Besteuerung und Krankenkassenbeiträge). Die Zeilen für die Trennlinien bleiben erstmal frei, damit Sie ungehindert die Struktur des Kontos festlegen können. Das beginnt mit der Eintragung aller Arbeitnehmermerkmale und anschließender Veränderung der Spaltenbreite:

```
[F]ormat  [B]reite_der_Spalte:  [Zahl]
[Enter]
```

Die Werte des Formats Spaltenbreite entnehmen Sie dem Bild 1 in den Zeilen 20 und 21. Die Monatsnamen von Januar bis Dezember können Sie abkürzen. In Spalte 18 legen Sie die Summenformeln für Bruttoentgelt, Lohn- und Kirchensteuer, Sozialversicherung, vermögenswirksame Leistungen und den Auszahlungsbetrag fest, beispielsweise berechnen Sie das Bruttoentgelt in Z18 S3 wie folgt:

```
[W]ert [SUMME(Z5S3:Z16S3)] [Enter]
```

Die Formel kopieren Sie mit dem Befehl:

```
[K]opie [R]echts [A]nzahl [6] [Enter]
```

in die anderen Felder.

Um die Tabellenkalkulation Multiplan 4.0 voll zu nutzen, können Sie am Jahresende den Lohnsteuerjahresausgleich für die Arbeitnehmer durchführen. Dazu verändern Sie die Formeln für die Lohn- und Kirchensteuer. Betriebe mit zehn und mehr Arbeitnehmern sind ohnehin verpflichtet, diese Arbeit durchzuführen. Beachten Sie, daß dies nicht für alle Arbeitnehmer gilt. Es ist von der Steuerklasse abhängig.

In Bild 2 sehen Sie dazu ein Berechnungsbeispiel. Die entsprechende Änderung für den automatischen Lohnsteuerausgleich geschieht wie folgt: Hinterlegen Sie für den Monat Dezember in Zeile 16, Spalte 3 folgende Formel:

```
[W]ert  [Z(+2)S-SUMME(Z(-11)S:Z(-1)S)]
[Enter]
```

Die Spalte 10 »Auszahlung« enthält eine Formel, die vom Bruttolohn die Lohn- und Kirchensteuer sowie die Sozialversicherung abzieht. Die Abzugswerte vom Bruttolohn entnehmen Sie der entsprechenden Lohnsteuertabelle. Den Sozialversicherungsbeitrag berechnen Sie mit Hilfe der später einzugebenden Formel. Berücksichtigen Sie in Spalte 7 die vermögenswirksamen Leistungen des Arbeitnehmers.

Die Beitragsbemessungsgrenzen bleiben in dieser Lohn- und Gehaltsberechnung unberücksichtigt, da Sie zwar die einzelnen Monatsgrenzen relativ einfach in die Berechnungsformel integrieren können, aber Beson-

```
Stammdaten

Nr.                  ......        Jahr              ............
Name                 ..............................................
Straße               ..............................................
PLZ, Wohnort         ........ .....................................
Geburtsdatum         ..............
Steuerklasse         ..............  Änderung ab ..............
LSt-Freibetrag       ..............  Finanzamt ................
Staatsangeh.         ..............  für die Soz.vers. ........
Familienstand        ..............  KSt  AN          .......
Kinderfreibeträge    ..............  KSt  Ehegatte    .......
Versicherungsnummer  ..............  Beitragsgruppe   ../../..
Angaben zur Tätigk.  ......../.....
Krankenkasse         ..............................................
Eintritt             ..............  Austritt ................
Konto bei            ..............................................
Konto Nr.            ..............  BLZ              ................
VWL                  ..............  Zulagensatz      ............
Bankverb. für VWL    ..............................................
Konto Nr.            ..............  BLZ              ................
Sonstiges            ..............................................
(z.B.Krankheitstage) ..............................................
                     ..............................................
                     ..............................................
```

Tabelle 1. Dieses Stammdatenblatt führen Sie für jeden Mitarbeiter

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2	Nr.	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer	Soz.Vers.		VWL	Auszahlung	Stunden	Std.Lohn	Zulagen	Bruttolohn
3	Name											
4												
5	Jan					0,00		0,00				0,00
6	Feb					0,00		0,00				0,00
7	Mär					0,00		0,00				0,00
8	Apr					0,00		0,00				0,00
9	Mai					0,00		0,00				0,00
10	Jun					0,00		0,00				0,00
11	Jul					0,00		0,00				0,00
12	Aug					0,00		0,00				0,00
13	Sep					0,00		0,00				0,00
14	Okt					0,00		0,00				0,00
15	Nov					0,00		0,00				0,00
16	Dez					0,00		0,00				0,00
17												
18	Σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
19												
20	FORMAT BREITE DER SPALTEN											
21	5	10	10	10	10	10	8	10	10	8	10	10
22	FORMAT FELDER											
23	Z5S2:Z18S12 AUSRICHTUNG RECHTS FORMATCODE 0,00											
24	FORMAT FELDER											
25	Z2S1:Z18S1 AUSRICHTUNG LINKS FORMATCODE STANDARD											
26	Z18S1 TEXT ALT 228											
27	FORMAT ZEICHENFORMAT FELDER											
28	Z1S1Z19S12 FETT KURSIV											

Bild 1. Das Grund- oder Mustergehaltskonto

derheiten, wie die Verteilung auf vorhergehende Monate, mit Multiplan nur schwer lösbar sind.

Bisher erfolgte in der Tabelle noch keine Differenzierung, ob es sich um einen Lohn- oder Gehaltsempfänger handelt. Für den Gehaltsempfänger (also auch für Auszubildende) können Sie – in allen Fällen ohne differenzierte Zulagen – das Bruttoentgelt gleich in Spalte 3 (»Brutto«) eintragen. Für Lohnempfänger (Bild 3) brauchen Sie ein etwas differenzierteres Konto. Die entsprechenden Angaben fügen Sie der bisherigen Tabelle an, damit Sie die wichtigen Angaben für die Besteuerung sowie die Abzüge im Auge behalten. Deshalb reservieren Sie auch für die eigentliche Berechnung die Spalten 12 bis 15:

- Spalte 12: Anzahl der Stunden pro Monat
- Spalte 13: Stundenlohn
- Spalte 14: Zulagen (wegen Staub, Schmutz, usw.)
- Spalte 15: Bruttolohn

Diese Spalte erhält in Zeile 5, Spalte 15, eine Formel:

[W]ert [ZS(-3)*ZS(-2)+ZS(-1)] [Enter]

Im Anschluß wird auch diese Formel elfmal nach unten kopiert (Befehl siehe oben).

Die Spalten 12 bis 15 gestalten Sie individuell, je nach Bedarf im Betrieb. Wenn Sie beispielsweise bestimmte Zulagen nach Stunden bezahlen, können Sie entsprechende Spalten einfügen. Denkbar wäre auch eine Rubrik für die Überstunden, die häufig mit Zulagen auszuzahlen sind. Hier ist der Anwender gefordert, die Tabelle auf die betrieblichen Erfordernisse abzustimmen.

Als vorteilhaft erweist es sich, anschließend den Bruttolohn aus Spalte 15 in Spalte 3 zu kopieren. Das können Sie relativ einfach erreichen, indem Sie in Spalte 5, Zeile 3 [W]ert aufrufen, die Cursortaste in Spalte 15 bewegen und [Enter] drücken. Auch diese Formel kopieren Sie für die anderen Monate nach unten.

Die Monatsabrechnung kopieren Sie aus den Lohnkonten

Wenn Sie die Struktur erstellt und die Werte in die Tabelle eingetragen haben, verschaffen Sie sich mit Linien Übersicht. Die Linien erzeugen Sie mit Hilfe des ASCII-Codes. Beginnen Sie mit Zeile 1, Spalte 2. Rufen Sie [T]ext auf und geben Sie 15mal die Alt-Kombination [Alt-205] ein. So entsteht eine saubere Doppellinie, die Sie später auch in nebenstehende Spalten kopieren können.

Im Anschluß kopieren Sie diese Linie entsprechend der Spaltenanzahl nach rechts:

[K]opie nach [R]echts [A]nzahl [11] [Enter]

Die fertige Linie kopieren Sie mit dem Befehl:

[K]opie von: [Z1S1:Z1S15] [Tab] nach: [Z4S1,Z17S1,Z19S1] [Enter]

Die betriebsspezifische Lohnbuchhaltung umfaßt die Abstimmung der Lohnkonten auf die betriebliche Situation, das heißt, Sie kopieren die Lohnkonten in eine Datei, die Sie später für die Monatsabrechnung brauchen.

Sie kopieren das Musterkonto mit dem Befehl:

[K]opie von: [Z1S1:Z12S21] nach: [Z23S1] [Enter]

So erhalten Sie ein Duplikat direkt unter dem Musterkonto. Wiederholen Sie diesen Befehl, bis Sie eine ausreichende Anzahl von Konten angelegt haben.

[K]opie von: [Z1S1:Z43S12] nach: [Z45S1] [Enter]

Denken Sie daran, einige Reservekonten anzulegen (Bild 4).

■ Monatskonto – Jahreskonto: Das Jahreskonto folgt als Zusammenfassung der einzelnen Personenkonten. Gestalten Sie dazu ein Personenkonto nach dem Muster in Bild 5 zum Jahreskonto um. Mit diesem Konto überblicken Sie die monatlichen Zahlungen sowie die Gesamtsumme, die während des Jahres für Löhne und Gehälter angefallen ist. Als letzte Tätigkeit schützen Sie alle Rechenformeln mit dem Befehl:

[S]chutz [R]echenformeln [J] [Enter]

Ein unvorsichtiger Anwender kann nun nicht mehr versehentlich wichtige Formeln aus der Lohnberechnung löschen.

Mit Multiplan 4.0 ist es sehr komfortabel möglich, für den Ausdruck des gesamten Arbeitsblattes eine bestimmte Druckerschriftart festzulegen. Wichtig ist dabei, daß Sie im Menü:

[D]ruck [O]ptionen [D]rucker

den entsprechenden Druckertreiber eingeben. Die Schriftart und Schriftgröße wählen Sie über das Menü:

[F]ormat [D]ruckerschriftarten: [S]chriftart

Durch das Drücken einer Cursortaste erscheinen alle Schriftarten am Bildschirm. Mit Hilfe der Cursortaste (nach unten oder oben) treffen Sie Ihre

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2	01	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer		Soz.Vers.	VWL	Auszahlung	Stunden	Std.Lohn	Zulagen	Bruttolohn
3	Muster	Hans	III/2	rk	ev	18,45	20 %					
4												
5	Jan	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
6	Feb	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
7	Mär	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
8	Apr	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
9	Mai	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
10	Jun	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
11	Jul	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
12	Aug	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
13	Sep	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
14	Okt	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
15	Nov	2500,00	80,33	1,21	1,21	461,25	78,00	1878,00				0,00
16	Dez	2500,00	80,37	1,25	1,25	461,25	78,00	1877,88				0,00
17												
18	Σ	30000,00	964,00	14,56	14,56	5535,00	936,00	22535,88				
19												
20	Formel in Z16S3: WERT:Z(+2)S-SUMME(Z(-11)S:Z(-1)S)											
21	Kopie der Formel nach rechts: KOPIE NACH RECHTS 2 RETURN											

Bild 2. Ein Beispiel für das Grundkonto mit Lohnsteuerjahresausgleich

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2	02	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer		Soz.Vers.	VWL	Auszahlung	Stunden	Std.Lohn	Zulagen	Bruttolohn
3	Löhner	Franz	I	rk		18,45	10 %					
4												
5	Jan	3626,00	622,50	49,80		669,00	78,00	2206,70	172,00	20,50	100,00	3626,00
6	Feb	0,00				0,00		0,00				0,00
7	Mär	0,00				0,00		0,00				0,00
8	Apr	0,00				0,00		0,00				0,00
9	Mai	0,00				0,00		0,00				0,00
10	Jun	0,00				0,00		0,00				0,00
11	Jul	0,00				0,00		0,00				0,00
12	Aug	0,00				0,00		0,00				0,00
13	Sep	0,00				0,00		0,00				0,00
14	Okt	0,00				0,00		0,00				0,00
15	Nov	0,00				0,00		0,00				0,00
16	Dez	0,00				0,00		0,00				0,00
17												
18	Σ	3626,00	622,50	49,80	0,00	669,00	78,00	2206,70				3626,00
19												
20												
21												

Bild 3. Für Lohnempfänger differenzieren Sie das Grundkonto geringfügig

Wahl. Mit dem Tabulator gelangen Sie zum Untermenüpunkt:

[S]chriftgrösse [Enter]

Leider hat sich bei Microsoft niemand die Mühe gemacht, Multiplan 4.0 und Word 5.0 aufeinander abzustimmen, um beim Anzeigen der Auswahlmöglichkeiten ein und dieselbe Taste [F1] wie in Word 5.0 wählen zu können.

Ihr nunmehr strukturiertes Arbeitsblatt speichern Sie mit dem Befehl:

[Ü]bertragen [S]peichern: [LOHNMUST] [Enter]

Die angelegten Konten enthalten bisher noch keine individuellen Angaben. Ein Ausfüllen der persönlichen Konten nehmen Sie anhand des Stammdatenblattes vor, was Sie beispielhaft an »Musterarbeitnehmern« nachvollziehen können.

■ Dem Gehaltsempfängerkonto (Bild 2) geben Sie Nummer Eins. In Z3S1 tragen Sie den Namen des Arbeitnehmers ein. In Z3S3 fügen Sie die Lohnsteuerklasse III/2 hinzu, daneben machen Sie die entsprechenden Angaben zur Kirchensteuer, wobei Sie in diesem Fall »rk« und »ev« für das Bekenntnis eintragen. Sollte zum Beispiel nur die katholische Kirchensteuer zu entrichten sein, sperrt man die andere Spalte mit dem Befehl:

[S]chutz [F]elder: [Z5S5:Z16S5] [S]tatus: (Geschützt) [Enter]

Gehören in einem Betrieb die Arbeitnehmer mehreren unterschiedlichen Religionsgemeinschaften an, sollten Sie im Muster eine zusätzliche Spalte anlegen.

In Z2S6 tragen Sie den Krankenkassenbeitrag und den dazugehörigen Prozentsatz für die Sozialversicherungen ein. Der Prozentsatz in Z3S6, im Beispiel 18,45 Prozent, weist den Arbeitnehmeranteil für die Kranken-, Renten- und Arbeitslosenversicherung aus. Falls für den Angestellten vermögenswirksame Leistungen abzuführen sind, bringen Sie den dazugehörigen Prozentsatz in Z3S7 ein. So können Sie am Jahresende die Summe der »VWL« in entsprechende Spalten auf der Lohnsteuerkarte auffüllen. Eine wichtige Neuerung ab 01.01.90 bezieht sich auf die vermögenswirksamen Leistungen. Es ändern sich sowohl die Arbeitnehmer-Sparzulagen (Bausparverträge 10 Prozent, sogenannte Risikoanlagen wie Aktien, Unternehmensbeteiligungen 20 Prozent) als auch die Art der Auszahlung. Ab 1990 sind die Arbeitgeber von der Auszahlung dieser Zulage befreit. Jeder betroffene Arbeitnehmer muß sich in Zukunft selbst darum kümmern. Die Arbeitnehmer-Sparzulage wird im Rahmen des Lohnsteuerjahresausgleichs beim zuständigen Finanzamt beantragt und sodann mit dem Ausgleich verrechnet.

Bei der Anlage des Kontos Ihres Mustergehaltsempfängers ersehen Sie schon, wie wichtig die gewissenhafte Vorarbeit für das Erstellen der Lohnkonten ist. Zudem fällt Ihnen die Arbeit am Jahresende erheblich leichter, wenn Sie zuvor die Konten sinnvoll aufgebaut haben.

■ Das Konto für den Lohnempfänger. Ähnlich verhält es sich mit der Anlage des Lohnkontos (Bild 3). Änderungen ergeben sich beim Eintrag der Stunden, des Stundenlohnes und der eventuellen Zulagen. Der Musterlohn-Fall sieht 172 Stunden im Monat Januar mit einem Stundenlohn von 20,50 Mark vor. Sollten Sie Zulagen auszahlen, geben Sie diese in Z5S11 ein. Ist die Zeile 5 vollständig ausgefüllt, erscheint der errechnete Bruttolohn in Z5S2. Für bestimmte Lohnempfänger reichen die Spalten nicht aus, weil sich zum Beispiel Sonntags- und Nachtzuschläge ergeben. Für diesen Fall ändern Sie dieses Konto individuell ab, wobei die Struktur der gesamten Lohn- und Gehaltsabrechnung erhalten bleibt.

■ Das Konto für Auszubildende. Dies Konto (Bild 6) sieht vor, daß die Vergütung 600,– Mark im Monat beträgt. Als Arbeitgeber zahlen Sie Sozialversicherung für diesen Arbeitnehmer bis einschließlich 610 Mark. Da es durch Sonderzahlungen (zum Beispiel durch Weihnachtsgeld) zu einer Überschreitung dieser Grenze kommen kann, müssen Sie die Formel in Spalte 6 ändern. Wenn nur eine Sonderzahlung die 610-Mark-Grenze übersteigt, wird nur der diese Grenze übersteigende Betrag für die Sozialversicherung als AN-Anteil berechnet. Der Arbeitgeber zahlt also die gesamte Sozialversicherung für 610,– Mark, vom darüberhinausgehenden Teil die Hälfte. Ein Beispiel für diese Rechenweise finden Sie in Tabelle 3.

■ Das Konto für Aushilfen. Auch für dieses Musterkonto (Bild 7) ist ein Stammdatenblatt anzulegen. In diesem Konto sind nur die für die Abrechnung der Aushilfen wichtigen Daten relevant – also sowohl die Stundenan-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
221												
222	Nr	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer		Soz.Vers.	VWL	Auszahlung	Stunden	Std.Lohn	Zulagen	Bruttolohn
223	Name											
224												
225	Jan	0,00				0,00		0,00				0,00
226	Feb	0,00				0,00		0,00				0,00
227	Mär	0,00				0,00		0,00				0,00
228	Apr	0,00				0,00		0,00				0,00
229	Mai	0,00				0,00		0,00				0,00
230	Jun	0,00				0,00		0,00				0,00
231	Jul	0,00				0,00		0,00				0,00
232	Aug	0,00				0,00		0,00				0,00
233	Sep	0,00				0,00		0,00				0,00
234	Okt	0,00				0,00		0,00				0,00
235	Nov	0,00				0,00		0,00				0,00
236	Dez	0,00				0,00		0,00				0,00
237												
238	Σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
239												
240												
241												
242	1990	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer		Soz.Vers.	VWL	Auszahlung	LOHNSTEUERANMELDUNG			
243	JAHRESKONTO			rk	ev				QUARTAL	LOHNSTEUER	KST RK	KST EV
244												
245	Jan							0,00				
246	Feb							0,00				
247	Mär							0,00	I	0,00	0,00	0,00
248	Apr							0,00				
249	Mai							0,00				
250	Jun							0,00	II	0,00	0,00	0,00
251	Jul							0,00				
252	Aug							0,00				
253	Sep							0,00	III	0,00	0,00	0,00
254	Okt							0,00				
255	Nov							0,00				
256	Dez							0,00	IV	0,00	0,00	0,00
257												
258	Σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
259												

Bild 4. Kopieren Sie die Lohnkonten, bis Sie Reserve haben

HEADSTONE California GmbH German Office

BAST AT 386 - 16MHz

- Desktop Gehäuse
- 16MHz CPu 0 Wait/State
- 1 MB Hauptspeicher
- Erweiterbar bis 8MB on Board
- Hercules Grafik-Karte
- Seriell, Parallel Schnittstelle
- 1.2MB, 5.25" Laufwerk (TEAC)
- 40MB AT-BUS Harddisk 28ms
- deutsche Cherry Tastatur
- 12 Monate Garantie

2499.-

BAST AT 386 - 20MHz

- Desktop Gehäuse
- 20MHz CPu 0 Wait/State
- 1 MB Hauptspeicher
- Erweiterbar bis 8MB on Board
- VGA Grafik-Karte (1024x768)
- Seriell, Parallel Schnittstelle
- 1.2MB, 5.25" Laufwerk (TEAC)
- 40MB AT-BUS Harddisk 28ms
- deutsche Cherry Tastatur
- 12 Monate Garantie

2899.-

BAST AT 386 - 25MHz

- Desktop Gehäuse
- 25MHz CPu 0 Wait/State
- 1 MB Hauptspeicher
- Erweiterbar bis 8MB on Board
- VGA Grafik-Karte (1024x768)
- Seriell, Parallel Schnittstelle
- 1.2MB, 5.25" Laufwerk (TEAC)
- 80MB AT-BUS Harddisk 18ms
- deutsche Cherry Tastatur
- 12 Monate Garantie

3499.-

BAST AT 386 - 33MHz

- Tower Gehäuse
- 33MHz CPu 0 Wait/State
- 64kB Cache RAM, AMI BIOS
- 4 MB Hauptspeicher
- Erweiterbar bis 16MB on Board
- VGA Grafik-Karte (1024x768)
- Seriell, Parallel Schnittstelle
- ESDI Controller
- 1.2MB, 5.25" Laufwerk (TEAC)
- 170MB ESDI Harddisk 23ms
- deutsche Cherry Tastatur
- MS DOS 4.01 deutsch
- 12 Monate Garantie

6199.-

Toshiba Laptop

T 1600 80C286-12MHz CGA Display, 20MB HD	3499.-
T 3200 80386 SX-16MHz VGA Display, 40MB HD	8599.-
T 5200 80386-20MHz VGA Display, 100MB HD	12799.-
T 5200 C 80386-20MHz VGA Display, 200MB HD	15999.-

BAST AT 486 - 25MHz

- Tower Gehäuse
- 25MHz B6 CPu 0 Wait/State
- 128kB Cache RAM, AMI BIOS
- 4 MB Hauptspeicher
- Erweiterbar bis 16MB on Board
- VGA Grafik 512kB (Video Seven)
- Seriell, Parallel Schnittstelle
- ESDI CACHE Controller
- 1.2MB, 5.25" Laufwerk (TEAC)
- 330MB ESDI Harddisk 16ms
- deutsche Cherry Tastatur
- MS DOS 4.01 deutsch
- 12 Monate Garantie

8999.-

Monitore

NEC Multisync 2A 14"(SSI)	999.-
NEC Multisync 3D 14"(SSI)	1369.-
NEC Multisync 4D 16"(72Hz Mode)	2499.-
NEC Multisync 5D 20"	4999.-
TVM MG 14 s/w VGA Monitor	349.-
TVM MG 11 s/w Multisync	399.-
TVM MG 2A+ Color VGA Monitor	749.-

Cyrex Co Prozessoren

Cyrex 80S87 - 16 MHz SX	559.-
Cyrex 80D87 - 25 MHz DX	879.-
Cyrex 80D87 - 33 MHz DX	999.-

NEC Laser-Drucker

NEC S 60 (deutsch) HP kompatibel 1,5MB Ram	2849.-
NEC S 60 P (deutsch) Postscript 35 original Adope Fonts 3MB Ram Speicher	4699.-
NEC Colormate PS (deutsch) Postscript 35 original Adope Fonts 8MB Ram Speicher (Color Drucker)	15899.-

Streamer

Colorado DJ 10 60 - 120 MB incl. Software.	599.-
Colorado DJ 20 120 - 250 MB incl. Software.	899.-
Wangtek W 150MB PK Intern incl. Software und Controller	1699.-
Wangtek W 150MB PKX Extern incl. Software und Controller	2199.-
Wangtek W 150MB ES SCSI Version ohne Software	1649.-

Grafikkarten

Video Seven

VGA 1024 i 16bit 256kB RAM, interlaced	419.-
VGA 1024 i 16bit 512kB RAM, interlaced	469.-

Sigma Legend

Sigma Legend 16bit 1MB RAM, 72Hz Mode bei 800x600 Punkte. max 1024x768 bei 256 Farben	699.-

HERCULES

GB 1024 (TIGA) Grafik Station Board Mit 60MHz TMS 34010/60 CPu 1MB RAM incl. Treiber Software	1699.-

Kommunikation

EVEREX*

FAX / MODEM`S 2400/9600 MNP 5 und Menue Gesteuerte FAX Software	599.-

US Robotics*

Courier HST/14400 extern	1399.-
Courier V 32 extern	1499.-
Courier V 32 intern	1439.-
Courier HST Dual Standard extern	2099.-
Courier HST Dual Standard intern	1999.-

* Ohne FTZ-Zulassung Betrieb in Deutschland bei Strafe verboten.

Festplatten*

Micropolis

M 15x8 SCSI/ESDI 680MB 18ms	2199.-
M 16x4 SCSI/ESDI 330MB 14ms	3199.-
M 1598 SCSI 1.1 GB 14ms	6899.-

Conner

CP 310x SCSI/IDE 105MB 19ms	1449.-
CP 320x SCSI/IDE 210MB 19ms	1829.-

Syquest Wechselplatte

SQ555 SCSI 44MB 28ms	899.-
SQ400 Daten Cardridge 44MB	189.-

Controller

ADAPTEC

1542B SCSI Controller	579.-

Future Domain

TMC 885 HD/FD SCSI	349.-
TMC 1660 HD SCSI II	489.-
TMC 1680 HD/FD SCSI II	579.-
Treiber Future Domain / Adaptec	
OS/2 Treiber Software	299.-
Netware 386 Treiber Software	299.-
Sytos Tape Backup	299.-

Mylex

EISA/SCSI Cache Controller HD/FD und 4MB Ram Speicher	3499.-

Ultrastor

ESDI Cache Controller 32kB	399.-
ESDI Cache Controller 1 MB	1499.-
ESDI Cache Controller 4 MB	1999.-

Händleranfragen erwünscht!

Preisänderungen und Druckfehler sind vorbehalten!
Die Lieferung erfolgt per Nachnahme zuzügl. Versand

HEADSTONE GmbH
Europe Export - Centre
German Office
Kampstr.4
4600 Dortmund 1

Auftragsannahme
Telefon: 0231/ 528118
Telefax: 0231/ 553163

zahl als auch der Stundenlohn. Der geringfügig Beschäftigte darf grundsätzlich 480,– Mark pro Monat sozialversicherungsfrei verdienen. Der Gesetzgeber gestattet Ausnahmen. Für diese Verdienste ist die Lohn- und Kirchensteuer im Pauschalierungsverfahren an das Finanzamt abzuführen. Dabei gelten für Arbeitnehmer unterschiedliche Steuersätze:

- 15% Lohnsteuerpauschale für geringfügig Beschäftigte.
- 25% Lohnsteuerpauschale für kurzfristig Beschäftigte.

Die Kirchensteuer im Pauschalierungsverfahren ist konfessionell unterschiedlich

Beispiel: (Bayern)
7 Prozent Kirchensteuer, zwei Drittel für »rk«, ein Drittel für »ev« Franz Wenigzeit erhält im Januar als geringfügig Beschäftigter einen monatlichen Aushilfslohn von 400 Mark.

- Berechnung der Lohnsteuer:
15 Prozent von 400,00 DM = 60,00 DM
- Berechnung der Kirchensteuer:
Diese beträgt 7% der Lohnsteuer:
7% von 60,00 DM = 4,20 DM
davon entfallen
2/3 auf die rk. Kirchensteuer = 2,80 DM
1/3 auf die ev. Kirchensteuer = 1,40 DM
- Änderungen im Lohnkonto für Aushilfsbeschäftigte:

1. In die Spalte 6, Sozialversicherung, tragen Sie keinen Prozentsatz ein.
2. In die Zeile 3, Spalte 3, Lohnsteuer, schreiben Sie »P 15%«, weil hierfür der Pauschalsteuersatz 15 Prozent beträgt.

Die entsprechende Formel für die Berechnung lautet in Z5S3:

```
[W]ert [R]unden [(ZS(-1)*0,15;2)] [Enter]
```

Damit berechnet das Programm den Pauschallohnsteuersatz von 15 Prozent auf zwei Kommastellen gerundet. Dies ist unbedingt erforderlich, weil ansonsten Differenzen bei der Spaltensumme auftreten.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2	1990	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer		Soz.Vers.	VWL	Auszahlung	LOHNSTEUERANMELDUNG			
3	JAHRESKONTO			rk	ev				QUARTALLOHNSTEUER		KST RK	KST EV
4												
5	Jan							0,00				
6	Feb							0,00				
7	Mär							0,00	I	0,00	0,00	0,00
8	Apr							0,00				
9	Mai							0,00				
10	Jun							0,00	II	0,00	0,00	0,00
11	Jul							0,00				
12	Aug							0,00				
13	Sep							0,00	III	0,00	0,00	0,00
14	Okt							0,00				
15	Nov							0,00				
16	Dez							0,00	IV	0,00	0,00	0,00
17												
18	Σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
19												

Bild 5. Das Jahreskonto mit Lohnsteueranmeldung

3. In die Zeile 5, Spalte 4, Kirchensteuer »rk«, hinterlegen Sie folgende Formel:

```
[W]ert [R]unden [(ZS(-1)*0,07/3*2;2)]
[Enter]
```

■ In die Zeile 5, Spalte 5, Kirchensteuer »ev«, hinterlegen Sie die entsprechende Formel:

```
[W]ert [R]unden [(ZS(-2)*0,07/3;2)]
[Enter]
```

Die Formeln kopieren Sie in die entsprechenden Spalten nach unten. Durch diese kleinen Änderungen des Lohnkontos versteuern Sie bei der Lohnsteueranmeldung die Aushilfen ohne aufwendige Rechenarbeit gleich mit.

■ Die Lohnsteueranmeldung. Auch diesen letzten Punkt erledigen Sie durch den Tabellenaufbau leichter. Das Beispiel (Bild 5) geht davon aus, daß ein Betrieb mit vierteljährlicher Lohnsteueranmeldung vorliegt. Somit können Sie in das Jahreskonto jeweils eine Spalte für die Quartalsmeldung einbauen. Für das erste Vierteljahr (Januar bis März) fügen Sie eine Summenspalte ein, die nach diesen drei Monaten die für die Anmeldung wichtigen Kriterien enthält. Dazu zählen die Lohnsteuer und die unterschiedlichen Kirchensteuern, die Sie am Ende der Zeile summieren. Die Lohnabrechnung ist damit komplett. Speichern Sie Ihre Arbeit als eigene Datei mit dem Befehl:

```
[Ü]bertragen [S]peichern: [LOHN91]
```

■ Anlage der Serienbriefdatei. Die Nettolöhne und Gehälter, die Überweisungen für die vermögenswirksamen Leistungen an das Finanzamt und die einzelnen Krankenkassen hinterlegen Sie als Serienbriefdatei in einem Textverarbeitungsprogramm (etwa in Word 5.0). Dazu hinterlegen Sie einmalig die für die Überweisung wichtigen Konten und Texte in einer Serienbriefdatei und geben dann vor dem Drucken die entsprechenden Angaben ein. Auf diese Weise ersparen Sie sich eine Menge Schreibarbeit.

■ Der Jahresabschluß. Da Sie alle wichtigen Informationen für die Lohnsteuerkarte und den Sozialversicherungsnachweis aus den Lohnkonten beziehungsweise aus den Stammblättern herauslesen, können Sie den Jahresabschluß ebenfalls leichter durchführen. Wichtig sind für die Lohnsteuerkarte folgende Punkte:

- das Bruttoentgelt,
- die Lohnsteuer,
- die Kirchensteuer (nach verschiedenen Konfessionen getrennt),
- die vermögenswirksamen Leistungen mit 10 oder 20 Prozent Zulagesatz und
- der Arbeitnehmeranteil am Gesamtsozialversicherungsbeitrag.

Für den Versicherungsnachweis der Sozialversicherung benötigen Sie das beitragspflichtige Bruttoentgelt aus dem Lohnkonto sowie weitere Angaben, die Sie dem Stammdatenblatt entnehmen. Dazu gehören Anschrift, Familienstand, Zahl der Kinder laut Steuerkarte, Mehrfachbeschäftigung, Angaben zur Tätigkeit, Betriebsnummer, Dauer der Beschäftigung und die Beitragsgruppen für die Sozialversicherung.

(Anton Zeitler/et)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2	03	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer		Soz.Vers.	VWL	Auszahlung	Stunden	Std.Lohn	Zulagen	Bruttolohn
3	Stifter	Susi	I	rk		18,45 %						
4												
5	Jan	600,00				0,00		600,00				0,00
6	Feb	600,00				0,00		600,00				0,00
7	Mär	600,00				0,00		600,00				0,00
8	Apr	600,00				0,00		600,00				0,00
9	Mai	600,00				0,00		600,00				0,00
10	Jun	600,00				0,00		600,00				0,00
11	Jul	600,00				0,00		600,00				0,00
12	Aug	600,00				0,00		600,00				0,00
13	Sep	600,00				0,00		600,00				0,00
14	Okt	600,00				0,00		600,00				0,00
15	Nov	600,00				0,00		600,00				0,00
16	Dez	800,00	1,66	0,13		35,06		763,15				0,00
17												
18	Σ	7400,00	1,66	0,13	0,00	35,06	0,00	7363,15				
19												
20												
21	Einmalige Sonderzahlung im Monat Dezember											
22	Nur von dem Betrag der 610,00 DM übersteigt, wird die Soz.Vers.											
23	dem AN abgezogen, d. h. im Beispiel 18.45 % von 190,00 DM = 35,06 DM											

Bild 6. Das Konto für Auszubildende

Bruttogehalt	600,00 DM
+ Sonderzahlung	100,00 DM
– AN-Anteil zur Soz.Vers. 18,45% von 90,00 DM*	16,61 DM
Nettogehalt	683,39 DM

*) der 610,00 DM übersteigende Anteil, nur davon wird AN-Anteil berechnet!

Tabelle 3. So versteuern Sie Sonderzahlungen an Auszubildende

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2	04	Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer				Auszahlung	Stunden	Std.Lohn	Zulagen	Bruttolohn
3	Wenigzeit Fritz		P. 15 %	RK	EV							
4												
5	Jan	400,00	60,00	2,80	1,40			400,00				0,00
6	Feb	380,00	57,00	2,66	1,33			380,00				0,00
7	Mär	250,00	37,50	1,75	0,88			250,00				0,00
8	Apr	150,00	22,50	1,05	0,53			150,00				0,00
9	Mai	200,00	30,00	1,40	0,70			200,00				0,00
10	Jun	150,00	22,50	1,05	0,53			150,00				0,00
11	Jul	200,00	30,00	1,40	0,70			200,00				0,00
12	Aug	222,00	33,30	1,55	0,78			222,00				0,00
13	Sep	130,00	19,50	0,91	0,46			130,00				0,00
14	Okt	450,00	67,50	3,15	1,58			450,00				0,00
15	Nov	470,00	70,50	3,29	1,65			470,00				0,00
16	Dez	400,00	60,00	2,80	1,40			400,00				0,00
17												
18	Σ	3402,00	510,30	23,81	11,94	0,00	0,00	3402,00				0,00
19												
20	Zur Erläuterung: Die Lohn- und Kirchensteuer wird in diesem Konto											
21	nur berechnet, nicht aber dem Arbeitnehmer abgezogen											

Bild 7. Das Konto für Aushilfen

Zeile/Spalte	Bezeichnung	Formel
Bild 1	Grundkonto	
Z5S8	Auszahlung	WERT: ZS(-6)-ZS(-5)-ZS(-4)-ZS(-3)-ZS(-2)-ZS(-1)
Z5S8	Auszahlung	KOPIE NACH UNTEN ANZAHL KOPIEN: 11
Z18S2	Σ Brutto	WERT: SUMME(Z(-13)S:Z(-2)S)
Z18S2	Σ Brutto	KOPIE RECHTS ANZAHL KOPIEN: 6
Z18S2	Σ Brutto	KOPIE VON FELD: Z18S2 IN FELD: Z18S12
Bild 2	Grundkonto mit Lohnsteuerjahresausgleich	
Z16S3	Lohnsteuer	WERT: Z(+2)S-SUMME(Z(-11)S: Z(-1))
Z16S3	Lohnsteuer	KOPIE RECHTS ANZAHL KOPIEN: 2
Z5S3	Sozialvers.	WERT: RUNDEN(ZS/-4)*0,1845;2)
Z5S3	Sozialvers.	KOPIE NACH UNTEN ANZAHL KOPIEN: 11
Z18S3	Lohnsteuer	Eingabe der Jahreslohnsteuer (aus Tab.) Differenz zwischen gezahlter LSt von Jan bis Nov. Jahreslohnsteuer wird im Dezember berechnet
Z18S4+S5	KSt	siehe Z18S3 (gilt auch für KSt)
Bild 3	Lohnberechnung	
Z5S2	Brutto	WERT: ZS(+10)
Z5S2	Brutto	KOPIE NACH UNTEN ANZAHL KOPIEN: 11
Z5S12	Bruttolohn	WERT: ZS(-3)*ZS(-2)+ZS(-1)
Z5S12	Bruttolohn	KOPIE NACH UNTEN ANZAHL KOPIEN: 11
Z5S5	KSt (ev)	SCHUTZ FELDER: Z5S5:Z16S5 STATUS: (GESCHÜTZT)
Bild 5	Jahreskonto mit Lohnsteueranmeldung	
Z245S2	Brutto	WERT: Z(-240)S+Z(-220)S+Z(-200) +Z(-20)S
Z245S2	Brutto	KOPIE RECHTS ANZAHL KOPIEN: 6
Z245S2	Brutto	KOPIE NACH UNTEN ANZAHL KOPIEN: 11 BEGINN BEI: Z(245)S2:Z(245)S8
Z247S10	Lohnsteuer	WERT: ZS(-7)+Z(-1)S(-7)+Z(-2)S7
Z247S10	Lohnsteuer	KOPIE RECHTS ANZAHL KOPIEN: 2
Z247S10	Lohnsteuer	KOPIE VON: Z247S10:Z247S12 In Feld: Z250S10;Z253S10;Z256S10
Bild 6	Konto für Auszubildende	
Z5S6	Soz.Vers.	WERT: WENN(ZS(-4)<610,01;0;RUNDEN((ZS(-4) -610,00)*0,1845;2)
Z5S6	Soz.Vers.	KOPIE NACH UNTEN: 11
Bild 7	Konto für Aushilfen	
Z5S3	Lohnsteuer	WERT: RUNDEN(ZS(-1(*0,15;2)
Z5S4	KSt rk	WERT: RUNDEN(ZS(-1)*0,07/3*2;2)
Z5S5	KSt ev	WERT: RUNDEN(ZS(-2)*0,07/3;2)
Z5S3	Lohnsteuer	KOPIE NACH UNTEN: Z5S3:Z5S5 Anzahl KOPIEN 11
Z5S8	Auszahlung	WERT: ZS(-6)
Z5S8	Auszahlung	KOPIE NACH UNTEN:11

Tabelle 2. Formeln für die Lohn- und Gehaltsabrechnung

MINTA ®

MINTEK Computer

CeBIT 91, Halle 6
Stand G35
Tel.: 05 11/8 95 54 37
Fax: 05 11/8 95 54 38

MT 2051 MT

Der MT 2051 MT mit seinem ansprechenden Design und den vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten eignet sich besonders gut als Workstation im Netzwerk oder als Tischgerät. Er arbeitet mit dem 80286-16-MHz-Prozessor und besitzt den hochwertigen "NEAT"Chipsatz von C & T, der EMS 4.0, Shadow-RAM und Interleave-Speicher unterstützt und somit 0 Wait-States ermöglicht. Eine Aufrüstung auf 8 MB ist möglich. Der MT 2051 MT ist voll IBM-kompatibel.

TESTEN SIE UNS....

BORSTELER CHAUSSEE 85 - 99 a
GEBÄUDE 12 , D-2000 Hamburg 61
Tel.: 040 - 51 80 67, 51 80 68
Fax.: 040 - 51 53 68
Tlx.: 2 12 596 MINTA

COUPON

Bitte schicken Sie mir alle Informationen über
☐ das MINTA-Gesamtprogramm
Ich bin ☐ Händler ☐ Endverbraucher
Absender:

Clipper-Kurs

Nantuckets Pferd im dBase-Rennen

Teil 1 – Von Null dBase auf Clipper-Hundert
Teil 2 – Prozeduren und Funktionen im Overlay-Parcours
Teil 3 – Peitschenhiebe für Menüs
Teil 4 – Online-Hilfe, Tips und Tricks
Teil 5 – Der neue Sprinter: Version 5.0

Der Erfolg eines guten Programmierers liegt darin, daß er große Probleme in kleine, überschaubare Probleme aufteilen kann. Diese werden dann in Programmcode umgesetzt und anschließend zu einer großen Applikation zusammengesetzt. Die Werkzeuge für diese Art von Programmierung sind Prozeduren und Funktionen, die natürlich auch der Clipper unterstützt.

Prozeduren und Funktionen sind die Erweiterungsmöglichkeiten der dBase-Sprache in Clipper. dBase-Programme haben den großen Nachteil, daß sie schnell unübersichtlich werden, da jedes Unterprogramm als eigene Prg-Datei gespeichert werden muß. Nur 32 Prozeduren sind unter dBase III Plus in einer Prozedurdatei zugelassen. Erst dBase IV hat sowohl die Prozedur- wie auch die Funktionsbehandlung von Clipper übernommen:

- Prozeduren sind Unterprogramme, die durch das Befehlswort »Procedure« als Prozeduren gekennzeichnet sind, sich aber sonst in keiner Weise von gewöhnlichen Unterprogrammen unterscheiden, die als Prg-Dateien ausgeführt sind. Ihr wesentlicher Vorteil liegt darin, daß sie eine strukturierte und modulare Programmierung unterstützen: Eine einzige Prg-Datei enthält alle Unterprogramme, die für den Ablauf des Hauptmoduls nötig sind. Dadurch kann ein solches Modul auch sehr einfach als Overlay-Datei ins spätere Programm eingebunden werden. Beispiel (Programm »Main.prg«):

```
do Sub_1
do Sub_2
do Sub_3
```

Als Prg-Dateien sind hierbei drei Programmdateien nötig: nämlich »Sub_1.prg«, »Sub_2.prg« und »Sub_3.prg«. Als Prozeduren können sie in »Main.prg« enthalten sein:

```
procedure Sub_1
<Anweisungen>
return
procedure Sub_2
<Anweisungen>
return
procedure Sub_3
<Anweisungen>
return
```

Es liegt auf der Hand, daß diese eine Datei auch einfacher zu warten ist als eine, die aus der Summe der Anweisungen der vielen Unterprogramme besteht.

- Funktionen sind Prozeduren sehr ähnlich, es gibt jedoch zwei wichtige Unterschiede: Prozeduren geben nie einen Wert, Funktionen geben immer einen Wert zurück. Der zweite Unterschied liegt in der Syntax. Prozeduren werden mit:

```
do Prozname with Parameterliste
```

aufgerufen, Funktionen mit:

```
Funktionsname (Parameterliste)
```

Dieser Unterschied gilt jedoch nur für Clipper Sommer'87. In Clipper 5.0 können Prozeduren genau wie Funktionen aufgerufen werden:

```
Prozedurname (Parameterliste)
```

Das hat Auswirkung auf die Variablenverwaltung. Doch davon später mehr.

Innerhalb von Funktionen oder Prozeduren gibt es einen weiteren Unterschied durch das einleitende Befehlswort. Grundsätzlich sind die meisten Programmierprobleme jedoch sowohl durch eine Prozedur wie auch durch eine Funktion lösbar. Hierzu ein Beispiel:

Ein Text soll zentriert in einer bestimmten Zeile angezeigt werden. Dem Unterprogramm muß per Parameter sowohl der Text wie auch die Zeilennummer mitgeteilt werden, in der der Text angezeigt werden soll.

Als Prozedur lautet »Center«:

```
procedure Center
parameters zeile, meldung
@ zeile, int((80-len(meldung))/2) say
 meldung
return
```

Als Funktion ist »Center« nahezu identisch:

```
function Center
parameters zeile, meldung
@ zeile, int((80-len(meldung))/2) say
 meldung
return .t.
```

Das einleitende Befehlswort ist verschieden und die Funktion muß einen Wert zurückgeben. Gibt es keinen Wert, der zurückgegeben werden muß, ist ».t.« angebracht.

Die Aufrufe für »Center« lauten für die Prozedur:

```
do center with Zeile, "Meldung"
```

für die Funktion:

```
center(Zeile, "Meldung")
```

Ein wichtiger Punkt bei der Arbeit mit Prozeduren und Funktionen ist die Behandlung von Variablen und Parametern:

- Jede Variable, die im aufrufenden Programm bekannt ist, ist natürlich auch in der aufgerufenen Funktion oder Prozedur bekannt. (Erst Clipper 5.0 bringt hier durch die lokal begrenzten Static-Variablen Abhilfe.) Wird eine solche Variable im Unterprogramm verändert, dann wirkt sich diese Änderung auch im aufrufenden Programm aus. Da diese Art von Änderung meist unbeabsichtigt geschieht, kommt es schnell zu unvorhergesehenen Ergebnissen. Es ist daher sinnvoll, die innerhalb des Unterprogramms verwendeten Variablen dort als »private« zu deklarieren – sie gelten dann nur innerhalb des Unterprogramms und werden bei der Rückkehr ins aufrufende Programm wieder vergessen. Dies gilt besonders für allgemein verwendete Variablen, die beispielsweise als Zähler eingesetzt werden: »n«, »zeile« oder »spalte«.

● Parameter sind Variablen, die beim Aufruf übergeben werden. Standardmäßig übergibt dabei Clipper für Prozeduren die Werte per Referenz – das heißt, die Prozedur erfährt, wo diese Variablen im Speicher stehen. Bei Funktionen wird nur der Wert übergeben. Soll auch hierbei eine Übergabe per Referenz erfolgen, muß dem Parameter bei der Übergabe ein »@« vorangestellt werden. Innerhalb der Prozedur oder Funktion werden diese übergebenen Parameter dann wieder Variablen zugeordnet. Der Variablenname innerhalb des Unterprogramms muß mit dem Namen des übergebenen Parameters nicht übereinstimmen.

● Die Übergabe per Referenz und per Wert (»Value«) bedarf einiger Erläuterung: Definiert seien die vier Variablen »a«,»b«,»c« und »d«, die an eine Prozedur und an eine Funktion übergeben werden. Innerhalb der Prozedur (Funktion) werden die Werte verändert, und das Ergebnis wird nach der Rückkehr ausgegeben. Im Beispiel sei:

```
a=1
b=2
c=3
d=4
do test with a,b,c,d
? a
? b
? c
? d

procedure test
parameters e,f,g, h
private b, h
a=4
b=5
g=6
h=7
return
```

Das Ergebnis lautet:

```
4
2
6
4
```

»a« ist als Variable sowohl im aufrufenden Programm wie auch in der Prozedur bekannt und wird deshalb von der Prozedur verändert. »b« ist innerhalb der Prozedur als »private« deklariert, das heißt, es handelt sich nicht um das gleiche »b« wie im aufrufenden Programm – der Originalwert bleibt erhalten. »f« ist zwar im aufrufenden Programm nicht bekannt, aber Clipper übergibt die Referenz auf diese Speicherstelle: Die Veränderung von »g« innerhalb der Prozedur wirkt sich auch auf die Originalvariable »c« aus. Für »h« gilt im Prinzip das gleiche, doch ist »h« wieder als »private« deklariert und damit hat die Veränderung von »h« keinen Einfluß auf die ursprüngliche Variable »d«.

Wird das Ganze mit einer Funktion durchgeführt – Aufruf:

```
test(a,b,c,d)
```

– sieht das Ergebnis dann etwas anders aus:

```
4
2
3
4
```

»a« ist genau wie bei der Prozedur sowohl im aufrufenden Programm wie auch in der Funktion bekannt und wird deshalb verändert. »b« ist »private« und deshalb verschieden vom »b« im aufrufenden Programm. Doch auch »g« ist mit »c« nicht identisch: Es wurde nicht die Referenz auf die Speicherstelle, sondern nur der Wert von »c« übergeben, nämlich 3. Die Veränderung dieses Wertes in der Variablen »g« hat auf »c« keine Auswirkung. »h« ist wieder »private« und zusätzlich nur als Wert übergeben worden. Um mit der Funktion die gleichen Ergebnisse wie mit der Prozedur zu erreichen, muß der Aufruf geändert werden:

```
test(a,b,@c,d)
```

Jetzt wird »c« als Referenz übergeben, die Veränderung von »g« wirkt sich auch auf »c« aus, und das Ergebnis ist identisch mit dem der Prozedur (4, 2, 6, 4).

Werden alle Parameter per Referenz übergeben – etwa per:

```
test(@a,@b,@c,@d)
```

ist das Ergebnis identisch.

● In Clipper 5.0 gibt es zwei Möglichkeiten für die Parameterübergabe an Prozeduren: Wie bisher mit

```
do Prozedurname with Parameterliste
```

wobei die Variablen wie unter Clipper Sommer '87 per Referenz übergeben werden oder auf die gleiche Art wie die Variablenübergabe an Funktionen:

```
Prozedurname Parameterliste
```

In diesem Fall gilt das gleiche wie für Funktionen unter Clipper Sommer '87: die Übergabe erfolgt »per Value«, die Referenz muß durch ein vorgestelltes »@« extra angegeben werden.

● In Clipper Sommer '87 ist es wichtig, daß die Anzahl der übergebenen Parameter mit der Anzahl der übernommenen Parameter übereinstimmt:

```
do Proc1 with W1, W2, W3
procedure Proc1
parameters W1, W2, W3
<Anweisungen>
Return
```

Clipper 5.0 ist da flexibler. Werden zuwenig Parameter übergeben oder ein Parameter in der Parameterliste ausgelassen:

```
do Proc1 with W1,,W3
```

dann erhält er den Wert »Nil«. Doch auch im älteren Clipper (S'87) lassen sich Fehler bei der Übergabe ausmerzen: Mit der Funktion »Pcount()« wird die Anzahl der übergebenen Parameter übermittelt. Theoretisch ließe sich damit eine solche Prozedur erstellen:

```
procedure Proc1
do case
case Pcount()=1
 parameters W1
case Pcount()=2
 parameters W1, W2
case Pcount()=3
 parameters W1, W2, W3
endcase
<Anweisungen>
Return
```

Diese Art zu Programmieren ist allenfalls in Ausnahmesituationen zulässig. Innerhalb von Programmen sollte klar sein, mit wievielen Parametern ein Unterprogramm aufgerufen werden muß. Superintelligente Prozeduren, die für alle Fälle einsetzbar sind und die deshalb mit unterschiedlichen Parametern aufgerufen werden müßten, werden oft zu groß und sind nicht mehr wartbar. Die einzige Ausnahme hiervon ist der Aufruf eines ganzen Programms. Hier kann es sogar nötig sein, Parameter auf diese Art zu übernehmen. Ein Beispiel für diese Art von Parameterauswertung sind fast alle Routinen in MS-DOS. Der Befehl »dir« ohne Parameter listet das Directory, der Parameter »/p« zeigt es seitenweise an. Diese Art von Parameterübergabe an ein Programm kann mit obiger Routine durchgeführt werden.

»Pcount()« wird in der Praxis meist dazu eingesetzt, Funktionen »sicher« zu machen. Bei falscher Parameterübergabe gibt die Funktion einen entsprechenden Wert zurück.

● Reine Unterprogramme, die innerhalb eines Programms nur einmal benötigt werden, werden in der Regel als Prozeduren ausgeführt. Nach dem Aufruf mit dem Prozedurnamen arbeitet das Programm die Prozedur ab und kehrt anschließend zur aufrufenden Stelle zurück. Funktionen dagegen werden meist wie Befehlserweiterungen behandelt. Sie sollten wie Black-Boxen betrachtet werden, die mit einem oder mehreren Parametern aufgerufen werden und die anschließend einen Wert zurückgeben. Da mit diesem Wert oft weitergearbeitet wird, muß sichergestellt werden, daß die Funktion alle möglicherweise vorkommenden Fehler abfangen kann.

● Eine Möglichkeit, Fehlerbedingungen abzufangen, ist die interne Variable »OK«. Eine Funktion, die in Verbindung mit einem »Valid« eine Eingabe überprüft, muß einen logischen Wert zurückgeben: »t« (wie »true«) oder »f« (wie »false«). In allen Fällen, in denen innerhalb der Funktion festgestellt wird, daß die Ausführung fehlerfrei erfolgt, wird der OK-Schalter auf »t« gesetzt, bei einem Fehler erhält er den Wert »f«. Im Listing »fehler.prg« ist für den Fehlerfall zusätz-

lich noch eine Fehlermeldung vorgesehen, die mit einem Tastendruck quittiert werden muß. Die Funktion gibt am Ende den Wert für »OK« zurück, und das aufrufende Programm kann entscheiden, was geschieht. In Verbindung mit einem »Valid« nach einem »Get« müßte die Eingabe wiederholt werden (Listing 1).

● Oft aber ist es nicht möglich, nur per logischer Variable zu entscheiden, ob die Funktion den Eingabewert richtig verarbeitet hat. In vielen Fällen sollen Funktionen einen anderen als einen logischen Wert zurückgeben – Datums- oder Zeitfunktionen beispielsweise. In diesem Fall muß die Funktion die Eingabe überprüfen, so daß grobe Fehleingaben schon ausgeschlossen sind, eine Fehlermeldung ausgeben oder eine Rückgabe in einer Form machen, die als Fehler erkannt werden kann.

Die Funktion »zeitdiff()« berechnet die Differenz zwischen zwei Zeiteingaben. Nach der Parameterübergabe erfolgt die Überprüfung der Parameter: die Anzahl, der richtige Datentyp, die richtige Stellenzahl und das richtige Format. Erkennt die Funktion bei einer dieser Überprüfungen einen Fehler, dann gibt sie die Differenz »00:00:00« zurück. Erst wenn die Parameter überprüft sind, erfolgt die eigentliche Umrechnung. In diesem Fall gibt die Funktion die Differenz zwischen den beiden Zeitangaben zurück (Listing 2).

Funktionen und Prozeduren werden oft in eigenen Bibliotheken abgelegt

Es ist nicht notwendig, daß eine Funktion von Anfang bis Ende abgearbeitet wird oder daß sie nur ein »return« enthält. Wichtig ist nur, daß jede Möglichkeit der Rückgabe auch wirklich einen Wert zurückgibt.

● Funktionen werden sehr oft zur Überprüfung von Eingaben eingesetzt. »Checkfname()« filtert alle unerlaubten Eingaben aus einem Dateinamen heraus, der Rückgabewert ist »gereinigt«. Ein Beispiel dafür wäre der Aufruf:

```
Datnam=checkfname(Datnam)
```

Soll aber bereits die Eingabe überprüft werden, muß eine Bedingung gefunden werden, die »true« oder »false« ergibt. Dazu wird einfach die Eingabe mit dem korrigierten Rückgabewert verglichen. Sind beide identisch, ergibt die obige Bedingung »t«, sind sie verschieden, ergibt sie »f« und das Eingabefeld wird nicht verlassen. Ein Beispiel für eine solche Abfrage wäre:

```
store space(12) to Datnam
@ 6,20 get Datnam
 picture "!!!!!!!!!!!!";
valid checkfname(Datnam)=trim(Datnam)
read
```

Die Funktion selbst ist recht einfach aufgebaut. Die Eingabe wird in die richtige Form gebracht, in Dateiname und Dateikennung getrennt und beide Teile anschließend Zeichen für Zeichen überprüft. Nicht erlaubte Zeichen werden herausgefiltert, erlaubte Zeichen zum neuen Namen zusammengesetzt. Als Rückgabewert liefert die Funktion den richtigen Dateinamen (Listing 3).

● Funktionen und Prozeduren werden oft als Befehlserweiterungen angesehen, die in eigenen Bibliotheken abgelegt und je nach Bedarf beim Kompilieren dazugebunden werden. Ein Beispiel für eine solche Funktion wäre »Weiter()«. In jedem Programm gibt es Abfragen, die mit »Ja« oder »Nein« beantwortet werden müssen, und anhand derer das Programm dann entscheidet, was weiter geschieht. Da es sehr umständlich ist, diese Abfragen jedesmal von Hand zu programmieren, setzt man hierfür eine Funktion ein, die nur noch mit dem Meldungstext aufgerufen wird:

```
if Weiter("Soll's weitergehen")
? "Jawohl"
else
? "Schade"
endif
```

Die Funktion übernimmt den Parameter als Nachricht, fügt Fragezeichen und Eingabemöglichkeiten an ("? (J/N)"), zeigt in einem Fenster die Meldung und fragt nach einer Eingabe. Diese Abfrage erfolgt in einer Do-While-T-Schleife – das ist eine Do-While-Schleife, die erst verlassen wird, wenn eine korrekte Eingabe erfolgt ist: [J]a oder [N]ein. Bei [J] gibt »Weiter()« ein »t« zurück, bei [N] ein »f«. Bei allen anderen Eingaben erfolgt eine Fehlermeldung in Form eines Warntons (Listing 4).

■ Wie werden solche Prozeduren und Funktionen nun in ein Programm eingebunden? Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Möglichkeiten:

● Beim Kompilieren übersetzt Clipper das Hauptprogramm und alle aufgerufenen Unterprogramme. Alle Prozeduren oder Funktionen, die in einem dieser Programme enthalten sind, werden also automatisch mitcompiliert.

● Aus Kompatibilitätsgründen zu dBase kennt Clipper auch den Befehl:

```
set procedure to Prozdatei
```

Alle Prozeduren und Funktionen, die in der Prozedurdatei enthalten sind, werden also ebenfalls mitkompiliert. Für Prozeduren gibt es dabei eine Besonderheit zu beachten: Enthält eine Datei nur Prozeduren, dann darf darin entweder keine Prozedur enthalten sein, die den Dateinamen trägt oder die erste Prozedur darf das Schlüsselwort »procedure« nicht enthalten. Sie heißt dann wie die Datei.

● Die dritte Möglichkeit betrifft nur den Linker: Es ist möglich, Dateien einzeln zu compilieren und dann einfach zum späteren Programm dazuzulinken. Viele Zusatztools zu Clipper bedienen sich ebenfalls dieser Möglichkeit: die fertigen Obj-Dateien werden zum Programm dazugelinkt.

Dieser Umweg bietet einen großen Vorteil: Solche selbsterstellten Libraries werden nicht mit den Applikationsdateien zusammen gespeichert, sondern für alle Applikationen in einem einzigen Verzeichnis zentral verwaltet. Schon fertig kompiliert, werden sie einfach beim Linken dazugebunden.

Hierzu die ausführliche Schilderung eines Beispielfalles: Angenommen, auf der Festplatte sind die Prg-Dateien von zwei Programmen gespeichert: »aprog« und »bprog«. Zu »aprog« gehören neben dem Hauptprogramm »aprog.prg« die Unterprogramme »asub_1.prg«, »asub_2.prg« und »asub_3.prg«; zu »bprog.prg« gehöre das Hauptprogramm »bprog.prg« so-

Angenommene Verzeichnisstruktur und Dateiverteilung: Es empfiehlt sich für die Bibliothek ein eigenes Verzeichnis anzulegen

```
\
├ \CL\     clipper.exe ...
├ \APROG\   asub_1.prg, asub_2.prg, asub_3.prg ...
├ \BPROG\   bsub_1.prg, bsub_2.prg, bsub_3.prg ...
├ \BIB\     subproc.prg, initfunc.prg, prozedur.prg ...
...
```

wie die Unterprogramme »bsub_1.prg«, »bsub_2.prg« und »b_sub3.prg«. Beide Hauptprogramme sollen auf Prozeduren aus der Prozedurdatei »prozedur.prg« zurückgreifen sowie auf Funktionen aus der Funktionsdatei »initfunc.prg«. Außerdem wird in beiden Programmen das Unterprogramm »subprog.prg« eingesetzt.

Anstatt nun die doppelt benötigten Dateien »prozedur.prg«, »initfunc.prg« und »subprog.prg« in den Verzeichnissen von »aprog« und »bprog« zweimal zu speichern und damit auch zweimal zu warten (jede Datei erfährt im Laufe der Zeit Veränderungen durch den Programmierer), werden

HEUTE HITZEFREI!

Wichmann hat für Schüler, Studenten und Lehrer so heiße Angebote, daß jeder ins Schwitzen kommt: Software zum Schulpreis!

MS-Word 5.0	DM 467,00		
MS-Windows 3.0	DM 259,00	MS-Quick Basic	DM 171,00
MS-Word für Windows	DM 599,00	MS-Quick C	DM 171,00
MS-Excel	DM 499,00	MS-Quick Pascal	DM 171,00

Als autorisiertes Microsoft-System-Schulcenter liefern wir folgende Microsoft-Vollprodukte sofort ab Lager zu speziellen Schul-Konditionen:
Damit wir Ihnen diese günstigen Preise einräumen können, benötigen wir lediglich einen mit Schulstempel und Unterschrift versehenen Schülerausweis, Ihre Schulbestellung- bzw. Schulbestätigung oder eine Immatrikulationsbescheinigung.

DOS 3/91

Bestellcoupon

Bitte liefern Sie mir / uns: ..... Stck. MS ..... zum Einzelpreis von DM .....
..... Stck. MS ..... zum Einzelpreis von DM .....
..... Stck. MS ..... zum Einzelpreis von DM .....

Datum / Unterschrift .....

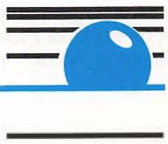
Die Lieferung soll erfolgen: ❑ per Nachnahme (zuzüglich NN-Gebühr) ❑ per Verrechnungsscheck (liegt bei)

Den / die mit Schulstempel und Unterschrift versehene(n) Schülerausweis / Schulbestellung / Schulbestätigung / Immatrikulationsbescheinigung habe(n) ich / wir beigelegt.

WiCHMANN
DATENTECHNIK GmbH

Frankfurter Str. 226
3300 Braunschweig

Tel. 0531/ 80926 -0
Fax 0531/ 8092688



diese Dateien in einem eigenen Verzeichnis gespeichert – hier »bib« (für Bibliothek) genannt. Die Verzeichnisse auf der Festplatte habe also die Struktur gemäß dem Bild. Die Batch-Datei zur Kompilierung von »aprog« könnte nun so aussehen:

```
cls
\cl\clipper %1 > message
if not errorlevel 1 \cl\plink86
 fi %1,  \bib\prozedur,
 \bib\initfunc,
 \bib\subprog lib\cl\clipper
```

Diese Batch-Datei würde auch »bprog« erzeugen. Sei der Name dieser Batch-Datei »cl.bat«, dann lauten die entsprechenden Aufrufe einfach:

```
cl Aprog
```

und

```
cl Bprog
```

Mit dem Compiler oder Linker binden Sie Ihre Prozeduren in das Programm ein

■ Clipper-Utensilien: Overlays und Make-Dateien.

● »Make« ist ein Utility zur automatischen Erzeugung von Dateien. Es funktioniert im Prinzip sehr einfach: Das Datum und die Uhrzeit der Ursprungsdatei (bei Clipper also eine Prg-Datei) werden mit dem Datum und der Uhrzeit der erzeugten Datei (der gleichlautenden Obj-Datei) verglichen. Ist die Prg-Datei neueren Datums als die Obj-Datei, dann heißt das, daß nach der Kompilierung eine Änderung am Source-Code erfolgte und diese Datei neu kompiliert werden muß. Die Aktion wird dann von »Make« veranlaßt. (Bei Clipper 5.0 heißt Make »RMake«, hat aber die gleiche Funktion. Overlays sind unter Clipper 5.0 zwar nicht mehr nötig, aber es ist sinnvoll, das Prinzip zu verstehen und Programme so aufzubauen, als würden sie für ein Overlay-Management entwickelt.) Ein solcher Code-Block sieht folgendermaßen aus:

```
Prozedur.obj: Prozedur.prg
\cl\clipper Prozedur -m
```

Für Make liest sich diese Zeile so: Ist »prozedur.obj« älter als »prozedur.prg«, dann führe den Befehl in der darauffolgenden Zeile aus. Für die erwähnten drei Bibliotheksmodule ergäbe sich folgende Make-Datei »bib.mak«:

```
Prozedur.obj: Prozedur.prg
C:\cl\clipper Prozedur -m
Initfunc.obj: Initfunc.prg
C:\cl\clipper Initfunc -m
Subprog.obj: Subprog.prg
C:\cl\clipper Subprog -m
```

Nach jeder Änderung eines dieser drei Module muß diese Datei mit dem Befehl:

```
make bib.mak
```

aufgerufen werden, dann werden die neuen Obj-Dateien erzeugt. Die Programme »aprog« und »bprog« müssen anschließend nur neu gelinkt werden, dann enthalten sie ebenfalls die neuen Versionen dieser drei Module.

● Auch »aprog« und »bprog« können eleganter mit einer Make-Datei erstellt werden. Sind die Unterprogramme so autark, daß sie nur auf Prozeduren zurückgreifen, die in ihnen selbst, dem Hauptprogramm oder einer zum Hauptprogramm gelinkten Bibliotheksdatei enthalten sind, dann können sie problemlos zu »Overlays« gemacht werden. Aber kein Overlay darf auf ein Unterprogramm eines anderen Overlays zugreifen, sonst stürzt das Programm bei der Rückkehr aus diesem Overlay ab. Eine Routine von »asub_1« kann auf ein Unterprogramm in »prozedur.prg« oder »aprog.prg« zugreifen, nicht aber auf ein Unterprogramm in »asub_2«. Tut

Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt den Programmcode in ein dokumentiertes Assemblerlisting um. Mit normalen Editoren können Sie nun verändern und modifizieren, und mit gängigen Assemblern und Debuggern kann danach wieder assembliert werden.

Es gibt kaum einen, der BCi DisAsm das Wasser reichen kann!

BCi DisAsm i86
Intelligenter Disassembler Version 1.0

Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzles, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie kaufen können, egal, um welche Preisklasse es sich handelt.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie sofort ein Know-how, daß Sie normalerweise Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler
BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS-Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

BCi DisAsm – Das Lernmittel
Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung
BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menüs gesteuert werden. Die Menüstruktur ist Lotus-kompatibel und selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen
256 kByte RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU,
MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf Ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCi, West Germany und USA
Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet inkl. eines sehr ausführlichen deutschen Handbuchs (mehr als 100 Seiten) nur

199,– DM (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	199,– DM	Einzelpreis	199,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**203,– DM**	**Endpreis**	**205,– DM**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

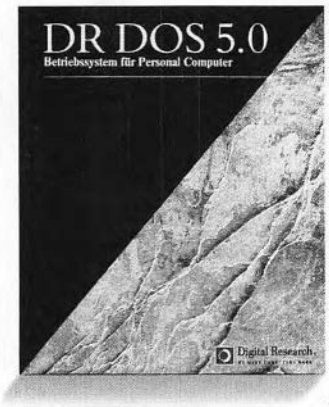
DMV Daten- und Medienverlag

5.0

> 620 kB

DR DOS 5.0

Heureka! Jetzt kann Ihr Personal-Computer Ihnen mehr als 620 kByte Hauptspeicher für Ihre Applikationen zur Verfügung stellen.
Selbst mit einem geladenen Netzwerk.
Dank DR DOS 5.0, dem kompatiblen PC-Betriebssystem.
Denn DR DOS 5.0 lädt sich größtenteils außerhalb des wertvollen 640-kByte Arbeitsspeichers. Und zwar zusammen mit Ihren Treibern, speicherresidenten Programmen und vielen Netzwerk-Treibern.
Zu verdanken ist dies Memory-MAX™, einer brillianten Entwicklung von Digital Research.
Jetzt lassen sich noch mehr Applikationen noch effizienter nutzen. Auch die großen Applikationen, wie Xerox Ventura Publisher, Autodesk AutoCAD und Ashton-Tate dBASE IV, werden so noch leistungsfähiger.
In das Betriebssystem integriert haben wir überdies einige nützliche Funktionen, die den Zukauf teurer Utilities überflüssig machen.
So bietet Ihnen DR DOS 5.0 beispielsweise eine Dateitransfer-Utility, eingebautes Disk-Caching, eine graphische Benutzeroberfläche, eine online Hilfe-Funktion und die Möglichkeit, Festplattenbereiche bis zu 512 MByte einzurichten.
So wird der Umstieg auf DR DOS 5.0 auch für Sie leicht gemacht.



Halle 3, Stand D 37

Digital Research
WE MAKE COMPUTERS WORK

Digital Research Infobox, Postfach 810202, 8000 München 81

Erwähnte Firmen-/Produktnamen sind Warenzeichen der entsprechenden Firmen/Hersteller

tm 6005

sie es dennoch, dann muß entweder »asub_1« oder »asub_2« fest zu »aprog« dazugelinkt werden.

Angenommen, daß in »aprog« die drei Unterprogramme »asub_1«, »asub_2« und »asub_3« sowie das Unterprogramm »subprog« als Overlays integriert werden sollen, dann müssen sie im Hauptprogramm als »external« deklariert werden, damit sie vom Compiler nicht automatisch hinzukompiliert werden. »aprog« muß dann diese Zeilen enthalten:

```
external Asub_1
external Asub_2
external Asub_3
external Subprog
```

Die Prozedurdatei und die Datei mit den Funktionen müssen nur beim Linken angegeben werden. Die Unterprogramme »asub_1« bis »asub_3« werden nun nicht mehr automatisch vom Compiler erzeugt – sie müssen explizit mit dem Parameter »-m« (nur diese Datei kompilieren) angelegt werden.

Die entsprechende Make-Datei ist als Listing 5 wiedergegeben – »#« bezeichnet einen Kommentar innerhalb der Mak-Datei. Im oberen Teil der Datei werden die Obj-Dateien erzeugt, im unteren Teil die Exe-Datei.

Diese wird durch einen Linker-Aufruf angelegt, wenn eine der aufgeführten Obj-Dateien verändert wurde. Für den Linker wird eine Datei mit der Endung »lnk« angelegt, in der die genauen Link-Anweisungen enthalten sind. Genau wie die Mak-Datei ist sie eine einfache ASCII-Datei, die mit jedem Editor erzeugt werden kann. Für »aprog« lautet diese Lnk-Datei »aprog.lnk« gemäß Listing 6.

Aufgerufen wird nur die Make-Datei mit dem Befehl:

```
make Aprog.mak
```

Das Ergebnis ist die Datei »aprog.exe« mit den Overlay-Dateien »asub_1.ovl«, »asub_2.ovl«, »asub_3.ovl« und »subprog.ovl«.

(Robert Bäurle/al)

```
[7B4]    1: function <Funktionsname>
[A13]    2: private Param1, OK
[2W2]    3: parameters Param1
[761]    4: do case
[9Z2]    5:  case <Bedingung 1>
[Z82]    6:     <Anweisungen>
[LYØ]    7:     OK=.t.
[BZ2]    8:  case <Bedingung 2>
[Z82]    9:     <Anweisungen>
[LYØ]   1Ø:     OK=.t.
[9N1]   11:  otherwise
[8B3]   12:   save screen to temp
[GT2]   13:   @ 21,1 clear to 23,78
[D51]   14:   ?? chr(7)
[ZZ2]   15:   @ 21,2 to 23,77 double
[B16]   16:   @ 22, 4 say "Fehler: Weiter mit Taste"
[1T2]   17:   set console off
[TH2]   18:   store "" to wahl
[Y22]   19:   wait to wahl
[1H2]   2Ø:   set console on
[H74]   21:   restore screen from temp
[RXØ]   22:   OK=.f.
[PA1]   23: endcase
[6N1]   24: return(OK)
```

Listing 1. Auch Clipper (S'87) erlaubt, Fehlerbedingungen abzufangen, wie »fehler.prg« beweist

```
[813]    1: function zeitdiff
[SL6]    2: * berechnet Differenz zwischen 2 Zeiten
[2Ø4]    3: parameters zeit1, zeit2
[V65]    4: *** Überprüfen auf Gültigkeit
[V22]    5: if pcount()<>2
[DH2]    6:   return("ØØ:ØØ:ØØ")
[ZV4]    7:   * keine 2 Parameter übergeben
[2P2]    8: endif pcount()<>2
[MA6]    9: if type('zeit1')<>"C" .or. type('zeit2')<>"
            C"
[DH2]   1Ø:   return("ØØ:ØØ:ØØ")
[ØX4]   11:   * nicht vom Typ "Character"
[HØ7]   12: endif type('zeit1')<>"C" .or. type('zeit2')
            <>"C"
[NC5]   13: if len(Zeit1)<>8 .or. len(Zeit2)<>8
[UE5]   14:   return("ØØ:ØØ:ØØ") && Nicht 8-stellig
[YY5]   15: endif len(Zeit1)<>8 .or. len(Zeit2)<>8
[HL7]   16: if substr(Zeit1,3,1)<>":" .or. substr(Zeit1
            ,6,1)<>":"
[DH2]   17:   return("ØØ:ØØ:ØØ")
[EC4]   18:   * nicht das nötige Format
[GB8]   19: endif substr(Zeit1,3,1)<>":" .or. substr(Ze
            it1,6,1)<>":"
[TL7]   2Ø: if substr(Zeit2,3,1)<>":" .or. substr(Zeit2
            ,6,1)<>":"
[DH2]   21:   return("ØØ:ØØ:ØØ")
[PB8]   22: endif substr(Zeit2,3,1)<>":" .or. substr(Ze
            it2,6,1)<>":"
[AY3]   23:   * Umrechnen in Sekunden
[2CD]   24: NZeit1=VAL(substr(Zeit1,7,2))+(6Ø*(VAL(subs
            tr(Zeit1,4,2))))+(36ØØ*(VAL(substr(Zeit1,1,
            2))))
[HCD]   25: NZeit2=VAL(substr(Zeit2,7,2))+(6Ø*(VAL(subs
            tr(Zeit2,4,2))))+(36ØØ*(VAL(substr(Zeit2,1,
            2))))
[U56]   26: if NZeit1>NZeit2      && bei Tageswechsel
[CX5]   27:  NZeit2=NZeit2+(24*36ØØ) && 1 Tag addieren
[UC3]   28: endif NZeit1>NZeit2
[SL6]   29: NDiff=NZeit2-NZeit1  && Differenz in Sek.
[K46]   3Ø:   * Differenz umrechnen in std:min:sec
[144]   31: STD=str(int(NDiff/36ØØ),2)
[S43]   32: if substr(STD,1,1)=" "
[CF3]   33:   STD="Ø"+substr(STD,2,1)
[RS3]   34: endif substr(STD,1,1)=" "
[K66]   35: MIN=str(int((ndiff/6Ø)-(val(STD)*6Ø)),2)
[943]   36: if substr(MIN,1,1)=" "
[9F3]   37:   MIN="Ø"+substr(MIN,2,1)
[3R3]   38: endif substr(MIN,1,1)=" "
[TF7]   39: SEC=str(int(ndiff-(val(STD)*36ØØ)-(val(MIN)
            *6Ø)),2)
[743]   4Ø: if substr(SEC,1,1)=" "
[UC3]   41:   SEC="Ø"+substr(SEC,2,1)
[UP3]   42: endif substr(SEC,1,1)=" "
[9N3]   43: diff=STD+":"+MIN+":"+SEC
[ZT6]   44: return(diff)  && Rückgabe des Ergebnisses
```

Listing 2. Die Funktion »zeitdiff.prg« berechnet die Differenz zwischen zwei Zeiteingaben

```
[BE3]    1: function checkfname
[GT6]    2:  * Überprüft Dateinamen auf Gültigkeit
[XF3]    3: parameter file_name
[MG5]    4: file_name=trim(ltrim(file_name))
[LZ2]    5:   * Blanks entfernen
[484]    6: if len(trim(file_name))>=12
[LM4]    7:   * Auf genau 12 Stellen bringen
[ED5]    8:   file_name=substr(file_name,1,12)
[ZRØ]    9: else
[DD7]   1Ø:   file_name=file_name+Space(12-len(file_nam
            e))
[YR4]   11: endif len(trim(file_name))>=12
[ZA2]   12: if "."$file_name
[UN4]   13:   * In Teil1 und Teil2 aufteilen
[B59]   14:   Teil1=substr(file_name,1,at(".",file_name
            )-1) && Dateiname
[M99]   15:   Teil2=substr(file_name,at(".",file_name)+
            1,3) && Extension
[ZRØ]   16: else
[ND6]   17:   Teil1=substr(file_name,1,8) && Dateiname
[EM4]   18:   Teil2="   "                 && Extension
[E13]   19: endif "."$file_name
[S33]   2Ø: if len(trim(Teil1))=Ø
[VW4]   21:    * Wenn nichts eingegeben wurde
[MT1]   22:   Teil1="*      "
[8S3]   23: endif len(trim(Teil1))=Ø
[U33]   24: if len(trim(Teil2))=Ø
[VW4]   25:    * Wenn nichts eingegeben wurde
[KE1]   26:   Teil2="   "
[9S3]   27: endif len(trim(Teil2))=Ø
[TW5]   28: *** Unerlaubte Zeichen herausfiltern
[LL1]   29: if "."$Teil2
[CM5]   3Ø:   Teil2=substr(Teil2,1,at(".",Teil2)-1)
[9Ø5]   31:   Teil2=teil2+Space(3-len(teil2))
[5K4]   32:   * Auf genau 3 Stellen bringen
[K72]   33: endif "."$Teil2
[RGØ]   34: n=1
[R83]   35: store Teil1 to check
[NT4]   36: Teil1=""            && Zurücksetzen
[ZV1]   37: do while n<9
[A34]   38:   zeichen=substr(check,n,1)
[VX7]   39:   if .not. zeichen$' "=./+:,;<>[]\äÄöÖüÜß'
[XF5]   4Ø:    * Liste der unerlaubten Zeichen
[5X5]   41:     Teil1=Teil1+zeichen   && Neu aufbauen
[K38]   42:   endif .not. zeichen$' "=./+:,;<>[]\äÄöÖüÜ
            ß'
[SSØ]   43:   n=n+1
[8K2]   44: enddo while n<9
[RGØ]   45: n=1
[V83]   46: store Teil2 to check
[RT4]   47: Teil2=""            && Zurücksetzen
[UV1]   48: do while n<4
[A34]   49:   zeichen=substr(check,n,1)
[VX7]   5Ø:   if .not. zeichen$' "=./+:,;<>[]\äÄöÖüÜß'
[XF5]   51:     * Liste der unerlaubten Zeichen
[8X5]   52:     Teil2=Teil2+zeichen  && Neu aufbauen
[K38]   53:   endif .not. zeichen$' "=./+:,;<>[]\äÄöÖüÜ
            ß'
[SSØ]   54:   n=n+1
[MH2]   55: enddo while n<4
```

```
[XH3]   56: file_name=trim(teil1)
[XL5]   57: * Dateiname wieder zusammensetzen
[V33]   58: if len(trim(Teil2))>Ø
[XW4]   59:   *  Wenn etwas eingegeben wurde
[VU5]   6Ø:   file_name=file_name+"."+trim(Teil2)
[9S3]   61: endif len(trim(Teil2))=Ø
[ZW2]   62: return(file_name)
[2N4]   63: *  Rückgabe des Neuen Namens
```

Listing 3. »Checfnam.prg« filtert alle unerlaubten Eingaben aus einem Dateinamen heraus, der Rückgabewert ist »gereinigt«

```
[MV2]    1: function weiter
[1F3]    2: parameters nachricht
[2Ø6]    3:  * Nachricht (Zeit without function)
[XU3]    4: if len(trim(nachricht))=Ø
[993]    5:   nachricht = "Weiter"
[P83]    6:  * normale Nachricht
[8E4]    7: endif len(trim(nachricht))=Ø
[BY4]    8: nachricht = nachricht +" ? (J/N) "
[2C3]    9: *  automatische Frage
[8B3]   1Ø: save screen to temp
[GT2]   11: @ 21,1 clear to 23,78
[ZZ2]   12: @ 21,2 to 23,77 double
[MV1]   13: do while .t.
[KF4]   14:   @ 22,(4+len(nachricht)) say " "
[X43]   15:   @ 22, 4 say nachricht
[1T2]   16:   set console off
[TH2]   17:   store "" to wahl
[Y22]   18:   wait to wahl
[1H2]   19:   set console on
[3X4]   2Ø:   @ 22,(4+len(nachricht)) say wahl
[761]   21:   do case
[6B3]   22:     case upper(wahl) = "J"
[9P1]   23:       weiter=.t.
[ASØ]   24:       exit
[EB3]   25:     case upper(wahl) = "N"
[DN1]   26:       weiter=.f.
[ASØ]   27:       exit
[9N1]   28:     otherwise
[D51]   29:       ?? chr(7)
[PA1]   3Ø:   endcase
[6VØ]   31: enddo
[H74]   32: restore screen from temp
[PD2]   33: return(weiter)
```

Listing 4. Statt Fehlerabfragen jedesmal von Hand zu programmieren, setzen Sie »weiter.prg« ein, das nur noch mit dem Meldungstext aufgerufen wird

```
[8U1]    1: # file Aprog
[RNB]    2: \bib.43\initfunc.obj,\bib.43\prozedur.obj,\
            bib.43\errorsys.obj,filt11
[MW1]    3: file Aprog,
[U53]    4:  \bib\initfunc.obj,
[B23]    5:  \bib\prozedur.obj
[9V2]    6: lib \cl\clipper,
[K62]    7:  \cl\overlay
[6H1]    8: beginarea
[7C5]    9:   section into Asub_1   file Asub_1
[DC5]   1Ø:   section into Asub_2   file Asub_2
[LC5]   11:   section into Asub_3   file Asub_3
[UG7]   12:   section into Subprog  file \bib\Subprog.o
            bj
[W91]   13: endarea
```

Listing 5. »Aprog.mak« ist eine Make-Datei, die sich des Clipper-Programms »aprog« annimmt

```
[PC3]    1: Aprog.obj: Aprog.prg
[YU4]    2: \cl\clipper Aprog > meldung
[H64]    3: # Erzeugung der Overlays
[WX3]    4: Asub_1.obj:  Asub_1.prg
[BL3]    5: \cl\clipper Asub_1 -m
[3Y3]    6: Asub_2.obj:  Asub_2.prg
[EL3]    7: \cl\clipper Asub_2 -m
[AY3]    8: Asub_3.obj:  Asub_3.prg
[HL3]    9: \cl\clipper Asub_3 -m
[Y74]   1Ø: # Erzeugung der Exe-Datei
[8V3]   11: Aprog.exe:  Aprog.obj \
[Y91]   12:  Asub_1 \
[1A1]   13:  Asub_2 \
[4A1]   14:  Asub_3 \
[6G3]   15:  \bib\initfunc.obj \
[VG3]   16:  \bib\Prozedur.obj \
[4A2]   17:  \bib\Subprog
[U86]   18: if not errorlevel 1 \cl\plink86 @Aprog
```

Listing 6. »Aprog.lnk« ist eine Link-Datei für »aprog«

WINDOWS
Datenbanken/DBMS
Superbase 4
db_VISTA III

WINDOWS
Entwicklertools
WindowsMAKER 3.01
the fastest way to develop for Windows!
- Windows-Programmierung endlich einfach! Generieren Sie Ihr erstes Windows-Programm in weniger als einer Stunde.
- Applikationsgenerator für Benutzeroberflächen von Windows-Anwendungen
- erzeugt voll kommentierten C-Sourcecode
- keine Runtime-Lizenzgebühren

Magic Fields
WindowsMAKER-Professional

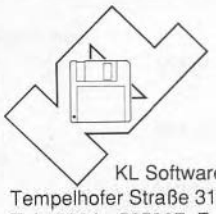
WINDOWS
Utilities

Multitack
File Organizer
Batchworks
Text Editor
Form Manager
GESYS WindowsTools

Bringen Sie DOS- und/oder Windows-Programme unter ein Dach :
DOS - INTEGRATOR
Windows - INTEGRATOR
DOS/Windows - INTEGRATOR

Workshops/Seminare
- **Workshops**
  WindowsMAKER Workshop I
  WindowsMAKER Workshop II
- **Seminare**
  C-Programmierung von A-Z
  verschiedene Clipper 5.0
  weitere Seminare im Programm

Fordern Sie kostenlose Demos, Produktinfos und vollständige Preislisten an.



KL Software Consulting GmbH
Tempelhofer Straße 31, 5090 Leverkusen 1
Tel.: 0214 - 505307, Fax: 0214 - 505306

EDV-Schulung und Software GmbH
Münchener Straße 20, 8011 Vaterstetten
Tel.: 08106 - 31036, Fax: 08106 - 32016

Timeworks-Publisher-Werkstatt

Bitte die Speisekarte!

Neben dem Aldus Pagemaker und dem Ventura Publisher hat sich der Timeworks Publisher im Reigen der DTP-Programme längst eine große Anwendergemeinde verdient. In dieser Werkstatt beweist das Programm, daß es auch anderen Anwendern den Mund wässrig machen kann – mit einer gekonnten Speisekarte, die es zu layouten gilt.

TAGESKARTE

1. Mai 1990

Suppen

1. Gulaschsuppe 4,00 DM
2. Hühnersuppe 4,00 DM
3. Zwiebelsuppe 4,50 DM

Vorspeisen

4. Kl. Salatteller 4,00 DM
5. Gr. Salatteller 8,00 DM

Tagesgerichte

6. Filet vom Schwein mit Reis und Salat 16,00 DM
7. Medaillons auf Toast mit Champignons und Salat 13,00 DM
8. Filettopf (3 Schweinefilets, Erbsen, Karotten, Bratkartoffeln, Champignons) Salat 16,60 DM
9. Filetsteak mit Kräuterbutter, Pommes frites, Buttergemüse 20,50 DM
10. Argentinisches Steak (ca. 300 g) Grillkartoffel, Salat 24,50 DM

Kinderteller

11. Hähnchenkeule »Obelix« mit Reis und Salat 6,00 DM
12. Pfannkuchen »Schlümpfe« mit Blaubeeren 5,50 DM

Desserts

13. Eis mit heißen Früchten 3,50 DM
14. Eis-Schokolade mit Sahne 2,50 DM
15. Eis-Kaffee mit Sahne 2,50 DM

Getränke

zum Tagesgericht besonders zu empfehlen:

16. Edelzwicker 0,25l 6,00 DM; 0,50l 11,50 DM
17. Rosé-Wein 0,25l 6,00 DM; 0,50l 11,50 DM

Computersatz: Verlag Gisela Lakies, 3139 Jameln

Bild 1. Das ist die Tageskarte, die Sie mit dieser Werkstatt im »Timeworks Publisher« nachvollziehen

Ein Desktop-Publishing-Programm ist dafür da, Seiten zu gestalten – also etwa das Papier mit einer besonderen Schrift auszustatten, auf Wunsch auch Spaltensatz zuwege zu bringen, Kopf- und Fußzeilen hinzuzufügen, eine Seitenzählung einzufügen, mit Bildern, Rahmen oder Zeichnungen anzureichern und das Ganze präzise zu positionieren. Solche Programme müssen, um diesen Zweck erfüllen zu können, eine grafische Oberfläche vorweisen und sollten mit der Maus bedienbar sein. All dies hat der Timeworks Publisher. In dieser Werkstatt wird er zumindest einige dieser Features unter Beweis stellen, denn nicht jede Anwendung benötigt alle Programmfunktionen.

DTP-Programme eignen sich für die Gestaltung fast aller Schriftstücke. Besonders anregend haben etwa Speise- oder Tageskarten zu sein, denn der Gast soll sich ja nicht nur wohl fühlen, sondern eventuell statt Schweinebauch das Rinderfilet bestellen.

Beim Entwerfen einer Tageskarte steht das Formatieren des Textes im Vordergrund. Tageskarten enthalten üblicherweise hervorgehobene »Headlines«, werden mehrspaltig gedruckt und in Tabellenform gesetzt. Zur optischen Auflockerung und auch zur »Appetitanregung« findet man des öfteren kleine Grafiken, die zu den Headlines passen. Besonders häufig sind solche Grafiken zum Beispiel bei Speise- oder Tageskarten für Kindergerichte anzutreffen.

Vom Textumfang her gesehen sind Tageskarten nicht besonders umfangreich, so daß hier nicht unbedingt eine Textdatei herhalten muß, sondern direkt im Timeworks Publisher editiert werden kann. Da Tageskarten meist täglich neu zusammengestellt werden, ist es möglich, jedesmal das vorherige Dokument wieder zu laden, Speisen- oder Preisänderungen direkt im Publisher vorzunehmen und dann unter neuem Namen (bei Tageskarten bietet sich besonders das Datum oder der Wochentag an) zu speichern. So bleiben sämtliche Einstellungen und Formatierungen erhalten.

Für das Dokument »tkarte.dtp« werden die Grafiken »rahmen.gem«, »menue.pcx« und »zier.gem« sowie der Text »tkarte.asc« benötigt. Sie erhalten diese Dateien bei der Redaktion gegen Einsendung eines frankierten Rückumschlags und einer Leerdiskette (Stichwort Timeworks). Kopieren Sie diese Dateien in die entsprechenden Unterverzeichnisse (»timews/bilder« und »timews/artikel«) Ihres Publish-Verzeichnisses).

■ Layoutbeschreibung (Bild 1): Das Dokument »Tageskarte« besteht aus drei Grafikrahmen (einem im Hintergrund als Umrandung der Tageskarte sowie zwei kleinen zur optischen Auf-

lockerung) und 17 Textrahmen – je einer für »Tageskarte«, Datum und den Copyright-Vermerk, sechs für die Überschriften zur Aufgliederung der Speisenfolge und acht Rahmen für die Aufzählung der Gerichte in Tabellenform. Durch die Anlage der Rahmen haben Sie schon eine ungefähre Vorstellung davon, wie Ihre Tageskarte aussehen wird.

Der Grafikrahmen zur Umrandung der Tageskarte sollte zuerst angelegt werden, damit er sich im Hintergrund befindet, denn er ist der größte Rahmen und würde bei nachträglicher Anlage sämtliche anderen Rahmen überdecken, so daß diese nicht mehr durch Anklicken aktiviert werden könnten. Danach ist die Reihenfolge für das Zeichnen der weiteren Rahmen nur wichtig, wenn Sie Ihren Text in das Dokument einlesen, da dieser lückenlos von einem Textrahmen in den nächsten eingelesen wird. Editieren Sie Ihren Text direkt im Dokument, erweist es sich als vorteilhaft, zuerst die Textrahmen für die Überschriften, dann denjenigen für den Normaltext in Tabellenform, danach die beiden Grafikrahmen und zum Schluß den Copyright-Rahmen anzulegen.

■ Die einzelnen Arbeitsschritte:
- Format einstellen,
- Spalten einstellen,
- Hintergrund-Grafikrahmen anlegen,
- Hintergrundgrafik einlesen,
- Textrahmen anlegen,
- Text einlesen oder direkt editieren,
- Text formatieren,
- Grafikrahmen anlegen,
- Grafiken einlesen,
- Copyright-Rahmen anlegen,
- Copyright-Vermerk einlesen,
- Dokument und Format sichern,
- Dokument ausdrucken.

■ Der Arbeitsablauf:

● Format einstellen: Nach Start des Timeworks Publisher wählen Sie im Menü »Datei« die Dialogbox »Neu...«. Die Frage, ob Sie ein Formblatt laden wollen, beantworten Sie mit »nein«. Dann stellen Sie die erforderlichen Einstellungen ein (»Papiergröße: A4«, »Masterseite: Seiten gleich« und »Hochformat«), soweit diese nicht schon vorhanden sind (Bild 2).

● Spalten einstellen: Im Menü »Auswahl« müssen die beiden Optionen »Rahmen & Spalten zeigen« und »Auf Spalten einrasten« jeweils aktiviert sein (an den vorstehenden Pfeilspitzen ersichtlich), da Sie sonst keine Hilfslinien zur Orientierung sehen können, respektive nach der Spalteneinstellung Schwierigkeiten beim Positionieren der Rahmen bekommen.

Umgehend rufen Sie im Menü »Auswahl« die Dialogbox »Spalten einstellen« auf. Als Spaltenanzahl wählen Sie »2«. Der obere Rand beträgt 1,51 cm, der untere linke und rechte Rand jeweils 1 cm. Sollten nicht die Zentimeter als Längeneinheit eingestellt sein, müssen Sie im Auswahlfenster die entsprechende Option wählen und Zentimeter aktivieren. Auch den Raum zwischen den beiden Spalten legen Sie auf 1 cm fest. Für den horizontalen und vertikalen Ausgleich übernehmen Sie die von Ihnen erprobten Einstellungen für Ihren Drucker (Bild 3).

● Hintergrund-Grafikrahmen anlegen: Der erste anzulegende Rahmen soll die Größe des gesamten Layouts haben. Er stellt den Rahmen für die Tageskarte dar. Es gibt zwei Möglichkeiten, diesen Rahmen in seiner richtigen Größe anzulegen:

○ Zum einen im Menü »Seite«, wo Sie die Option »Ganze Seite« anwählen. Nach Darstellung der ganzen Seite klicken Sie das Rahmensymbol an, positionieren den Cursor auf die obere linke Ecke der Spaltenhilfslinien und ziehen die Maus – bei gedrückter linker Maustaste – bis zur unteren rechten Ecke der Hilfslinien.

○ Sie klicken das Rahmensymbol an und ziehen einen beliebigen Rahmen in Größe und Position, indem Sie den Cursor bei gedrückter linker Maustaste von links oben nach rechts unten bewegen. Nach dem Loslassen der Maustaste aktivieren Sie im Menü »Auswahl« die Dialogbox »Größe und Position«. Hier können Sie eine auf den Millimeter genaue Einstellung für den Rahmen vornehmen, indem Sie die folgenden Werte eingeben: horizontale Position 1 cm, vertikale Position 1,51 cm, Breite 19 cm und Höhe 27,19 cm. Nach dem Anklicken des OK-Kästchens schiebt sich der Hintergrund-Grafikrahmen genau in die gewünschte Position.

Um die Hilfslinien auch weiterhin sichtbar vor Augen zu haben, machen Sie den Grafikrahmen durch Anklicken der Optionen »Rahmenmuster...« »Transparenz: Ein« im Menü »Auswahl« durchsichtig.

● Hintergrundgrafik einlesen: Der Hintergrund-Grafikrahmen sollte weiterhin aktiviert sein. Sie klicken dann im Menü »Datei« die Option »Bild zuladen...« an. Es erscheint die Dialogbox, aus der Sie das Bildformat »GEM Draw.GEM« (invertiert dargestellt) auswählen. (Im Verzeichnis »timews/bilder« auf der Databox finden Sie »rahmen.gem«, den Sie durch Doppelklick, oder Einfachklick und OK, in Ihr Dokument laden.)

Der so geladene Rahmen wird automatisch in den aktivierten Rahmen eingelesen. Auch hier ist es möglich, andere Rahmen zu verwenden, die Sie auf die beschriebene Art in das Dokument laden.

Geladene, aber nicht gewünschte Rahmen können wieder entfernt werden: Das linke Randfenster wird durch Anklicken auf »Vektorgrafik« eingestellt. Klicken Sie mit dem Cursor die Bezeichnung des nicht gewünschten Gem-Rahmens zweimal an. Es er-

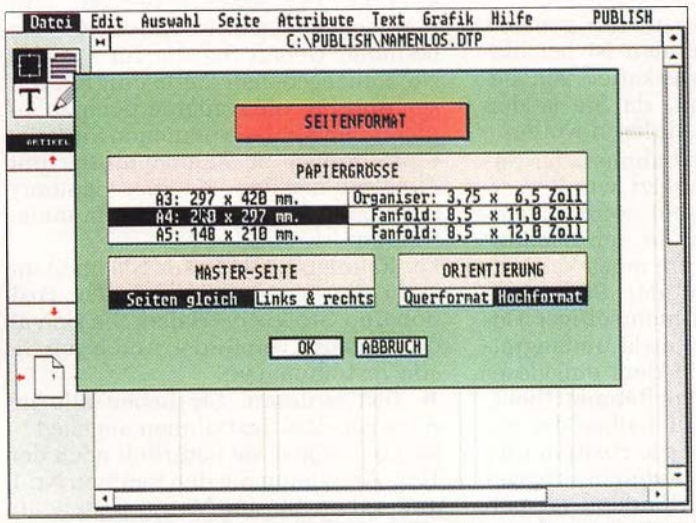


Bild 2. Die Einstellungen für das Seitenformat übernimmt im »Timeworks Publisher« diese Dialogbox

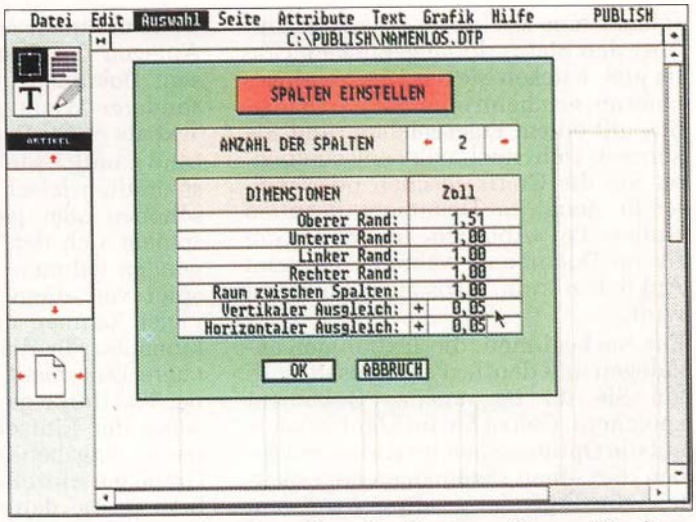


Bild 3. Nicht nur die Einstellung der Spaltengröße und Spaltenränder ist in Timeworks klar und übersichtlich

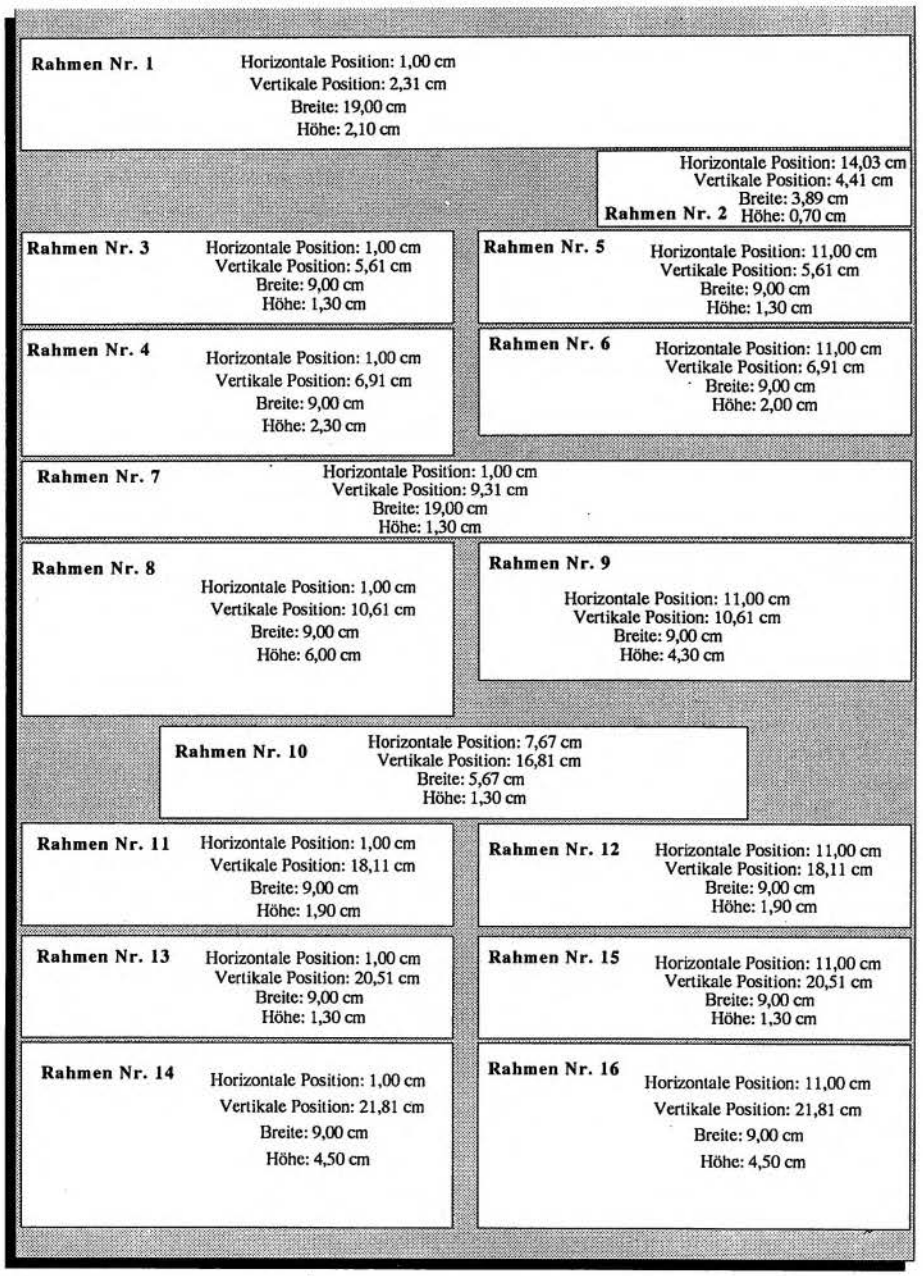


Bild 4. Anlage der Textrahmen, numeriert und mit genauer Angabe von Größe und Position

scheint eine Dialogbox, die Auskunft über den Status der angeklickten Grafik gibt. Klicken Sie das Löschen-Kästchen an, erscheint eine weitere Dialogbox mit einem Fragezeichen, und Sie können sich nochmals entscheiden, ob Sie die Grafik löschen oder vielleicht doch im Dokument behalten wollen. Bei »Abbruch« bleibt die Grafik im Dokument, während sie beim Anklicken von »Löschen« entfernt wird.

Ehe Sie beginnen, die Textrahmen anzulegen und den Text einzulesen, sollten Sie Ihr begonnenes Dokument speichern. Gehen Sie im Menü »Datei« auf die Option »Speichern als« und geben dort einen Dateinamen ein (»tkarte«, die Ergänzung »dtp« wird vom Programm automatisch angehängt) und bestätigen Sie mit OK.

- Textrahmen anlegen: Ein genaues Anlegen der Textrahmen ist bei diesem Dokument »Tageskarte« von besonderer Wichtigkeit, da Sie ja den Text als ASCII-Datei einlesen wollen.

Muß nämlich ein Textrahmen, der versehentlich falsch gesetzt wurde, verschoben oder gelöscht werden, verschiebt sich der Text in den nachfolgenden Rahmen – ein arges Verwirrspiel vor allem bei der Benutzung vieler Rahmen und mehrseitiger Dokumente. Für dieses erste umfangreichere Dokument, bei dem eingelesener Text durch mehrere Rahmen fließt, seien der Einfachkeit halber die genauen Angaben über die Position und Größe der einzelnen Rahmen vorgegeben, in die dann fortlaufend (gemäß der Numerierung) der Text eingelesen werden kann (Bild 4).

Beginnen Sie mit dem Rahmen Nr. 1: Im Menü »Seite« aktivieren Sie »3/4 Seite«, so daß Sie Ihr Dokument in voller Breite auf dem Monitor sehen. Danach klicken Sie bei den Werkzeugsymbolen den Rahmen an: Dieser erscheint invertiert. Ziehen Sie einen beliebig positionierten Rahmen in gewünschter Größe. Dies gelingt Ihnen mit gedrückter linker Maustaste von links oben nach rechts unten. Lassen Sie die Maustaste los, positionieren Sie das Kreuz im aktivierten Rahmen, und führen Sie einen Doppelklick mit der linken Maustaste aus. Es erscheint die Dialogbox »Größe und Position«. Darin stellen Sie die in Bild 4 angegebenen Werte für Rahmen Nr. 1 ein: horizontale Position: 1 cm, vertikale Position 2,31 cm, Breite 19 cm und Höhe 2,1 cm. Bestätigen Sie die eingegebenen Werte. Der erste Textrahmen ist in Größe und Position richtig angelegt. Wie Sie jedoch unschwer auf dem Bildschirm erkennen, verdeckt dieser Rahmen Teile des darunterliegenden Grafikrahmens mit seiner Grafik. Deshalb muß er transparent gemacht werden: Im Auswahlmenü aktivieren Sie Option »Rahmenmuster...«, und in der Dialogbox klicken Sie »Transparenz: Ein« an. Nach Ihrem OK ist der Grafikrahmen wieder vollständig zu erkennen. Als letztes rufen Sie im Auswahlmenü die Option »Fließtext« auf und geben als Werte für die vertikale und horizontale Pufferzone des Rahmens die Werte »0,00« ein. Ist »Fließtext im aktuellen Rahmen: Ein« angeklickt, können Sie mit einem OK die Dialogbox verlassen (Bild 5). Rahmen Nr. 1 ist damit fertig, und Rahmen Nr. 2 wird angelegt.

Ehe Sie jedoch Rahmen Nr. 1 deaktivieren, klicken Sie in der Menüzeile »Edit Kopieren« an, danach in dieser Menüzeile »Edit Einfügen«. So erhalten Sie den Rahmen Nr. 2, dessen Größe und Position aber noch festgelegt werden muß – und zwar durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste, während sich das Kreuz im aktiven Rahmen befindet. Geben Sie die für Rahmen Nr. 2 angegebenen Werte ein. Für diesen und für alle weiteren noch zu kopierenden Rahmen brauchen Sie keine Einstellungen zu Rahmenmuster und Fließtext machen, da diese automatisch beim Kopieren mitübernommen werden.

Für Rahmen Nr. 3 klicken Sie im Menü »Edit Einfügen« an und stellen Position und Größe ein. Halten Sie sich an die Angaben von Bild 4, und legen Sie alle Textrahmen an.

- Text einlesen: Sie haben alle ins Auge gefaßten Textrahmen angelegt – jetzt benötigen Sie natürlich noch den Text. Aktivieren Sie den Rahmen Nr. 1, und gehen Sie im Menü »Datei« auf »Text zuladen«. In der Dialogbox klicken Sie »ASCII« an und bestätigen

DAT IS' ERWIN

PAN Studio

DAT gibt's jetzt bei IRWIN...

ERWIN hat „Back-up" zu wörtlich genommen. Damit Ihre wichtigen Daten nicht im Eimer sind, empfehlen wir Ihnen Ihre Daten mit den DAT Systemen von IRWIN und einer echten Server-basierenden Backup Software (EzArc 286 / EzArc 386) zu sichern. Übrigens bietet IRWIN mit den DAT Systemen nicht nur High-End Lösungen, sondern auch Konzepte zur Datensicherung für Workstation und Standalone PCs.

Haben Sie weitere Fragen zu DAT von IRWIN? Dann fragen Sie Ihren Fachhändler oder wenden Sie sich an den Distributor Computer 2000.

IRWIN Serie 9000
9131-Se 1,3 GB extern
9131-Si 1,3 GB intern 5 1/4"
9231-Se 2,3 GB extern

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

IRWIN®
An Archive Company

wie gewohnt. Es erscheinen die Verzeichnisse »Artikel« und »Bilder«. Im Artikelverzeichnis sollte sich der benötigte Text »tkarte.asc« befinden, den Sie durch zweimaliges Anklicken laden. In Ihrem Dokument erscheint im Randsymbol »Artikel« der eben in das Dokument geladene Name des Textes, gleichzeitig im aktivierten Rahmen Nr. 1 der Beginn desselben Textes.
Ehe Sie den Text in weitere Rahmen einlesen, beginnen Sie zu formatieren. Dieses bringt einen gewissen Zeitgewinn, da beim Tabellenformatieren der Text sonst ständig durch alle Rahmen hindurch neu eingelesen wird.

- Absatzstile verändern und neu anlegen: Zuerst werden im Werkzeugsymbol die Zeilen durch Anklicken invertiert dargestellt, und es erscheint der Begriff »Absatzstile« im Randsymbol. Vier Absatzstile sind vorgegeben. Der bisher in den Rahmen Nr. 1 eingelesene Text wird als Absatzstil »Text« dargestellt. Sie benötigen für die Tageskarte jedoch auch Absatzstile für Überschriften und Tabellen.
- Absatzstile verändern: Für die Überschriften benutzen Sie die beiden bereits im Programm angelegten Absatzstile »Titel« beziehungsweise »Untertitel«. Den Absatzstil »Titel« übernehmen Sie so, wie er bereits im Programm voreingestellt ist. Eine genaue Auflistung der benötigten Absatzformate finden Sie in Bild 6. Den Absatzstil »Untertitel« verändern Sie wie folgt: Der Cursor steht in der Randleiste »Absatzstil« bei »Untertitel«. Durch Doppelklick erscheint die Dialogbox »Absatzformate« für eben diesen Untertitel. Zum Öffnen einer weiteren Dialogbox klicken Sie »Optionen...« an. In dieser Dialogbox verändern Sie das Format von »Linksbündig« auf »Zentriert« (Bild 7). Nach dem OK öffnen Sie die Dialogbox »Schrift/Größe...« und stellen die Schrift auf »Serif« in der Punktgröße 28 ein – ein nachfolgendes OK versteht sich. Öffnen Sie die Dialogbox »Dimensionen...«. Hier wird der »Freiraum oben« auf »0,00 cm« gestellt, der »Durchschuß:« ist 25 Punkte. Der »Absatzeinschub« sowie der »Einschub links« und rechts betragen wiederum jeweils 0,00 cm. Diese Dialogbox wird ebenso wie »Absatzformate für Untertitel« mit OK geschlossen.
- Absatzstile neu anlegen: Sie benötigen acht neue Formate zum Erzeugen der Tabellen. Beginnen Sie mit einem Doppelklick auf die Randleiste »Text« im Fenster »Absatzstil«. In der Box »Absatzformate für Text« klicken Sie als erstes »Neues Format« an. In der neuen Dialogbox (»Name des Absatzformates«) löschen Sie den alten Namen »Text« und ersetzen ihn durch den Namen »Tabelle1«. Bestätigen Sie mit OK. Dann beginnen Sie wiederum bei »Optionen...« – hier wird statt des Formates »justiert« das Format »Tabelle« durch Anklicken invertiert und mit OK bestätigt. Schrift und Größe stellen Sie auf »Serif« mit 14 Punkten ein, die Absatzdimensionen bleiben bei einem »Freiraum oben« 0,21 cm und einem Durchschuß von 17 Punkten.

Nun können Sie die Tabulatoren setzen: Öffnen Sie die Dialogbox »Tabs setzen...«, die aktiviert wurde, indem Sie bei den Optionen der »Absatzformate für Text« das Format »Tabelle« gewählt haben. Für sämtliche in diesem Dokument benutzten Tabellenformate muß »Füllzeichen: leer« sein, da sonst auf Ihrer Tageskarte beispielsweise zwischen Schrift und Preis eine gepunktete oder gestrichelte Linie erscheint. Die Tabulatorennummer ist auf »1« gestellt, und Sie aktivieren dabei den »Tabulatortyp: rechts«. Nun ist die Tabulatorposition »vom linken Rahmenrand« auf 2 cm festzulegen.

Danach klicken Sie die Tabulatornummer »2« an, der »Tabulatortyp: links« wird aktiviert, und die Position kann nun auf 2,40 cm vom linken Rahmenrand festgelegt werden. Als letzte Tabulatornummer für den Absatzstil »Tabelle1« wird die »3« aktiviert, der Tabulatortyp auf »dezimal« gestellt und die Position vom linken Rahmenrand auf 8,5 cm festgelegt. Nun bestätigen Sie mit OK. Für die Tabelle 1a klicken Sie wieder »Neues Format...« an, setzen hinter die »1« ein »a« und verlassen die Dialogbox. Für dieses Format verändern Sie nur die »Schrift/Größe...« von »Serif 14« auf »Serif 12« und die Absatzdimensionen auf folgende Werte: »Freiraum oben« auf »0,00 cm« und den Durchschuß auf 14 Punkte. Alle anderen nicht veränderten Einstellungen übernimmt das neue Format automatisch vom alten.

Das Absatzformat »Tabelle1b« verlangt diese Vorgehensweise: Erst legen Sie das neue Format mit der richtigen Bezeichnung fest, dann stellen Sie die Schriftgröße auf »Serif 14 Punkt« ein und erhöhen bei den Absatzdimensionen »Freiraum nach oben« auf 0,1 cm sowie den Durchschuß auf 17 Punkte.

Damit haben Sie die Tabellenformate für die linke Seite Ihrer Tageskarte fertiggestellt. Verlassen Sie die Dialogbox durch Anklicken des OK-Kästchens. Auf der linken Seite Ihres Monitors stehen jetzt in der Randleiste »Absatzstil« Ihre drei neu angelegten Formate.

Für die rechte Seite des Dokumentes benötigen Sie wiederum drei Tabellenformate, die Sie »Tabelle2«, »-2a« und »-2b« nennen. Sie haben die gleichen Einstellungen in bezug auf Absatzoptionen, Schrift/Größe und Absatzdimensionen wie die eben parallel dazu angelegten Tabellenformate »1«, »1a« und »1b«. Lediglich hinsichtlich der Tabulatoreneinstellungen unterscheiden sie sich voneinander. Dies ist durch die Lage des Grafik- und der Textrahmen bedingt und wird erforderlich, weil die Schrift im richtigen Abstand innerhalb des Grafikrahmens liegen soll. Die Tabulatoren für die Absatzstile »Tabelle2«, »-2a« und »-2b« stellen Sie wie folgt ein: Durch Doppelklick auf den Absatzstil »Tabelle1« erscheint wieder die Dialogbox, von der aus Sie die weiteren Dialogboxen für die richtigen Absatzformate erreichen. Benennen Sie das alte Format »Tabelle1« um in »Tabelle2« mit der Option »Neues Format...«, und stellen Sie mit der Option »Tabs setzen...« die Tabulatoren ein:

- Tab-1: Tabulatortyp rechts, Tabulatorposition 1 cm;
- Tab-2: Tabulatortyp links, Tabulatorposition 1,6 cm;
- Tab-3: Tabulatortyp dezimal, Tabulatorposition 7,6 cm.

Durch zweimaliges Anklicken des OK-Kästchens schließen Sie beide Dialogboxen. Der Absatzstil »Tabelle2« ist jetzt in der Randleiste lesbar. Danach klicken Sie im Randsymbol den Absatzstil »Tabelle1a« doppelt an, benennen ihn in »Tabelle2a« um und setzen die gleichen Tabulatoren wie für Tabelle 2. Ebenso verfahren Sie mit

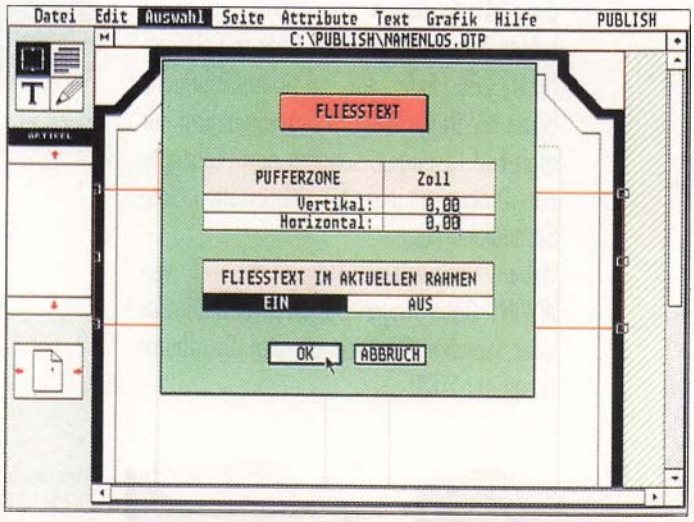


Bild 5. Der Rahmen ist eingelesen, aber bis Sie die Tageskarte in Händen halten, sind noch eine ganze Menge Optionen und Aktionen auszuführen

PD-SERVICE LAGE

Postfach 17 43 * 4937 Lage/Lippe
FAX 0 52 32/40 39 * BTX *PD Service #

liefert die allerneueste

PD & SHAREWARE

für IBM-kompatible PCs!

Zudem haben wir eine der weltweit größten UNIX-Shareware-Bibliotheken!

Wir bieten Ihnen eine Riesenauswahl an VGA-GIF-Bildern, Spielen, DTP-Ergänzungen, dt. & internationalen Programmen.

Unsere Kopiergebühren:
3,00 - 4,50 DM für 5,25 Zoll & 5,00 - 6,50 DM für 3,5 Zoll
Katalogdisketten für 2,50 DM (Porto)
Mit uns sind Sie immer Up-to-date!

PD-SERVICE LAGE

Unser besonderer Kundenservice:

TOP-AKTUELLE US-IMPORTE kommerzieller Software

zu unschlagbar günstigen Preisen!
Nähere Informationen finden Sie auf unseren aktuellen Katalogdisketten, die wir Ihnen für 2,50 DM Portoerstattung umgehend zusenden.

DAVID WOLF SECRET AGENT 5,25"	114,00
dBase IV V.1.1	1477,00
DESIGN CAD 3D V.3.1	618,00
FACE-TRIS III	92,00
FERRARI FORMULA ONE 5,25"	95,00
FONTASY V.3.0 5,25"	206,00
FOXPRO V.1.02	1321,00
GEM DRAW+ *Deutsch*	658,00
GEM WORDCHART *Deutsch*	480,00
GENIFER V.2.0 5,25"	601,00
GRAMMATIK FOR WINDOWS	160,00
HUNT FOR RED OCTOBER 5,25"	108,00
KING'S QUEST V	118,00
LOTUS MAGELLAN V.2.0	318,00
MATRIX LAYOUT V.2.0	394,00
MS MULTIPLAN V.4.2	409,00
MS WORD V.5.0	680,00
MULTIMATE IV	774,00
NORTON BACKUP	301,00
PAGEMAKER V.3.01 für WINDOWS 3.0	1572,00
PC PAINTBRUSH IV PLUS	342,00
PRINT SHOP, THE NEW	132,00
PUBLISHER'S TYPE FOUNDRY	905,00
QUATTRO PRO *Deutsch*	1141,00
SIDEKICK PLUS	406,00
SOFTWARE BRIDGE V.4.1	256,00
SPACE QUEST IV	129,00
TIMEWORKS DESKTOP PUBLISHER 1.2 *DEUTSCH*	418,00
TURBO EMS V.5.0	262,00
TURBO PASCAL GAMEWORKS V.4.0	252,00
VM/386	428,00
WORDPERFECT V.5.1	822,00
XEROX FORM BASE V.1.1	928,00
XTREE PRO GOLD	249,00

386 TO THE MAX V.5.0	240,00
ADOBE ILLUSTRATOR FOR WINDOWS	199,00
ARTS & LETTERS FOR WINDOWS	1217,00
ASKSAM V.4.2	499,00
COHERENT UNIX	325,00
COLONEL'S BEQUEST, THE	129,00
CONQUESTS OF CAMELOT	129,00
COREL DRAW V.1.2	1006,00
CROSSTALK MARK IV V.2.0	421,00
DAY OF THE VIPER 5,25"	114.00
DBXL DIAMOND V.1.3	430,00
DESQVIEW 386 V.2.3 & QEMM V.5.1	364,00
FASTBACK PLUS V.2.1	345,00
FIRST PUBLISHER *Deutsch*	495,00
FORGOTTEN WORLDS 5,25"	87,00
GEM DESKTOP PUBLISHER 2.0 *Deutsch*	747,00
GEM SCAN *Deutsch*	435,00
GENERIC CADD LEVEL 3 mit EVERTHING	635,00
GOSCRIPT PLUS V.3.0	548,00
HARVARD PROJECT MANAGER V.3.0	1279,00
JACK NICKLAUS GOLF	104,00
LAPLINK 3	274,00
MATHCAD V.2.5	832,00
MEAN 18 ULTIMATE GOLF 5,25"	96,00
MS QUICK BASIC V.4.5	240,00
MS WORKS V.2.0	318,00
NEWS MASTER II	151,00
NORTON EDITOR	145,00
PARADOX V.3.0	1322,00
PC PAINTBRUSH PLUS für WINDOWS	267,00
PUBLISHER'S PAINTBRUSH V.1.6	485,00
QEMM 386 V.5.1	179,00
SEE MORE FOR LOTUS 1-2-3	201,00
SMARTCOM III V.1.1	413,00
SOFTWARE CAROUSEL V.4.0	148,00
TIME LINE V.4.0	1391,00
TONGUE OF THE FAT MAN	99,00
TURBO LIGHTNING V.1.0	209,00
VENTURA PUBLISHER V.3.0 für WINDOWS	1621,00
WAR IN MIDDLE EARTH 5,25"	111,00
WORDSTAR 2000 PLUS V.3.5	978,00
XTREE NET	650,00
XTREE PROFESSIONAL	166,00

Absatzstil	Absatzoptionen				Schrift und Punktgröße		Absatzdimensionen		Tabulatoren setzen			
	Format	Symbol	Trennung	Kerning	Schrift	Größe	Ränder/cm Freiraum oben	Zeilenvorschub/Punkte Durchschuß	Tab-Nr.	Füllz.	Tab-Typ	Tab-Position
TEXT	justiert	keins	ein	ein	Serif	12	0,21	14	—	—	—	—
TITEL	zentriert	keins	ein	ein	Serif	36	0,42	43	—	—	—	—
UNTERTITEL	zentriert	keins	ein	ein	Serif	28	0,00	25	—	—	—	—
TABELLE1	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	14	0,21	17	1 2 3	leer leer leer	rechts links dezimal	2,00 2,40 8,50
TABELLE1A	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	12	0,00	14	1 2 3	leer leer leer	rechts links dezimal	2,00 2,40 8,50
TABELLE1B	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	14	0,10	17	1 2 3	leer leer leer	rechts links dezimal	2,00 2,40 8,50
TABELLE2	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	14	0,21	17	1 2 3	leer leer leer	rechts links dezimal	1,00 1,60 7,60
TABELLE2A	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	12	0,00	14	1 2 3	leer leer leer	rechts links dezimal	1,00 1,60 7,60
TABELLE2B	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	14	0,10	17	1 2 3	leer leer leer	rechts links dezimal	1,00 1,60 7,60
TABELLE3	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	14	0,21	17	1 2 3 4	leer leer leer leer	rechts links rechts dezimal	1,00 1,60 4,50 7,60
TABELLE3A	Tabelle	keins	ein	ein	Serif	10	0,00	12	1 2 3 4	leer leer leer leer	rechts links rechts dezimal	1,00 1,60 4,50 7,60

Bild 6. Tabellarische Auflistung für Formateinstellungen

»Tabelle1b«, aus der Sie »Tabelle2b« erzeugen.

Für die Getränke benötigen Sie zwei weitere Tabellenformate, die »Tabelle3« und »-3a« genannt werden. Wegen der Literangabe müssen hier vier Tabulatorennummern eingerichtet werden – und zwar in zwei verschiedenen Schriftgrößen.

Ausgehend vom Absatzstil »Tabelle1« wird das neue »Format3« angelegt, das bis auf die Tabulatoreneinstellungen alle Absatzformate der »Tabelle1« beibehält. Auch die Tabulatoren mit den Nummern 1 und 2 können bestehen bleiben, Tabulatornummer 3 wird geändert: Tabulatortyp rechts, Tabulatorposition 4,5 cm.

Neu kommt die Tabulatornummer 4 hinzu – mit dem Tabulatortyp »dezimal« und der Tabulatorposition 7,6 cm (Bild 6).

Nun stehen Ihnen die elf benötigten Absatzstile zur Verfügung, die Sie im Randsymbol aufgelistet sehen. Der Absatzstil »Symbole« soll hier unberücksichtigt bleiben.

Fahren Sie nun fort, den Text einzulesen und richtig zu formatieren. Bisher steht im Rahmen Nr. 1 der Beginn des Textes der Tageskarte. Markieren Sie die Überschrift »Tageskarte«, so daß dieses Wort invertiert erscheint (schwarzer Balken mit weißer Schrift). Danach klicken Sie mit dem Cursor im Randsymbol den Absatzstil »Titel« an. Das Wort wird formatiert und erscheint in der richtigen Größe und Position im Rahmen Nr. 1.

Dann aktivieren Sie den Rahmen Nr. 2 – also in der Werkzeugbox den Rahmen anklicken. Drücken Sie mit dem Cursorkreuz innerhalb des Rahmens Nr. 2 einmal auf die linke Maustaste. Den geladenen Text klicken Sie im Randsymbol »Tkarte.asc« an, und das Datum erscheint im Rahmen Nr. 2. Hier braucht nicht formatiert zu werden, da das Datum den Absatzstil »Text« zugewiesen bekommt, der automatisch eingelesen wird. In bekannter Weise aktivieren Sie den Rahmen Nr. 3 – der Text wird eingelesen.

Mit dem Formatierungscursor wird das Wort »Suppen« invers dargestellt und erhält den Absatzstil »Untertitel« zugewiesen. Aktivieren Sie Rahmen Nr. 4, lesen Sie den Text ein. Gericht 1 erhält den Absatzstil »Tabelle1«, Gericht 2 und 3 den Absatzstil »Tabelle1b«. Aktivieren Sie daraufhin in der Werkzeugbox das »T« für »Textstil« und setzen den Cursor links vor die 1 und drücken die Tabulatorentaste. Den Cursor setzen Sie links vor das »G« der »Gulaschsuppe« und drücken wieder auf die Tabulatorentaste. Dann plazieren Sie den Cursor links vor »4,00 DM« und drücken nochmals [Tab]. Hiermit ist die erste Zeile im Tabellensatz formatiert – verfahren Sie mit der zweiten und dritten Zeile ebenso. Danach aktivieren Sie den Rahmen Nr. 5, lesen den Text ein, weisen dem Wort »Vorspeisen« den Absatzstil »Untertitel« zu, ehe Sie den Text weiter in Rahmen Nr. 6 einlesen. Gericht 4 erhält den Absatzstil »Tabelle2« und Gericht 5 »Tabelle 2b«. Durch Cursorplazierung und [Tab] bringen Sie die einzelnen Texteingaben an ihre richtige Position. Im Rahmen Nr. 8 weisen Sie der Bezeichnung jeweils den Absatzstil »Tabelle1« zu, während die Beschreibung der Beilagen und der Preis der Gerichte den Absatzstil »Tabelle1a« erhält. Auf der rechten Seite werden die Absatzstile »Tabelle2« und »Tabelle2a« äquivalent benutzt. So formatieren Sie einen Textrahmen nach dem anderen...

Im letzten Rahmen weisen Sie den beiden Getränkebezeichnungen 16 und 17 den Absatzstil »Tabelle3« zu, während die Literangaben und Preise den Absatzstil »Tabelle3a« erhalten.

Textmäßig ist die Tageskarte zwar fertiggestellt, es fehlen aber noch zwei Grafiken zur optischen Auflockerung und der Copyright-Vermerk. Spätestens hier ist jedoch angeraten, eine Zwischensicherung vorzunehmen, damit Ihr fast fertiggestelltes Dokument gespeichert ist.

- Zwei Rahmen für Grafiken sind anzulegen: Der erste Rahmen für die Pixel-Grafik »menue.pcx« soll 5,69 cm breit und 3,1 cm hoch sein und an folgender Position verankert werden: Horizontale 13,34 cm und Vertikale 14,81 cm. Der zweite Rahmen für die Vektor-Grafik »zier.gem« erhält in der horizontalen Position 6,72 cm, in der vertikalen 26,51 cm, in der Breite 7,57 cm und in der Höhe 1,2 cm. Beide Rahmen müssen die Option »Transparenz: Ein« erhalten, und die Pufferzonen müssen »0,00« betragen. Aktivieren Sie nun den für die Pixel-Grafik vorgesehenen Rahmen, und laden Sie die Grafik von der Menüzeile »Datei« aus. In der erscheinenden Dialogbox muß

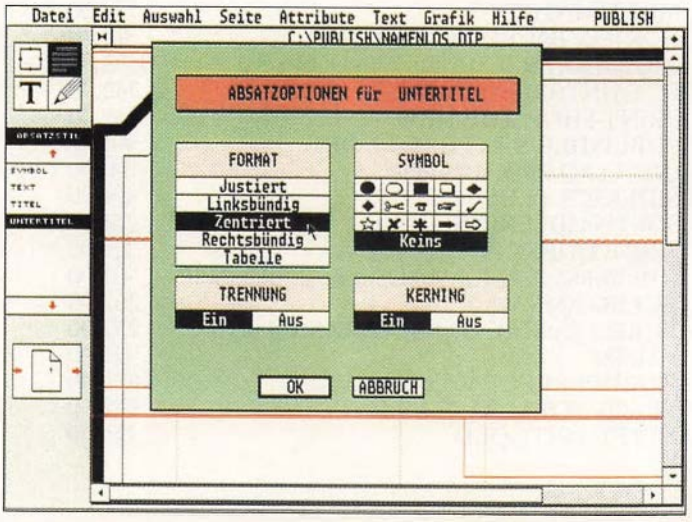


Bild 7. An dieser Timeworks-Dialogbox interessiert nur die zentrierte Formatierung

die Endung »pcx« ausgewählt und bestätigt werden.

Im Unterverzeichnis »timews\bilder« der Databox finden Sie die Grafik »menue.pcx«, die Sie (entweder nach C:\publish\bilder kopieren oder nach Anwahl des Laufwerks A und dieses Unterverzeichnisses) durch Doppelklick in Ihr Dokument laden. Die Grafik wird wegen des bereits aktivierten Rahmens auch sofort auf dem Monitor sichtbar. Danach aktivieren Sie den für die Vektor-Grafik vorgesehenen Rahmen. Beim Zuladen der Vektor-Grafik bitte beachten, daß Sie in der erscheinenden Dialogbox diesmal die Endung »gem« auswählen. Haben Sie den Doppelklick auf der Grafikbezeichnung »zier.gem« ausgeführt, wird auch diese zweite Grafik im Rahmen auf dem Bildschirm sichtbar. Sicherlich haben Sie bemerkt, daß die Dauer des Einlesens der beiden Grafiken verschieden lang war. Dies liegt daran, daß die Pcx-Datei mehrfach groß ist als die Gem-Datei.

- Copyright-Rahmen anlegen: Den Rahmen für den Copyright-Vermerk legen Sie in der bereits häufig geübten Art an. Größe und Position betragen: horizontale Position 11 cm, vertikale Position 28,11 cm und Breite 6,15 cm sowie Höhe 0,59 cm. Denken Sie auch hier daran, den Rahmen transparent zu machen und die Pufferzonen zu entfernen.

Den Copyright-Vermerk können Sie direkt in den Rahmen editieren. Setzen Sie hierfür den Textcursor in den Rahmen. Der geschriebene Text hat den Absatzstil »Text«. Invertieren Sie in der Werkzeugbox das Bildsymbol für Absatzstil, und klicken Sie den Absatzstil »Text« zweimal an. In der Dialogbox richten Sie das neue Format mit dem Namen »Copyright« ein, versehen es mit der Absatzoption »rechtsbündig«, die Schriftgröße ändern Sie in »Serif 7 Punkt«, und die Absatzdimensionen werden auch im »Freiraum nach oben« und im Durchschuß auf »0,00« geändert. Nun ist in gewohnter Weise der Copyright-Vermerk zu formatieren.

- Dokument und Format sichern: Sichern Sie nun das fertige Dokument, indem Sie die Frage der Dialogbox nach dem Überschreiben des existierenden Dokuments bejahen.

Auch das Format des Dokuments »Tageskarte« sollte gesichert werden, wenn Sie – wie bei vielbeschäftigten Gastronomen üblich – häufiger Tageskarten anfertigen wollen. Als Name der Formatvorlage empfiehlt sich etwa »Tkarte.sty«. Mit dem Speichern der Formatvorlage erleichtern Sie sich die Arbeit bei der Erstellung einer neuen, aber ähnlichen Tageskarte. Sie brauchen dann nur noch die Vorlage zu laden und haben sämtliche Einstellungen wie Absatzstile, Spalteneinstellungen, vertikaler und horizontaler Ausgleich etc. sofort zur Verfügung.

- Dokument ausdrucken: Bevor Sie nun das Dokument ausdrucken, stellen Sie den Anblick auf »Ganze Seite«. Entfernen Sie die Pfeilspitze im Menü »Auswahl« bei »Rahmen und Spalten zeigen« durch Anklicken, und das fertige Dokument wird auf dem Bildschirm so dargestellt, wie es aus dem Drucker auf Papier erscheint.

Gefällt Ihnen alles, klicken Sie in der Menüzeile »Datei« das »Drucken« an. Für den ersten Ausdruck des fertigen Dokumentes ändern Sie an den Voreinstellungen »Drucke von Seite1 bis Seite1, Anzahl der Kopien1« nichts. Nach dem obligatorischen OK beginnt Ihr Drucker zu arbeiten. Schon nach kurzer Zeit können Sie das fertige Druckwerk in Händen halten.

(Gisela Lakies/al)

Info: Adaptierter Buchauszug (Kapitel 6) aus: Gisela und Holger Lakies, Alfons Schräder: Timeworks vom Briefkopf zum Buch, Markt & Technik Verlag 1991; Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Verlages Markt & Technik

HEC Systemtechnik GmbH Tel. 0421-371359 Fax 0421-374967 HEC
2800 Bremen 1, Münchener Str. 58

HE 286-12 EMS
- 12 MHz Systemtakt
- 80286-12 Prozessor
- Sockel für CoCPU
- Clock-Calender
- 1 Mb Ram, max. 4 Mb
- Multi I/O, 1 x par / 2 x ser
- 1.2 Mb Disk Drive
- 43 Mb Harddisk AT Bus
- HGC-Card 720x384
- MF II Tastatur, 102 Key
- Textverarbeitung
- deutsches Handbuch

DM 1.465,--

HE 286-16 NEAT
- 16 MHz Systemtakt
- 80286-16 Prozessor
- Sockel für CoCPU
- AMI Bios+C&T Chipsatz
- Clock-Calender
- 4 Mb Ram, max. 8 Mb
- Multi I/O, 1 x par / 2 x ser
- 1.2 + 1.44Mb Disk Drive
- 83 Mb, 24ms Harddisk
- VGA Grafik 1024x768
- VGA Monitor, 14" TVM
- MF II Tastatur, 102 Key

DM 3.087,--

HE 486-25 TOWER
- 25 MHz Systemtakt
- 80486-25 CPU, incl. CoCPU
- 8 Kb Cache
- 4 Mb Ram, max. 16 Mb
- Multi I/O Card, 1xpar/ 2xser
- SCSI Controller 1:1, 1542B
- 1.2 Mb Disk Drive, 5.25"
- 1.44 Mb Disk Drive, 3.5"
- 83 Mb, 24ms Harddisk
- VGA Grafikkarte 1024x768
- VGA Colormonitor, 14"
- MF II Tastatur, 102 Key

DM 8.635,--

80286-12 Board, EMS, o. Ram	DM	298,--
80286-20 NEAT-Board, 0Kb.	DM	630,--
386 SX 16 MHz, Intel Chipsatz	DM	751,--
386 DX 33 MHz, 64Kb Cache	DM	2.847,--
486-25, 8Kb Cache, 16Mb max	DM	4.468,--
Supersonderangebote:		
Genius GM 6000 Mouse	DM	**66,--**
Genius GM F302 Mouse	DM	**79,--**
Genius GS 4500 Scanner	DM	**255,--**
Genius GT 1212B Tablet	DM	**529,--**

....und vieles mehr im kostenlosen Katalog!

Public Domain & ShareWare MS/DOS schon **ab 2.--**

über **4000 Programme** unter **MS/DOS** auf 5,25" oder 3,5".

Über **1000 Programme in deutsch!** Alle Programme sind auf Viren-Befall getestet.

GRATIS - LISTE

Fordern Sie **unverbindlich** und **kostenfrei** unser aktuelles Public Domain und ShareWare Handbuch an. Wir übersenden Ihnen unsere aktuellen Katalog-Disketten und unser Info-Buch mit allgemeinen Informationen und Hintergrundwissen zu Public Domain und Shareware. (Bitte geben Sie das gewünschte Disketten-Format und Ihr PC-System an.)

Themen-Bereiche:

Anwender-Programme: Textverarbeitungs-Programme, Grafikprogramme / CAD-Programme, Adressverwaltungen, Etiketten-Druck, Datenbanken u.a.

Hobby: Ligaverwaltung, Vereinsverwaltung, Astrologie-Programme, Musik u.v.m.

Finanzen: Finanzbuchhaltung, Lohnbuchhaltung, Steuererklärung, Konto-Verwaltung, Kredit-Berechnungen und vieles mehr

Hilfen: Nützliches & Hilfreiches zu MS/DOS, Tools, Hilfen, Menüsysteme u.a.

Spiele: Denk- und Actionspiele für Hercules, CGA, EGA und VGA Grafikkarten.

MS-Windows: Programme, Hintergrund-Bilder, Spiele und Tools zum neuen Windows 3.0 von Microsoft

Branchen-Programme: Rechnungen Lieferscheine und Angebote schreiben, Lager- und Kundenverwaltung u.v.m.

Programme für **Wissenschaft** und Lehre für Schüler, Studenten, Lehrer u. Privatleute, Lernprogramme und vieles mehr

Programmiersprachen, Sprachen, Tools und Programme für alle gängigen Programmiersprachen

Netzwerk-Serie: Programme, Tools und Hilfen für Novell und andere Netzwerk-Systeme

NBG Computer & PD-Service

Von Auer Str. 19 - 8401 Geisling

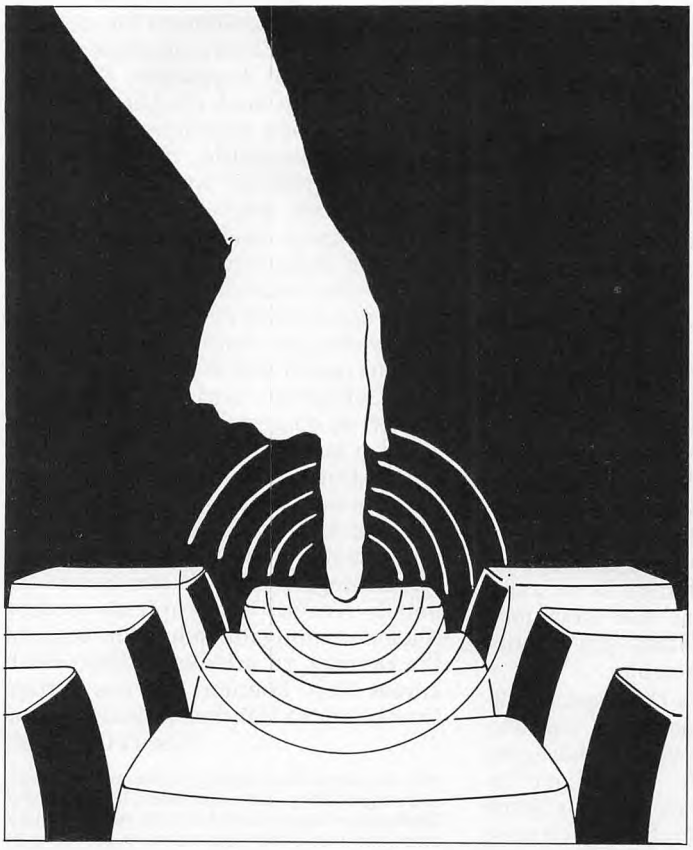
☎ 09481 / 1481

TeleFAX: 09481 / 1514

Gute Software muß nicht teuer sein - aber von einem seriösen Händler!

Wir sind Mitglied der Interessengemeinschaft deutschsprachiger Shareware!

Sonderkonditionen für Händler!



Kurs: SAA-Programmierung

Mäuse und Menüs

Bereits zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der »Systems Application Architecture« von IBM im Jahr 1987 setzten viele Programmierer auf den Einsatz von Pull-down-Menüs und Abfragefenstern. Dabei ist natürlich jeder seinen eigenen Weg gegangen, da ihm seine Lösung naturgemäß besser gefiel als eine, die IBM mit seinem SAA-Standard vorschreibt. Dieser Kurs soll Ihnen eine Toolbox mit SAA-Funktionen zu Verfügung stellen, die streng den Richtlinien der SAA folgen.

Teil 1.	**Fensterorientierte Ein-/Ausgabe**
Teil 2.	**Steuerung der Maus und der Tastatur**
Teil 3.	**Erweiterte Ein-/Ausgabefunktionen**
Teil 4.	**Pop-up-Fenster**
Teil 5.	**Pull-down-Menüs**
Teil 6.	**Zusatzroutinen für SAA-Oberflächen**

Mit dem Entwurf der »Systems Application Architecture« verfolgten die Entwickler das Ziel, den Einsatz von Computern aus allen Sichtweisen zu vereinfachen und zu erleichtern. Der Anwender sollte beispielsweise nur einmal die Benutzung eines Programms über Pull-down-Menüs, Pop-up-Fenster, Tastatur und Maus erlernen und sich dann mit jedem Programm zurechtfinden. Dabei muß er sich dann nicht mehr mit der Bedienung eines Programms herumschlagen, sondern kann sich voll auf sein Problem konzentrieren. Die SAA enthält nicht nur Regeln zur Benutzerführung auf dem Bildschirm und zum Einsatz von Eingabegeräten wie Tastatur und Maus. In ihr wurden auch Schnittstellenbeschreibungen aller Art definiert, Grundregeln zum Programmieren verfaßt, Programmiersprachen genormt und Darstellungsrichtlinien entwickelt. In diesem Kurs erlernen Sie lediglich die Programmierung des »Common User Access« (»CUA«), das heißt des allgemeinen Benutzerzugriffs auf den Computer.

Als Leitfaden für die in den folgenden Kursteilen erörterten Programmroutinen diente das Buch »Systems Application Architecture, Common User Access, Panel Design and User Interaction« von IBM, das Sie bei IBM direkt bestellen können. Dieses Buch enthält auch nicht die übliche Copyright-Notiz. In diesem Fall ist es regelrecht erwünscht, Auszüge zu vervielfältigen und weiterzugeben, damit die Spezifikationen der SAA möglichst weite Verbreitung finden.

Die einzelnen Routinen, die in diesem Kurs vorgestellt werden, sollen Ihnen als Programmierer die Arbeit bei der Entwicklung einer fensterorientierten Programmumgebung erheblich erleichtern. Sie müssen Ihre Wünsche nur noch in kurzen Schritten definieren. Alles andere wird dann von den Routinen berechnet, die im einzelnen in folgende Blöcke aufgeteilt sind:

Ein-/Ausgabefunktionen, die eine Fensteroberfläche berücksichtigen

■ Eine Fensterverwaltung zum Öffnen, Bewegen, Vertauschen und Schließen von Bildschirmfenstern. Die einzelnen Fenster verhalten sich so wie bisher nur der ganze Bildschirm. Das heißt, daß der Cursor immer in bezug auf die Ecke oben links im Fenster gesetzt wird, egal, wo sich das Fenster auf dem Bildschirm befindet. Beim Bewegen der Fenster mit der Tastatur oder mit der Maus, dürfen Sie den sichtbaren Bildschirm natürlich auch verlassen. Dies hat jedoch keinen Einfluß auf die Ausgabe von Daten innerhalb der Fenster.

■ Eine Tastaturabfrage, die alle gängigen Tastenkombinationen in Form von einfachen Tastencodes liefert. Die Zeiten, in denen Sie sich mit Tastatur-Scancodes und Statusbits beschäftigten, sind jetzt endgültig vorbei. In den Kern dieser Routine werden später auch noch Funktionen zum Bereitstellen von Hilfetexten oder zum Aufruf von Pull-down-Menüs eingebaut. Während der Tastaturabfrage läßt sich auch das oberste Fenster entweder mit der Maus oder der Tastatur bewegen.

■ Eine Mausabfrage, die in die Tastatursteuerung integriert ist. Dabei soll die Routine zur Tastaturabfrage auch dann einen Tastencode senden, wenn eine auf dem Bildschirm dargestellte Taste mit der Maus angeklickt wurde. Dieser Tastencode kann derselbe sein wie der, den das Drücken der Taste auf der Tastatur mit der gleichen Bedeutung auslöst. Dem Programm ist es schließlich egal, woher es seine Eingabesignale bekommt.

■ Eine Eingaberoutine, mit der Sie ein Eingabefeld nach eigenen Wünschen entwerfen. Hier stehen alle erdenklichen Editierfunktionen für den Eingabestring zur Verfügung. Der Benutzer markiert sogar beliebige Textteile mit der Tastatur oder der Maus und speichert sie in einem Zwischenpuffer. Diesen Puffer können Sie jederzeit wieder über die Eingaberoutine abrufen.

■ Funktionen zum Positionieren des Cursors und Ausgeben von Daten im aktuellen Fenster. Bei der Verwendung dieser Funktionen brauchen Sie nicht berücksichtigen, wo sich das Fenster

befindet und ob das Fenster vollständig auf dem Bildschirm sichtbar ist. Das wird automatisch von diesen Funktionen gesteuert, so daß Ihre Daten immer an der richtigen Position im Fenster stehen.

■ Eine Pop-up-Fensterverwaltung, mit der Sie Abfragefenster ohne großen Definitionsaufwand selbst entwerfen und in Ihre Programme einbauen. In diesen Fenstern definieren Sie Auswahl-, Schalter- und Eingabefelder. In Ihrem Programm brauchen Sie die Routine dann nur noch mit der Beschreibungsstruktur aufzurufen, alles andere geschieht in der Routine.

■ Eine Pull-down-Menüsteuerung, mit der Sie in jedem Fenster einen Menübalken mit seinen Pull-down-Menüs ausgeben. Der Aufruf des Menüsystems geschieht auch in der Tastaturabfrage, so daß Sie sich damit auch nicht weiter beschäftigen müssen. Wichtig für Sie ist nur der Entwurf des Menüsystems für ein Fenster.

■ Zusatzroutinen, die nicht unbedingt in den Bereich der SAA fallen. Sie demonstrieren die Anwendung der obigen Funktionen wirkungsvoll. Zum einen gibt es eine Gateway-Funktion, mit der Sie über ein Fenster in Ihrem Programm MS-DOS-Kommandos ausführen lassen. Dabei bekommt auch der MS-DOS-Bildschirm ein eigenes Fenster, das jedoch den ganzen Bildschirm ausfüllt und somit nicht unbedingt als Fenster erkennbar ist. Zum anderen erhalten Sie eine Melderoutine, mit der Sie kurze Meldungen in einem Pop-up-Fenster ausgeben.

In jedem Kursteil bekommen Sie ein Beispielprogramm

Es ist natürlich verständlich, daß diese Routinen nicht in einer Ausgabe der DOS International veröffentlicht werden können. Das Problem des Aufteilens auf mehrere Hefte liegt jedoch darin, daß die einzelnen Routinen tief ineinander verzahnt sind. Deshalb bekommen Sie in den verschiedenen Teilen des Kurses Dateien mit Dummy-Routinen, die erst später ergänzt werden. So befindet sich beispielsweise in dieser Ausgabe ein Programm »mouse.c« (Listing 1) mit seiner Kopfdatei »mouse.h« (Listing 2) , die fast keine Informationen enthalten und somit weggelassen werden könnten. Erst zu einem späteren Zeitpunkt des Kurses bekommen Sie die vollständigen Dateien, die dann diejenigen aus dieser Ausgabe ersetzen. Bei dieser Vorgehensweise bekommen Sie immer nur ganze Programmodule geliefert, die in sich abgeschlossen sind. Dabei müssen Sie dann keine Dateien aus früheren Ausgaben mit neuen Funktionen erweitern.

In jedem Kursteil finden Sie ein Programm mit einem Namen in der Form »bsp_????.c«. Dieses Programm ist jeweils ein kleines Beispielprogramm, mit dem Sie die bis zu dem entsprechenden Kursteil vorgestellten Funktionen testen. Die Essenz dieses Kursteils wird die Programmierung von Fensterroutinen sein. Entsprechend demonstriert das Beispielprogramm »bsp_fram.c« (Listing 3) die Fensterfunktionen. Um das Programm zum Laufen zu bringen, müssen Sie sämtliche C-Routinen kompilieren und linken. Dies ist unter Quick C am einfachsten über eine Programmliste und unter Turbo C über eine Project-Datei zu lösen, die die Namen aller Routinen enthält (»bsp_fram.prj«, Listing 4). Aufgrund des hohen Datenbedarfs der Fensterverwaltung und des großen Umfangs der Toolbox müssen Sie alle Routinen im Large-Modell kompilieren.

Bei der Softwareentwicklung sind Bildschirmfenster ein beliebtes Mittel, um die Datenausgabe auf dem Bildschirm übersichtlicher zu gestalten. Dabei greifen viele Programmierer gerne auf Toolboxen zurück, die entsprechende Routinen bereitstellen. Die Funktionsweise der Fenstersteuerung bleibt dabei aber meist im unklaren.

Die übliche Methode, mit der Sie in Ihrem Programm ein Fenster auf dem Bildschirm einblenden, ist relativ einfach zu durchschauen. Dazu übertragen Sie zuerst die Zeichen auf dem Bildschirm, die das Fenster überdecken soll, mit den zugehörigen Farbattributen in einen internen Sicherungspuffer. Dann geben Sie das Fenster samt Inhalt an der vorgesehenen Stelle aus. Um das Fenster jetzt wieder zu schließen, schreiben Sie nur die zuvor gesicherten Daten wieder an ihre ursprüngliche Position zurück.

Wo das Fenster nicht mehr steht, muß der Hintergrund hin

Komplizierter wird die Sache erst, wenn Sie das Fenster außerdem noch über den Bildschirm bewegen wollen. Um bei dem genannten Weg zu bleiben, sind jetzt einige Byte-Verschiebungen nötig. Zum einen müssen Sie erst einmal die Zeichen vom Bildschirm sichern, die das Fenster nach der Verschiebung überdeckt. Dazu müssen Sie wieder einen zusätzlichen Zwischenpuffer anlegen, weil Sie die Daten im bisherigen Sicherungspuffer noch nicht verändern dürfen. Anschließend bringen Sie das bestehende Fenster durch direktes Verschieben im Bildschirmspeicher an seine neue Position. Danach restaurieren Sie die Zeichen, die das Fenster nun nicht mehr überdeckt. Zum Schluß können Sie noch die Daten aus Ihrem zusätzlichen Zwischenpuffer in Ihren Sicherungspuffer für das aktive Fenster übertragen, um nicht bei jeder Fensterbewegung immer mehr Speicher zu verbrauchen. Natürlich erfordert die Verwaltung des Sicherungspuffers auch einen gewissen Aufwand, denn das Programm muß von jedem Zeichen wissen, wo es auf dem Bildschirm hingehört, damit es ein Fenster auch wieder korrekt schließen kann.

Noch schwieriger wird dann die Sache, wenn Sie das Fenster aus dem Bildschirm heraus bewegen wollen. Wo sollen die Zeichen aus dem dargestellten Fenster bleiben, die nun nicht mehr sichtbar sind? Am besten wäre es, diese wiederum im Sicherungspuffer abzulegen, weil er nun nicht mehr im vollen Umfang benötigt wird. Denn mit jedem Zeichen im Fenster, das den Bildschirm verläßt, muß ein Zeichen weniger im Sicherungspuffer abgelegt sein. Dieser Platz ist deshalb für das Zeichen, das den sichtbaren Bildschirm bei der Verschiebung verläßt, frei geworden. Dabei vergrößern Sie jedoch den Verwaltungsaufwand weiter, weil sich im Sicherungspuffer zum einen die vom Fenster überdeckten Zeichen und zum anderen die Zeichen aus dem Fenster, die nicht mehr sichtbar sind, befinden. Andererseits können Sie diese Zeichen wiederum in einem eigenen Zwischenpuffer ablegen, was jedoch den benötigten Speicherraum vergrößert.

Nichtzuletzt sollte es in einer komfortablen Fenstersteuerung auch möglich sein, die Fenster untereinander zu vertauschen. Dabei wollen Sie ein Fenster, das hinter anderen Fenstern liegt, vor diese setzen. Hierzu sind aufwendige Vertauschoperationen zwischen den Sicherungspuffern der einzelnen Fenster erforderlich, denn nach der Umschichtung der Fenster überlappen sie ganz andere Zeichen wie zuvor. Das ist schon daraus zu erkennen, daß das bisher obere Fenster Zeichen vom darunter liegenden Fenster in seinem Sicherungspuffer hatte, weil es diese überdeckte. Nach der Vertauschung der Fenster ist das sicher nicht mehr der Fall.

Zwischenspeicher lösen das Fensterproblem nur unzureichend

Wie Sie sehen, hat die einfache Vorgehensweise beim Öffnen und Schließen von Bildschirmfenstern zur Folge, daß Bewegungs- und Vertauschungsoperationen mit Fenstern einen erheblich höheren Programmieraufwand erfordern. Dies führt wiederum zur zeitli-

chen Ausbremsung von Programmen, besonders auf langsameren Rechnern, wenn Sie zum Beispiel ein Fenster mit der Maus bewegen wollen. Ein einigermaßen ruckfreies Bewegen der Fenster ist auf diese Art leider nicht gewährleistet.
Deshalb ist eine ganz neue Programmtechnik zur Fensterverwaltung erdacht worden. Dabei sind nicht mehr die Bereiche, die das Fenster überdeckt, zu sichern, sondern jedes Fenster bekommt seinen eigenen Bildschirmspeicher. Selbst die Zeichen aus dem grundlegenden Ausgangsbildschirm müssen in einen eigenen Bildschirmspeicher kopiert werden. Den Ausgangsbildschirm können Sie daher auch als »nulltes« Fenster bezeichnen. Somit ist der Speicherbedarf für geöffnete Fenster bei dieser Vorgehensweise genau um die Größe des regulären Bildschirmspeichers umfangreicher. Der eigentlich sichtbare Bildschirm, das heißt der Bildschirmspeicher, ist nur noch Sammelstelle für alle geöffneten Fenster.
Um jetzt ein Fenster zu schließen, müssen Sie nur alle darunterliegenden Fenster in der Reihenfolge ihres Öffnens ausgeben. Sie beginnen also mit dem nullten Fenster, dem Ausgangsbildschirm, und geben als nächstes das zuerst geöffnete Fenster aus, dann das zweite und so weiter. Auf die gleiche Weise können Sie das aktuelle Fenster verschieben. Dazu sichern Sie zuerst den Fensterinhalt vom Bildschirm in den zugehörigen Bildschirmpuffer und bringen dann die vorherigen Fenster auf den Bildschirm. Das aktuelle Fenster geben Sie zum Schluß nur noch an seiner neuen Position aus. Diese Vorgehensweise ist zwar programmtechnisch einfacher zu lösen, würde aber statt eines Geschwindigkeitsvorteiles gegenüber der vorhergegangenen Methodik nur noch einen wesentlich langsameren Ablauf bringen, weil bei jeder Fensteroperation alle Fenster von der Verarbeitung betroffen sind.
Eine bessere Lösung ist es daher, nur die Zeichen auf dem sichtbaren Bildschirm neu auszugeben, die das aktuelle Fenster nicht mehr verbirgt. Diese Zeichen suchen Sie aus den internen Bildschirmpuffern, die an der jeweiligen Bildschirmposition, die restauriert werden soll, sichtbar sind. Wenn Sie zum Beispiel ein Fenster um eine Zeile nach unten bewegen wollen, müssen Sie nur die Zeichen zurückholen, die dieses Fenster nach der Bewegung nicht mehr überdeckt. Das wäre in diesem Fall die obere Zeile vom Fenster. Danach geben Sie das ganze Fenster an seiner neuen Bildschirmposition aus. Um den übrigen Teil des Fensters vor der Bewegung brauchen Sie sich nicht weiter zu kümmern, denn er wird vom Fenster nach der Ausgabe an seiner neuen Position überschrieben.

Das Fensterproblem hat viele Lösungen, aber nur eine effiziente

So schön und einfach jetzt die Fensteroperationen durchzuführen sind, um so schwieriger ist nun die Ausgabe von Daten in den einzelnen Fenstern. Denn diese dürfen Sie nicht mehr unmittelbar auf den Bildschirm schreiben, weil die Position, an der Sie die Daten in einem Fenster ausgeben wollen, sich außerhalb des Bildschirmes befinden kann. Deshalb müssen Sie immer den internen Bildschirmpuffer ansprechen, der zu dem jeweiligen Fenster gehört. Nur an den Positionen, die unmittelbar sichtbar sind, müssen Sie die Zeichen zusätzlich auch auf den Bildschirm direkt ausgegeben.
Für dieses Problem gibt es zwei Lösungswege, die Sie auch zusammen verwenden können. Zum einen programmieren Sie neue Funktionen für den Videointerrupt 10hex, die sich dann nicht mehr auf den regulären Bildschirmspeicher, sondern auf die fensterinternen Bildschirmspeicher beziehen. Dann dürfen Sie Ihre bisherigen Ausgabefunktionen weiter verwenden, sofern diese den Videointerrupt benutzen. Zum anderen können Sie neue Funktionen für die Ausgabe von Daten entwerfen, die dann sicher ohne Schwierigkeiten laufen. Diese Methode ist dem Abändern von Systemfunktionen auf jeden Fall vorzuziehen, damit Ihre Software portierbar ist und Sie sie einfacher an neue Betriebssysteme angepassen können.
■ Die Funktion »frame« (»frame.c«, Listing 5) bildet den Kern der gesamten Ausgabesteuerung. Sie öffnet, schließt und verwaltet die Bildschirmfenster zur Einblendung von Daten. Sie dient nicht zur Datenausgabe auf den Bildschirm, sondern nur zum Sichern von Bildschirmbereichen, in denen Daten einzublenden sind. Diese Bildschirmbereiche dürfen Sie mit einer einfachen, doppelten oder dicken Linie rahmen. Beim Öffnen eines Fensters wird ein unter Umständen bereits zuvor geöffnetes Fenster vollständig in seiner normalen Farbe dargestellt. Dadurch rückt es optisch in den Hintergrund. Nach dem Schließen dieses neuen Fensters erscheint das vorherige Fenster wieder in seinen alten Farben.
Bei Aufruf der Funktion müssen Sie immer vier Parameter übergeben. Der erste Parameter enthält die Nummer des geöffneten Fensters, das Sie ansprechen wollen. Mit dem zweiten Parameter übergeben Sie das Kommando, das die Funktion bei diesem Aufruf ausführen soll (Tabelle 1). Hiermit öffnen, bewegen, und schließen Sie ein Fenster. Außerdem deklarieren Sie ein bereits geöffnetes Fenster, falls es von einem anderen Fenster überdeckt wird, wieder als aktuelles Fenster.

Farbkonstanten

SCHWARZ	BLAU	GRUEN
KOBALT	ROT	VIOLETT
BRAUN	WEISS	

Die Konstanten für den Hintergrund beginnen jeweils mit einem Unterstrich, zum Beispiel »_SCHWARZ«

Zusatzattribute

Hervorhebung:	HERVOR
Blinken:	BLINKEN

Sie kombinieren die Konstanten zu einem vollen Attribut, indem Sie sie mit dem Oder-Operator (»¦«) verknüpfen. Sie schreiben schwarz auf weißen Hintergrund blinkend so:

SCHWARZ¦_WEISS¦BLINKEND

Systemattribute

Fensterfarbe:
AKTUELL
Rahmenfarbe:
RAHMEN
Fensterfarbe invers:
AKTUELL_REV
Rahmenfarbe invers:
RAHMEN_REV

Diese Konstanten stellt das SAA-System zur Verfügung. Sie bezeichnen die jeweiligen Farbeinstellungen für Rahmen und Fensterinhalt.

Die Definition von Farbattributen

In der Struktur »FRAME« sind die Fensterdaten abgelegt

Mit dem dritten Parameter übergeben Sie die Positionsdaten mittels eines Zeigers auf die vordefinierte Struktur »FRAME« (Tabelle 2). Diese Struktur enthält alle Daten, die für das Anlegen eines Fensters erforderlich sind. Dort legen Sie mit den Variablen »x« und »y« die Koordinaten des Fensters fest, wobei »x« die Zeile und »y« die Spalte auf dem Bildschirm bezeichnet. Der höchste Wert für »x« ist die Anzahl der sichtbaren Zeilen und für »y« die maximale Anzahl von Zeichen in einer

NEU

Grafikpower der 90er Jahre

PC Paintbrush IV Plus. Der Schritt zur Professionalität.

PC Paintbrush IV Plus – Nummer 1 in der Grafik-Hitliste von »PC World« im Oktober 1990 und Gewinner des begehrten »World Class Award« in 1990.
Die bekannten Grafikinstrumente von Paintbrush IV wurden in dieser Programm-Version durch wertvolle Features erweitert. So erlaubt ein spezielles Menü die komfortable Zusammenarbeit mit Scannern. Bild- und Textvorlagen können über eine entsprechende Schnittstelle sofort eingelesen und in beliebiger Zoomstufe bearbeitet werden. Durch Einbindung des Gerätetreibers kann sogar der Scanner direkt angesprochen werden. Der Anwender erspart sich damit ein eigenes Scannprogramm. Speicherprobleme sind hier kein Thema mehr.

Systemanforderungen:
IBM-PC/XT/AT oder PS/2 oder Kompatible, 640 Kbyte RAM, Festplatte, Grafikkarte, DOS 2.0 und höher.
deutsch
5 ¼"-Diskette, Bestell-Nr. 55002
3 ½"-Diskette, Bestell-Nr. 55022
je DM 499,–*

Update **nur** von PC Paintbrush IV (Bestell-Nr. 55148) oder PC Paintbrush Plus (Bestell-Nr. 55142) auf die neue Version **Paintbrush IV Plus**
5 ¼"-Diskette, Bestell-Nr. 55002U
3 ½"-Diskette, Bestell-Nr. 55022U
je DM 269,–*

Update von allen anderen älteren PC Paintbrush-Versionen auf die neue Version **PC Paintbrush IV Plus**
5 ¼"-Diskette, Bestell-Nr. 55002U1
3 ½"-Diskette, Bestell-Nr. 55022U1
je DM 359,–*

PC Paintbrush IV Plus verlangt mind. 640 Kbyte RAM Speicherkapazität (PC Paintbrush IV Plus ist unter keiner Windows-Applikation lauffähig).

Updates erhalten Sie gegen Einsendung Ihrer **Originaldisketten** und **Verrechnungsscheck** an Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Kundenbetreuung, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

ZSoft CORPORATION

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

3035/012

Kommando	Funktion
OPEN_FRAME	Bildschirmfenster öffnen
REOPEN_FIRST	unterstes Fenster als aktuelles Fenster setzen
REOPEN_LAST	vorheriges Fenster als aktuelles Fenster setzen
REOPEN_FRAME	setze Bildschirmfenster als aktuelles Fenster
GET_DATA	aktuelle Fensterdaten holen
CLOSE_FRAME	aktuelles Bildschirmfenster schließen
SET_STRATEGY	Methode für Bildschirmausgaben ändern
MOVE_LEFT	Fenster eine Stelle nach links bewegen
MOVE_RIGHT	Fenster eine Stelle nach rechts bewegen
MOVE_UP	Fenster eine Zeile nach oben bewegen
MOVE_DOWN	Fenster eine Zeile nach unten bewegen
MOVE_PGLEFT	Fenster an den linken Rand des Bildschirms bewegen
MOVE_PGRIGHT	Fenster an den rechten Rand des Bildschirms bewegen
MOVE_PGUP	Fenster an den oberen Rand des Bildschirms bewegen
MOVE_PGDOWN	Fenster an den unteren Rand des Bildschirms bewegen
SCROLL_RIGHT	Text im Fenster nach links verschieben
SCROLL_RIGHT	Text im Fenster nach rechts verschieben
SCROLL_UP	Text im Fenster nach oben verschieben
SCROLL_DOWN	Text im Fenster nach unten verschieben
MOVE_FRAME	bewege Fenster an neue Bildschirmposition
CHANGE_COLOR	Farben des aktuellen Fensters neu setzen
CLEAR_FRAME	Fensterinhalt löschen
FORCE_SAVE	Fensterinhalt direkt vom Bildschirm sichern

Tabelle 1. Liste der Kommandos an die Routine »frame«

Zeile. Genaugenommen geben Sie die Bildschirmposition der oberen linken Ecke des Fensters in bezug auf die obere linke Ecke des Bildschirmes an, die die Koordinaten (1/1) hat.

Weiterhin müssen Sie mit den Variablen »hoehe« und »breite« die Maße des Fensters in Zeilen mal Spalten angeben. Der größte Wert für diese beiden Variablen ist 255. Somit ist es egal, ob das Fenster vollständig auf den Bildschirm paßt oder nicht. Die Fenstergröße gilt immer inklusive Rahmen, sofern die Routine bei der Öffnung des Fensters einen solchen zeichnen soll.

Anschließend geben Sie mit den Variablen »farbe« und »rahmenfarbe« an, in welchen Farben sich das Fenster zeigen soll. Für die spätere Datenausgabe ist es empfehlenswert, die Rahmenfarbe auch zur Hervorhebung von Text zu verwenden.

Mittels der Variablen »flags« können Sie einzelne Optionen für das Fenster definieren, die im folgenden noch beschrieben werden. Als nächstes müssen Sie in der Variablen »titel« einen Zeiger auf den Text übergeben, den Sie in der Titelzeile sehen wollen. Dieser Text steht dann in der Mitte der ersten Fensterzeile. Bei der Angabe des Null-Zeigers gibt die Fensterroutine keine Titelzeile aus. Die Farben für die Titelzeile und für den Titeltext befinden sich in den globalen Strukturvariablen »farben.fm_titelzeile« und »farben.fm_titeltext«.

Abschließend geben Sie mit der Variablen »menue« einen Zeiger auf eine Struktur mit den Daten für das Pulldown-System an, das in diesem Fenster aktiv sein soll. Da die Funktionen für die Menüverwaltung erst in einem späteren Teil des Kurses ergänzt werden, müssen Sie hier vorerst immer den Zeiger »NULL« angeben.

Der vierte Parameter enthält ergänzende Informationen, die die Funktion bei den Kommandos »REOPEN_FRAME«, »SET_STRATEGY« sowie den Scroll-Funktionen (»SCROLL_???«) noch zusätzlich benötigt.

☐ Mit dem Kommando »OPEN_FRAME« öffnen Sie ein Bildschirmfenster. Dazu bereiten Sie die Struktur »FRAME« mit den benötigten Fensterdaten vor. Dabei ist darauf zu achten, daß die Koordinaten des Fensters in den Strukturvariablen »x« und »y« im sichtbaren Bereich des Bildschirmes liegen. Ansonsten bricht das Programm mit der Fehlernummer 174 für »falsche Fensterkoordinaten« ab (Tabelle 3). Außerdem müssen Sie in der Variablen »flags« angeben, welchen Rahmentyp das Fenster haben soll (Tabelle 4). Zu der Rahmenart können Sie noch die folgenden drei Flags mittels des Oder-Operators hinzugefügen.

Sie wählen ein beliebiges Fenster als vordergrundaktiv

Bei der Verwendung des Flags »MIDSCREEN« brauchen Sie die Position des Fensters nicht anzugeben, die Fensterroutine berechnet sie. Sie bestimmt die Koordinaten dabei so, daß das Fenster beim Öffnen in der Bildschirmmitte steht. Falls das Fenster größer als der Bildschirm ist, liegt das Zentrum des Fensters in der Mitte des Bildschirms. Das Flag »HOLD_COLOR« kommt stets dann zum Einsatz, wenn Sie das vorherige Fenster beim Öffnen des neuen Fensters farblich nicht verändern möchten. Ansonsten wird das vorherige Fenster vollständig in seiner Farbe »farbe« dargestellt, um es optisch in den Hintergrund zu setzen. Dieses Flag hat nur beim Öffnen des Fensters mit der Funktion »OPEN_FRAME« eine Wirkung. Bei allen anderen Funktionen, mit denen Sie ein Fenster wieder öffnen können, wird das vorherige Fenster in seiner normalen Farbe dargestellt. Mit dem Flag »NO_MOVE« verhindern Sie das Bewegen des Fensters mit den Bewegungsfunktionen »MOVE_???«.

Anschließend rufen Sie die Funktion »frame« mit dem obigen Kommando in der Variablen »funktion« auf. Außerdem müssen Sie einen Zeiger auf die Fensterbeschreibung in der Struktur »FRAME« übergeben.

Nach der erfolgreichen Fenstereröffnung gibt die Funktion eine interne Fensternummer zurück, die zum direkten Ansprechen von Fenstern mittels der folgenden Kommandos dient.

☐ Normalerweise wird die Reihenfolge der Fenster durch die Reihenfolge ihrer Öffnung bestimmt. Mit den Kommandos »REOPEN_FIRST«, »REOPEN_LAST« und »REOPEN_FRAME« verändern Sie diese Reihenfolge. Das Kommando »REOPEN_FIRST« setzt das Fenster, das in der Reihenfolge der Fenster ganz unten liegt, als aktuelles Fenster. Das gleiche leistet das Kommando »REOPEN_LAST« mit dem Fenster unmittelbar unter dem aktuellen Fenster. Dieses erscheint dann so, als wäre es zuletzt geöffnet worden. Wollen Sie ein bestimmtes Fenster als aktuelles Fenster setzen, dann rufen Sie die Funktion »REOPEN_FRAME« auf. Hierzu müssen Sie die Nummer des gewünschten Fensters in der Variablen »zusatz« angeben. Die Fensternummer haben Sie beim Öffnen des gewünschten Fensters erhalten.

☐ Im allgemeinen gibt die Frame-Funktion nach jedem Aufruf die aktuellen Fensterdaten zurück, sofern

Element	Belegung
int x	Zeile vom oberen Fensterrahmen
int y	Spalte vom linken Fensterrahmen
byte hoehe	Höhe des Fensters in Zeilen
byte breite	Breite des Fensters in Spalten
byte farbe	Farbe des Fensterinhaltes
byte rahmenfarbe	Farbe des Fensterrahmens
byte flags	Steuerflags des Fensters
char *titel	Text der Titelzeile im Fenster
MENUEFENSTER *menue	Menüleiste mit Pulldown-Fenstern

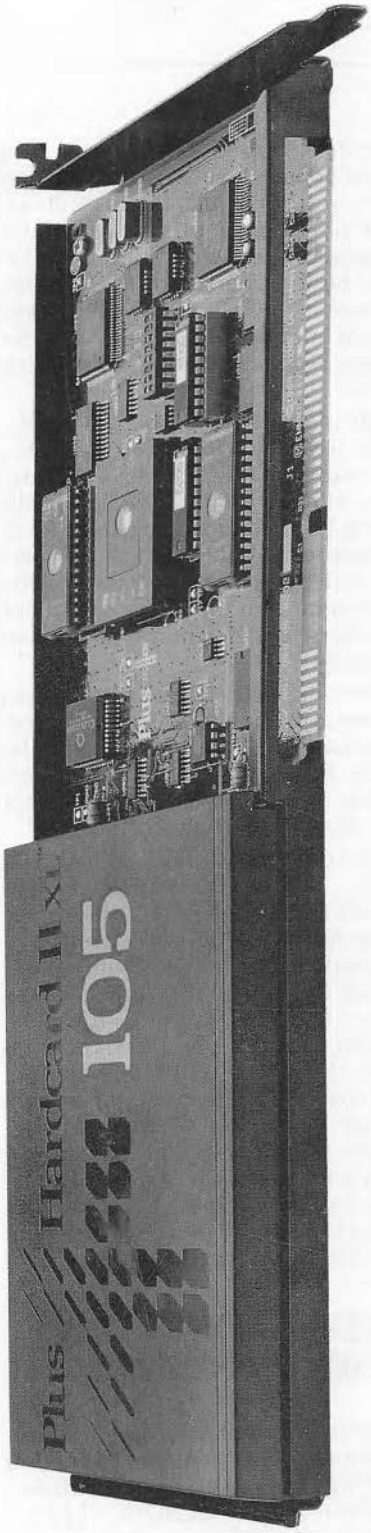
Tabelle 2. Die Struktur »FRAME«

„Ich brauche unbedingt eine schnelle Festplatte."

„Hauptsache, sie ist sehr schnell."

„Ja, aber eben sehr schnell."

„Gibt es denn so eine schnelle Festplatte?"



„Darf sie auch flach sein?"

„Und leicht zum Einbauen?"

„Und sehr zuverlässig?"

„Natürlich."

Je länger Sie mit Ihrem PC arbeiten, desto mehr Platz belegen die Programme und Daten auf Ihrer Festplatte. Da kommt dann bald der Zeitpunkt, an dem Ihre Festplatte voll ist. Und nun möchten Sie nachträglich ein zusätzliches Laufwerk in Ihren PC einbauen.
Mit der neuen **Hardcard II XL** ist es immer möglich - solange in Ihrem PC ein 16 Bit-Steckplatz frei ist.
Mit der neuen **Hardcard II XL** stehen Ihnen sofort 105 oder 50 MB an zusätzlicher Festplattenkapazität zur Verfügung.
Durch 64 kB integriertem Cachespeicher ist die **Hardcard II XL** mit **9 ms effektiver Zugriffszeit** eine der schnellsten Festplatten auf dem Markt - zu einem attraktiven Preis.
Und Plus Development garantiert Ihnen 2 Jahre lang, daß die **Hardcard II XL** so zuverlässig ist wie am ersten Tag.

Möchten Sie mehr über die neue **Hardcard II XL** wissen?
Dann wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder unsere Distributoren:

COMPUTER 2000 AG,
Baierbrunnerstr. 31, 8000 München 70

AGORA GmbH,
Martin-Kollar-Str. 10, 8000 München 82

Coupon

Ich bitte um:
- ❑ Anruf
- ❑ Schriftliche Info

Ich bin:
- ❑ Händler
- ❑ Anwender

Name/Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Telefon

Einsenden an:
PLUS Development
Lindenstraße 38,
8000 München 90

Plus®
A Quantum Company

Fehler	Beschreibung
170	kein Fenster geöffnet
171	kein freier Speicher für Fenstersystem
172	zu viele Fenster
173	Fensterfunktion nicht bekannt
174	falsche Fensterkoordinaten
175	kein freier Variablenspeicher
176	Fensternummer nicht im gültigen Bereich
177	es gibt kein Fenster mit der angegebenen Nummer
178	Fehler in Zusatzparameter
179	unbekannte Methode für Textausgabe
186	»FORCE_SAVE« ist nur aus dem obersten Fenster möglich

Tabelle 3. Liste der Fehlercodes

Sie statt dem Null-Pointer einen Zeiger auf die Struktur »FRAME« übergeben haben. Außerdem ist der Rückgabewert der Funktion immer die Nummer des Fensters, das Sie über den ersten Parameter angesprochen haben. Manchmal ist es jedoch erforderlich, die aktuellen Fensterdaten abzufragen, ohne eine Steueraktion auszulösen. Dies geschieht mit dem Kommando »GET_DATA«.

Für Terminalanschlüsse gibt es Ausgabe über ANSI-Treiber

☐ Nachdem ein Bildschirmfenster seine Aufgabe erfüllt hat, schließen Sie es mit dem Kommando »CLOSE_FRAME«. Die Rückgabedaten in der Struktur »FRAME« sowie die zurückgegebene Fensternummer beziehen sich dann auf das neue obere Fenster.

☐ Normalerweise schreibt die Fensterroutine sämtliche Ausgaben unmittelbar in den Bildschirmspeicher. Mit dem Befehl »SET_STRATEGY« verändern Sie den Weg, über den die Ausgaben erfolgen. Dazu stehen drei Methoden zur Verfügung, die Sie in der Variablen »zusatz« angegeben. Die Standardeinstellung ist »DIRECT_OUTPUT«. Das ist die schnellste Methode, weil sie direkt auf den Bildschirmspeicher zugreift. Dabei werden keinerlei Schnittstellen benutzt, der Zugriff erfolgt unmittelbar durch die Adressierung des Zeichens im Bildschirmspeicher. Der zweite Weg ist die Zeichenausgabe über das BIOS, die Sie mit »BIOS_OUTPUT« aktivieren. Die Ausgabe der Zeichen ist dabei schon wesentlich langsamer, als bei der vorherigen Methode, so daß sie nur auf schnellen Rechnern sinnvoll ist. Zuletzt steht noch die Methode »ANSI_OUTPUT« zur Verfügung, die es ermöglicht, alle Ausgaben über den ANSI-Treiber laufen zu lassen. Dieser muß dazu installiert sein, da Sie ansonsten nur Zeichensalat auf dem Bildschirm bekommen. Dieser Weg der Zeichenausgabe ist nur unter dem Einsatz von Terminals interessant, auf denen die beiden obigen Methoden naturgemäß nicht funktionieren. Diese Methode unterstützt die Fensterfunktion »FORCE_SAVE« nicht, weil es nicht möglich ist, über ANSI-Sequenzen Zeichen aus dem Bildschirm zu lesen.

☐ Mit den Kommandos »MOVE_LEFT«, »MOVE_RIGHT«, »MOVE_UP« und »MOVE_DOWN« können Sie ein Fenster um ein Zeichen in die mit dem Kommando angegebene Richtung bewegen. Dabei darf das Fenster auch den Bildschirm verlassen. Dies geht jedoch nur solange, wie noch mindestens ein Zeichen des Fensters sichtbar ist.

Die Routine »taste« bedient sich dieser Kommandos ebenfalls, wenn Sie bei eingeschalteter Scroll-Lock-Taste das aktuelle Fenster mit den Cursortasten bewegen. Diesen Bestandteil sehen Sie in der Ausgabe 4'91 abgedruckt.

☐ Die Befehle »MOVE_PGLEFT«, »MOVE_PGRIGHT«, »MOVE_PGUP« und »MOVE_PGDOWN« bilden die nächste Stufe der obigen Bewegungskommandos. Sie bewegen ein Fenster in einem Sprung an den angegebenen Bildschirmrand. Das heißt, Sie positionieren zum Beispiel mit dem Kommando »MOVE_PGUP« das angegebene Fenster mit seiner oberen Zeile in die erste Zeile des sichtbaren Bildschirms. Auch diese Kommandos benutzt die Funktion »taste«, falls Sie bei eingeschalteter Scroll-Lock-Taste das aktuelle Fenster mit den Page- oder Positionstasten bewegen.

Bewegung innerhalb des Fensters und des Fensters selbst

☐ Während Sie mit den obigen Move-Kommandos ein Fenster über den Bildschirm bewegen können, dienen die Anforderungen »SCROLL_LEFT«, »SCROLL_RIGHT«, »SCROLL_UP« und »SCROLL_DOWN« dazu, den Text in einem Fenster zu bewegen. Sie verschieben zum Beispiel mit dem Kommando »SCROLL_DOWN« den gesamten Fensterinhalt um die in der Variablen »zusatz« angegebene Anzahl von Zeilen nach unten. Dabei erscheint dann oben im Fenster eine entsprechende Anzahl Leerzeilen in der definierten Fensterfarbe. Die nach unten aus dem Fenster herausgeschobenen Zeilen sind dann verloren. Selbst mit dem Kommando »SCROLL_UP« holen Sie die nicht wieder. Hier ist es dann die Aufgabe Ihres Programms, das diese Funktionen benutzt, die freigewordenen Zeilen wieder zu füllen. Falls Sie das Fenster mit einem Rahmen eröffnet haben, ist dieser selbstredend nicht von den Verschiebungen betroffen.

☐ Neben den starren Move-Kommandos, die das Fenster nach festen Regeln bewegen, können Sie mit dem Befehl »MOVE_FRAME« ein Fenster an eine völlig andere Bildschirmposition bewegen. Dazu geben Sie in den Variablen »x« und »y« der Struktur »FRAME« die neue Bildschirmposition des Fensters an. Diese Position bezieht sich auf die Ecke oben links des sichtbaren Bildschirms, die die Koordinaten (1/1) hat. Bei diesem Kommando können Sie auch negative Werte angeben, um das Fenster nach oben oder nach links außerhalb des Bildschirms zu positionieren.

☐ Zuweilen ist es erforderlich die Farben eines Fensters unmittelbar zu ändern. Sobald Sie den Befehlsschlüssel »CHANGE_COLOR« mit den neuen Farbdaten in der Struktur »FRAME« erwähnen, ändert diese unmittelbar alle Farbwerte, die den zuvor definierten Farben entsprechen, in die neuen Farbwerte um. Dabei werden auch die Zeichen im Fenster mit der neuen Rahmenfarbe versehen, die Sie mittels einer Ausgabefunktion in der aktuellen Rahmenfarbe ausgegeben haben.

☐ Der Befehl »CLEAR_FRAME« löscht den Fensterinhalt, indem er alle Zeichen mit Leerzeichen in der aktuellen Fensterfarbe überschreibt. Falls Sie das Fenster mit einem Rahmen eröffnet haben, bleibt dieser natürlich erhalten.

☐ Sollten Sie wider Erwarten doch eine andere Ausgabefunktion als die gegebene Funktion »printl« benutzen, um Daten in ein Fenster auszugeben, dann müssen Sie mittels »FORCE_SAVE« den geänderten Fensterinhalt

Funktion	Bedeutung
NO_FRAME	kein Rahmen um das Bildschirmfenster
SINGLE_FRAME	einfacher Rahmen um das Bildschirmfenster
DOUBLE_FRAME	doppelter Rahmen um das Bildschirmfenster
FAT_FRAME	dick gezogener Rahmen um das Bildschirmfenster
MIDSCREEN	Fenster beim Öffnen in der Bildschirmmitte positionieren
HOLD_COLOR	das vorherige Fenster bleibt farblich unverändert
NOMOVE	Fenster mit den Move-Funktionen nicht bewegbar
Diese Flags können mit dem Oder-Operator verknüpft werden. Dabei muß immer genau eine der vier Rahmenarten gewählt werden.	

Tabelle 4. Steuerflags für ein Fenster

in den internen Bildschirmspeicher für dieses Fenster übernehmen. Andernfalls verschwinden die Ausgaben, die Sie für das Fenster befahlen, sobald Sie es mit einem der Move-Kommandos bewegen, weil dann der interne Bildschirmspeicher neu ausgegeben wird. Trotzdem müssen Sie sehr vorsichtig vorgehen, wenn Sie Daten nicht mit der Printl-Funktion in ein Fenster ausgeben wollen, weil es möglich ist, daß sich Teile des Fensters zur Zeit der Datenausgabe nicht auf dem Bildschirm befinden. In diese unsichtbaren Bereiche können Sie Ihre Datenausgaben nur mit der Printl-Funktion tätigen.

»locate« positioniert den Cursor innerhalb des Fensters

Wie Sie obigen Angaben entnehmen können, werden die Daten zur Positionierung eines Fensters in der vordefinierten Struktur »FRAME« abgelegt. Bei den Kommandos »OPEN_FRAME«, »MOVE_FRAME« und »CHANGE_COLOR« übergeben Sie die benötigten Informationen durch einen Zeiger auf eine entsprechende Struktur. Bei allen anderen Kommandos gibt die Funktion die gesetzten Daten für das angegebene Fenster in dieser Struktur zurück, sofern Sie nicht den Null-Zeiger übergeben haben. Der Rückgabewert der Funktion selbst ist immer die Nummer des Fensters, das nach dem Aufruf der Funktion aktiv ist.

Die Funktionen »SCROLL_???«, »CHANGE_COLOR«, »CLEAR_FRAME« und »FORCE_SAVE« verwenden Sie auch dann, wenn Sie kein Fenster geöffnet haben. Weil der Grundbildschirm eigentlich auch nur ein Fenster ist, dürfen Sie alle sinnvollen Fensterfunktionen auch hier verwenden.

■ Mit Hilfe der Funktion »locate« können Sie den Cursor in einem geöffnetem Fenster in bezug auf die Ecke oben links positionieren. Dabei hat diese Ecke die Koordinaten (1/1). Die Ecke oben links ist immer das erste Zeichen aus der obersten Fensterzeile. Es ist unerheblich, ob in das Fenster bei seiner Eröffnung ein Rahmen gezeichnet wurde oder nicht. Der erste Parameter ist die Nummer des Fensters, in dem Sie den Cursor positionieren wollen. Der zweite Parameter ist die Zeile, der dritte die Spalte des Cursors im Fenster. Ein blinkender Cursor verschwindet, wenn die angegebene Position im Fenster zur Zeit nicht sichtbar ist, weil Sie das Fenster aus dem Bildschirm heraus bewegt haben. Selbstverständlich wird der Cursor automatisch wieder eingeschaltet, sobald Sie die aktuelle Cursorposition durch Bewegen des Fensters wieder sichtbar machen.

Feld	Belegung
short zeile	Zeilenposition
short spalte	Spaltenposition

Tabelle 5. Die Struktur »SCRPOS« für die Funktion »locate«

Nach dem Positionieren des Cursors gibt die Funktion die vorherige Textposition im Fenster in einer scrpos-Struktur (Tabelle 5) zurück. Wenn Sie die Routine mit den Koordinaten (0/0) aufrufen, gibt sie nur die aktuelle Cursorposition zurück, ohne diese dabei zu beeinflussen. Falls Sie nur die Zeile oder »Spalte« null angeben, bleibt diese unverändert, und »locate« setzt den Cursor nur auf eine neue Spalte beziehungsweise Zeile.

In der Fensterverwaltung hat der Cursor in jedem Fenster seine eigene Position. Das heißt, daß sich die Position des Cursors innerhalb eines Fensters nicht ändert, wenn Sie zwischendurch ein anderes Fenster öffnen oder aktivieren und darin den Cursor neu positionieren. Sobald das ursprüngliche Fenster wieder aktiv ist, steht der Cursor wieder dort, wo er zuletzt war.

Die SAA-Grundlage gibt zur Laufzeit Fehlercodes zurück

■ Die Funktion »printl« gibt eine Zeichenkette, die mit einem Zeichen NUL endet (String), in dem im ersten Parameter angegebenen Fenster an der aktuellen Cursorposition in der vorgegebenen Farbe aus. Die Routine gibt auch die Escape-Sequenzen, die sonst zu Ausgabesteuerung verwendet werden, als Zeichen aus. So erscheint beispielsweise für die Escape-Sequenz »\a« statt eines akustischen Signals ein dicker Punkt als Zeichen im Fenster. Dabei verhält sich die Routine innerhalb des jeweiligen Fensters wie die üblichen Ausgabefunktionen auf dem MS-DOS-Bildschirm. Die Zeichenausgabe setzt am Anfang der Folgezeile fort, sobald die aktuelle Zeile voll ist. Außerdem kommt es zu einer vertikalen Verschiebung aller Zeilen im Fenster, wenn es keine freie Folgezeile mehr gibt (»Scrolling«).

Das Farbattribut übergeben Sie als zweiten Parameter in der Form, wie es im Bildschirmspeicher eingetragen werden soll. Dabei enthalten die Bits Null bis Zwei die Textfarbe und die Bits Vier bis Sechs die Hintergrundfarbe des auszugebenen Strings. Um die Zeichen in intensiver Farbe darzustellen, müssen Sie Bit Drei des Farbattributes setzen, und bei aktivem Bit Sieben erscheinen die Zeichen blinkend. Die Farbgebung können Sie auch über Makros steuern, die in der Include-Datei »ausgabe.h« (Listing 6) definiert sind.

Nach der Ausgabe der Zeichenkette erhalten Sie als Rückgabewert die Anzahl der ausgegebenen Zeichen.

■ Die Funktion »fehler« (»fehler.c«, Listing 7) wird immer aufgerufen, sobald in einer der in diesem Kurs vorgestellten Funktionen ein nicht behebbarer Fehler auftritt. Bei diesen Fehlern handelt es sich meist um solche, die Ihnen beim Programmieren mit den jeweiligen Funktionen unterliefen. »fehler« gibt dann eine kurze Fehlermeldung mit der zugehörigen Fehlernummer aus und beendet das Programm. Das Programm übergibt dann die Fehlernummer in der Batch-Variablen »Errorlevel«. Die Bedeutung der einzelnen Nummern entnehmen Sie der Tabelle 4. Bei einem Aufruf der Funktion mit der Fehlernummer Null passiert nichts.

Tippen Sie alle erwähnten Listings ab! Darüber hinaus brauchen Sie noch die Quelltexte »bereich.c« (Listing 8), »doscall1.c« (Listing 9) mit Header-Datei »doscalls.h« (Listing 10), »vorinit1.c« (Listing 11) und »vorinit.h« (Listing 12). Die Header-Datei »eingabe.h« (Listing 13) erwähnt vorerst Dummy-Routinen aus »menuebar.c« (Listing 14), »mousekey.c« (Listing 15) und »taste.c« (Listing 16). Die brauchen Sie vorerst ebenfalls – mit den folgenden Kursteilen werden Sie aber durch »tätige« Programmteile ersetzt. Kompilieren Sie nun das Beispielprogramm »bsp_fram.c« mit Hilfe der Projektdatei unter Turbo C. Wenn Sie das Programm starten, öffnet es drei Fenster auf dem Bildschirm und bringt in jedem eine Textzeile unter.

(Jan-Jürgen Eden/db)

Funktion	include	Prototyp	Rückgabe
fehler	<ausgabe.h>	void fehler(int fehler);	–
frame	<ausgabe.h>	byte frame(int handle, byte funktion, FRAME* daten, byte zusatz);	Nummer vom aktuellen Fenster
locate	<ausgabe.h>	SCRPOS locate(int handle, short f_zeile, short f_spalte);	vorherige Textposition im Fenster in SCRPOS-Struktur
printl	<ausgabe.h>	int print(int handle, byte attribut, char *textzeile);	Anzahl der ausgegebenen Zeichen

Tabelle 6. Die Prototypen der Funktionen

```
[XH2]   1: /* Datei: mouse.c
[AF5]   2:    Dummy-Funktion für SAA-Fenster */
[E13]   3: #include <mouse.h>
[000]   4:
[4T5]   5: int _mouse(func,maus1,maus2,maus3)
[FS1]   6: byte func;
[AZ3]   7: int *maus1,*maus2,*maus3;
[PC2]   8: { return(0); }
```

Listing 1. »mouse.c« enthält die Dummy-Funktion »_mouse()«

```
[654]   1: #define INT_MOUSE        0x33
[000]   2:
[853]   3: #define RESET            0
[RZ3]   4: #define SHOW_CURSOR      1
[8X3]   5: #define HIDE_CURSOR      2
[000]   6:
[U44]   7: #ifndef JJ_BYTE_DEFINED
[KR4]   8: typedef unsigned char byte;
[054]   9: #define JJ_BYTE_DEFINED
[NZ0]  10: #endif
[000]  11:
[315]  12: int far _mouse(byte,int far*,
[F43]  13:                int far*,int far*);
```

Listing 2. »mouse.h« ist die Header-Datei zu Listing 1

```
[DV3]   1: /* Programm: bsp_fram.c
[JM5]   2:    Beispiel für Fensterverwaltung
[CS4]   3:    Sprache:  Turbo C und Quick C
[VY3]   4:    Autor:    Jan-Jürgen Eden
[7H4]   5:    (c) DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[000]   6:
[883]   7: #include <ausgabe.h>
[P73]   8: #include <stddef.h>
[C62]   9: FRAME frame1 =
[M44]  10: { 1,1,13,40, GRUEN | WEISS,
[834]  11:    GRUEN | WEISS | HERVOR,
[V84]  12:    DOUBLE_FRAME,NULL,NULL
[BD0]  13: };
[D62]  14: FRAME frame2 =
[2A4]  15: { 8,30,8,20, ROT | SCHWARZ,
[Z74]  16:    ROT | SCHWARZ | HERVOR,
[Q04]  17:    SINGLE_FRAME,NULL,NULL
[BD0]  18: };
[E62]  19: FRAME frame3 =
[AB4]  20: { 12,20,12,50, BLAU | KOBALT,
[P74]  21:    BLAU | KOBALT | HERVOR,
[4D3]  22:    FAT_FRAME,NULL,NULL
[BD0]  23: };
[DT1]  24: void main()
[CD2]  25: { int h1, h2, h3;
[HG5]  26:   h1 = frame(0,OPEN_FRAME,&frame1,0);
[SG5]  27:   h2 = frame(0,OPEN_FRAME,&frame2,0);
[ZG5]  28:   h3 = frame(0,OPEN_FRAME,&frame3,0);
[972]  29:   locate(h1,3,13);
[B72]  30:   locate(h2,3,13);
[D72]  31:   locate(h3,3,13);
[476]  32:   printl(h1,AKTUELL,"Text in Fenster 1");
[776]  33:   printl(h2,AKTUELL,"Text in Fenster 2");
[A76]  34:   printl(h3,AKTUELL,"Text in Fenster 3");
[R61]  35:   getch();
[VT4]  36:   frame(h2,CLOSE_FRAME,NULL,0);
[R61]  37:   getch();
[WT4]  38:   frame(h3,CLOSE_FRAME,NULL,0);
[R61]  39:   getch();
[UT4]  40:   frame(h1,CLOSE_FRAME,NULL,0);
[U70]  41: }
```

Listing 3. Das Beispielprogramm »bsp_fram.c« demonstriert die bislang enthaltenen Funktionen

```
[MS1]   1: bsp_fram.c
[GR1]   2: doscall1.c
[FG1]   3: bereich.c
[2A1]   4: fehler.c
[1P1]   5: menuebar.c
[EA1]   6: mouse.c
[BT1]   7: mousekey.c
[B91]   8: taste.c
[7U1]   9: vorinit1.c
[L71]  10: frame.c
```

Listing 4. Die Projektliste »bsp_fram.prj« für das Beispielprogramm in Listing 3

```
[2R2]   1: /* Datei:   frame.c
[EF4]   2:    Bildschirmbetreuung in SAA
[PM4]   3:    Sprache: Turbo C und Quick C
[174]   4:    Autor:   Jan-Jürgen Eden
[T15]   5:    (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[000]   6:
[883]   7: #include <ausgabe.h>
[7D3]   8: #include <doscalls.h>
[283]   9: #include <eingabe.h>
[E13]  10: #include <mouse.h>
[P73]  11: #include <stddef.h>
[U83]  12: #include <stdlib.h>
[6A3]  13: #include <string.h>
[LD3]  14: #include <vorinit.h>
[000]  15:
[7K3]  16: #define MAX_FRAME      20
[724]  17: #define MAX_KEY_NUM    200
[1R3]  18: #define VAR_BUFFER      7
[TH6]  19: #define CURSORZEILE   fpos[handle][0]
[UL6]  20: #define CURSORSPALTE  fpos[handle][1]
[VS6]  21: #define TX_CURSOR_X   fpos[handle][2]
[0T6]  22: #define TX_CURSOR_Y   fpos[handle][3]
[EV6]  23: #define TX_CURSOR_LEN fpos[handle][4]
[KU6]  24: #define TX_CURSOR_COL fpos[handle][5]
[X76]  25: #define GRUNDFARBE    fpos[handle][6]
[8Z6]  26: #define TOP_GRFARBE fpos[top_frame][6]
[VN5]  27: #define X_POS    fenster[handle].x
[0P5]  28: #define Y_POS    fenster[handle].y
[RG6]  29: #define F_HOEHE  fenster[handle].hoehe
[3X6]  30: #define F_BREITE fenster[handle].breite
[BK6]  31: #define F_FLAGS  fenster[handle].flags
[CE6]  32: #define F_FARBE  fenster[handle].farbe
[V33]  33: #define F_RAHMEN \
[R24]  34:                 fenster[handle].rahmenfarbe
[WM6]  35: #define F_TITEL  fenster[handle].titel
[4L6]  36: #define F_MENUE  fenster[handle].menue
[CZ5]  37: #define REVERSE(f) (((f)>>4|(f)<<4)&0x77)
[000]  38:
[9T3]  39: byte frame_install=0;
[764]  40: short *fpos[MAX_FRAME+1];
[8H2]  41: FRAME *fenster;
[D53]  42: byte menuezeile=1;
[023]  43: void Cursorbalken
[PJ6]  44:                 (int,short,short,short,short,byte);
[A66]  45: void Cursor_an_akt_Position(int);
[8P4]  46: byte Farbattribut(Int,byte);
[0Z3]  47: byte frame_init(void);
[FT2]  48: int top_frame=0;
[000]  49:
[MP3]  50: static int returncode;
[ME5]  51: static short far *screen_offset;
[BZ5]  52: static void (*zeichenausgabe)()=NULL;
[M35]  53: static int screen_line_len=80;
[R45]  54: static int screen_line_num=25;
[F14]  55: static int zeile1,zeile2;
[JC4]  56: static int spalte1,spalte2;
[C54]  57: static int menue_frame=0;
[056]  58: static int framefolge[MAX_FRAME+1];
[BR7]  59: static void aktuelles_Fenster_zuruckholen
[PN3]  60:                 (int,int,int,int,int);
[5L6]  61: static void akt_Framodaten(byte,FRAME*);
[GE7]  62: static byte Anzahl_der_Menuefenster(int);
[N16]  63: static void Ausgabe_Ansi(int,word);
[216]  64: static void Ausgabe_Bios(int,word);
[G76]  65: static void Ausgabe_Direkt(int,word);
[UM6]  66: static void Mainscreen_loeschen(void);
[EA6]  67: static void Mainscreen_sichern(void);
[TM6]  68: static void Fenster_restaurieren(int);
[757]  69: static void Bildschirmzeile_restaurieren
[VM3]  70:                 (int,int,int,word(*)());
[456]  71: static word Bios_Zeichen_lesen(int);
[WP6]  72: static word Direkt_Zeichen_lesen(int);
[XU6]  73: static void Cursorbar_schalten(int,int);
[ZH6]  74: static void Farbe_v_Schatten(word(*)());
[U46]  75: static void init_Fensterdaten(void);
[H16]  76: static word Fensterfarbe(int,word);
[NV6]  77: static void Fensterinhalt_loeschen(int);
[2U6]  78: static void Inhalt_nach_links(int,byte);
[VW6]  79: static void Inhalt_hoch(int,byte,byte);
[N07]  80: static void Inhalt_nach_rechts(int,byte);
[DV6]  81: static void Inhalt_nach_unten(int,byte);
[2N6]  82: static void hole_Fensteroffset(FRAME*);
[617]  83: static void Parameter_pruefen(byte,byte);
[DW6]  84: static void Fensterpuffer_loeschen(int);
[RG6]  85: static void Spalte_loeschen(int,int);
[916]  86: static void Zeile_loeschen(int,int);
[UZ5]  87: static void Zeile_sichern(int,int);
[N46]  88: static void Fenster_aktivieren(int);
[VZ5]  89: static void Frame_an_Rand(int,byte);
[UX6]  90: static void eine_Zeile_nach_oben(int);
[SW6]  91: static void eine_Zeile_nach_unten(int);
[6V6]  92: static void ein_Zeichen_nach_links(int);
[T67]  93: static void ein_Zeichen_nach_rechts(int);
[WE6]  94: static void neue_Position(int,FRAME*);
[796]  95: static int  oeffnen(byte,FRAME*,byte);
[746]  96: static void Fenster_schliessen(int);
[KW6]  97: static void Frame_ganz_loeschen(FRAME*);
[PA7]  98: static void setze_globale_Mousekeys(int);
[0L5]  99: static byte Dos_Grundfarbe(void);
[977] 100: static void Inhalt_bewegen(int,byte,byte);
[9L6] 101: static void interne_Fensterdaten(int);
[8T6] 102: static void Methode_fuer_Ausgabe(byte);
[L46] 103: static void neues_Fenster(int,byte);
[J16] 104: static void neue_Farben(int,FRAME*);
[LA7] 105: static void pruefe_neue_Koordinaten(int);
[E86] 106: static int  neue_Fensternummer(void);
[CT6] 107: static short *Offset_v_Inhalt(int,byte);
[SU6] 108: static int  Puffer_direkt_updaten(int);
[B66] 109: static void Rahmen_um_Fenster(int);
[457] 110: static void Reihenfolge_der_Fenster(int);
[R17] 111: static void Schattenbereich_faerben(int);
[T16] 112: static word Schattenfarbe(int,word);
[YD6] 113: static int  Speicher_holen(FRAME*,int);
[D76] 114: static void Titelzeile_setzen(int);
[697] 115: static void hole_unterstes_Fenster(void);
[XE7] 116: static void hole_vorheriges_Fenster(void);
[GB6] 117: static short neue_Spalte(int,short*);
[J76] 118: static short neue_Zeile(int,short*);
[SC7] 119: static void Cursor_fuer_Textausgabe(int);
[R95] 120: static void Textzeile_ausgeben
[NR3] 121:                 (int,short,short,int);
[000] 122:
[XW6] 123: int frame(handle,funktion,frame,zusatz)
[E86] 124: int handle;
[AH2] 125: byte funktion;
[1Q2] 126: FRAME *frame;
[U92] 127: byte zusatz;
[AM3] 128: { returncode = handle;
[XA6] 129:   Parameter_pruefen(funktion,zusatz);
[VU2] 130:   switch(funktion)
[SZ2] 131:     { case OPEN_FRAME:
[DF5] 132:         oeffnen(funktion,frame,zusatz);
[P01] 133:       break;
[H63] 134:       case REOPEN_FIRST:
[1R5] 135:         hole_unterstes_Fenster(); break;
[8Z2] 136:       case REOPEN_LAST:
[2S5] 137:         hole_vorheriges_Fenster(); break;
[44J] 138:       case REOPEN_FRAME:
[7X5] 139:         Fenster_aktivieren(zusatz); break;
[3B3] 140:       case GET_DATA: break;
[DZ2] 141:       case CLOSE_FRAME:
[AT5] 142:         Fenster_schliessen(handle); break;
[D83] 143:       case SET_STRATEGY:
[Z85] 144:         Methode_fuer_Ausgabe(zusatz);
[P01] 145:       break;
[ZS2] 146:       case MOVE_LEFT:
[LE5] 147:         ein_Zeichen_nach_links(handle);
[P01] 148:       break;
[VX2] 149:       case MOVE_RIGHT:
[FN5] 150:         ein_Zeichen_nach_rechts(handle);
[P01] 151:       break;
[KA2] 152:       case MOVE_UP:
[535] 153:         eine_Zeile_nach_oben(handle);
[P01] 154:       break;
[TS2] 155:       case MOVE_DOWN:
[4C5] 156:         eine_Zeile_nach_unten(handle);
[P01] 157:       break;
[0G3] 158:       case MOVE_PGLEFT:
[U73] 159:       case MOVE_PGRIGHT:
[JU2] 160:       case MOVE_PGUP:
[M23] 161:       case MOVE_PGDOWN:
[4F5] 162:         Frame_an_Rand(handle,funktion);
[P01] 163:       break;
[9Y2] 164:       case SCROLL_LEFT:
[V53] 165:       case SCROLL_RIGHT:
[4S2] 166:       case SCROLL_UP:
[N03] 167:       case SCROLL_DOWN:
[6Z2] 168:       case CLEAR_FRAME:
[DM2] 169:         Inhalt_bewegen
[LE4] 170:           (handle,funktion,zusatz);
[P01] 171:       break;
[VU2] 172:       case MOVE_FRAME:
[FW4] 173:         neue_Position(handle,frame);
[P01] 174:       break;
[C33] 175:       case CHANGE_COLOR:
[CD4] 176:         neue_Farben(handle,frame);
[P01] 177:       break;
[GV2] 178:       case FORCE_SAVE:
[2E5] 179:         Puffer_direkt_updaten(handle);
[P01] 180:       break;
[HK3] 181:       default: _fehler(173);
[U70] 182:     }
[8D5] 183:   akt_Framedaten(funktion,frame);
[UC3] 184:   return(returncode);
[U70] 185: }
[000] 186:
[2M5] 187: SCRPOS locate(handle,zeile,spalte)
[E02] 188: int handle;
[0E3] 189: short zeile,spalte;
[N83] 190: { SCRPOS position;
[T85] 191:   short neue_zeile,neue_spalte;
[P03] 192:   if(!frame_Install)
[3X4] 193:     frame_install = frame_init();
[UP6] 194:   neue_zeile = neue_Zeile(handle,&zeile);
[N37] 195:   neue_spalte=neue_Spalte(handle,&spalte);
[E25] 196:   position.zeile = CURSORZEILE;
[WL5] 197:   position.spalte = CURSORSPALTE;
[9A6] 198:   if(!zeile && !spalte) return(position);
[4E5] 199:   JJ_setze_Position(neue_zeile,
[3C2] 200:                     neue_spalte);
[VN4] 201:   if(_INTERVALL(neue_zeile,1,
[9B3] 202:                 screen_line_num) &&
[U94] 203:      _INTERVALL(neue_spalte,1,
[123] 204:                 screen_line_len))
[AX3] 205:     JJ_Cursoranzeige(EIN);
[0G4] 206:   else JJ_Cursoranzeige(AUS);
[PA3] 207:   CURSORZEILE=zeile;
[2T3] 208:   CURSORSPALTE=spalte;
[VZ2] 209:   return(position);
[U70] 210: }
[000] 211:
[5N6] 212: int printl(handle,textfarbe,textzeile)
[E02] 213: int handle;
[VP2] 214: byte textfarbe;
[5Y2] 215: char *textzeile;
[DB3] 216: { register int lauf;
[VY4] 217:   short farbe=(short)textfarbe;
[7D6] 218:   size_t strlaenge = strlen(textzeile);
[VE2] 219:   size_t maxlaenge;
[5V2] 220:   short *akt_fpos;
[L04] 221:   int anzahl = strlaenge;
[VY1] 222:   int m1,m2,m3;
[000] 223:
[P03] 224:   if(!frame_install)
[Y54] 225:     frame_install=frame_init();
[LG5] 226:   farbe=Farbattribut(handle,farbe);
[4R1] 227:   farbe <<= 8;
[905] 228:   _mouse(HIDE_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[RS2] 229:   while(strlaenge)
[A36] 230:     { Cursor_fuer_Textausgabe(handle);
[S24] 231:       akt_fpos=fpos[handle];
[VS3] 232:       akt_fpos+=VAR_BUFFER;
[416] 233:       akt_fpos+=(CURSORZEILE-1)*F_BREITE;
[EB4] 234:       akt_fpos+=CURSORSPALTE-1;
[D64] 235:       maxlaenge=min(strlaenge,
[9A4] 236:                     F_BREITE-CURSORSPALTE+1);
[AN4] 237:       for(lauf=0; lauf<maxlaenge;
[J12] 238:           *akt_fpos++ =
[VE5] 239:             (byte)textzeile[lauf++]+farbe);
[1H4] 240:       Textzeile_ausgeben(handle,
[R82] 241:                          CURSORZEILE,
[3D2] 242:                          CURSORSPALTE,
[AY1] 243:                          maxlaenge);
[KH4] 244:       CURSORSPALTE += maxlaenge;
[UV3] 245:       textzeile += maxlaenge;
[AV3] 246:       strlaenge -= maxlaenge;
[U70] 247:     }
[V35] 248:   _mouse(SHOW_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[G85] 249:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[WL2] 250:   return(anzahl);
[U70] 251: }
[000] 252:
[C47] 253: void Parameter_pruefen(funktion,zusatz)
[AH2] 254: byte funktion;
[U92] 255: byte zusatz;
[7C2] 256: { int m1,m2,m3;
[P03] 257:   if(!frame_install)
[P55] 258:     { if(funktion == SET_STRATEGY)
[Z85] 259:         Methode_fuer_Ausgabe(zusatz);
[3X4] 260:       frame_install = frame_init();
[U70] 261:     }
[5B5] 262:   if((funktion == CLOSE_FRAME ||
[RM3] 263:       _INTERVALL(funktion,
[KN4] 264:                  MOVE_LEFT,MOVE_DOWN) ||
[NP3] 265:      _INTERVALL (funktion,
[K82] 266:                  MOVE_PGLEFT,
[U63] 267:                  MOVE_PGDOWN) ||
[UE4] 268:      funktion == MOVE_FRAME)  &&
[T14] 269:      !top_frame) _fehler(170);
[6Z3] 270:    if(funktion != GET_DATA)
[905] 271:      _mouse(HIDE_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[UV4] 272:      if(funktion != REOPEN_FRAME &&
[RX4] 273:         funktion != SET_STRATEGY &&
[AX5] 274:         !_INTERVALL(funktion,SCROLL_LEFT,
[GM2] 275:                     SCROLL_DOWN) &&
[HW3] 276:         zusatz > 0) _fehler(178);
[U70] 277: }
[000] 278:
[E13] 279: byte frame_init()
[3F4] 280: { SCRPOS cursorposition;
[2D4] 281:   int handle = top_frame = 0;
[HZ6] 282:   screen_line_len = JJ_maximale_Spalte();
[NT6] 283:   screen_line_num = JJ_maximale_Zeile();
[AB6] 284:   cursorposition = JJ_hole_Position();
[1E3] 285:   init_Fensterdaten();
[HU5] 286:   if(!Speicher_holen(fenster,handle))
[D12] 287:     _fehler(171);
[M35] 288:   interne_Fensterdaten(handle);
[AX3] 289:   framefolge[handle] = 0;
[UD6] 290:   CURSORZEILE = cursorposition.zeile;
[RH6] 291:   CURSORSPALTE = cursorposition.spalte;
[DG5] 292:   TX_CURSOR_X = TX_CURSOR_Y = 1;
[1B3] 293:   TX_CURSOR_LEN = 0;
[2D2] 294:   GRUNDFARBE = 0;
[VM3] 295:   Mainscreen_sichern();
[UL1] 296:   return(1);
[U70] 297: }
[000] 298:
[E74] 299: void init_Fensterdaten()
[DB3] 300: { register int lauf;
[1H5] 301:   screen_offset = JJ_Monochrom() ?
[HC3] 302:     (short far*)0xb0000000 :
[BE3] 303:     (short far*)0xb8000000;
[X44] 304:   if(zeichenausgabe == NULL)
[GG5] 305:     zeichenausgabe = Ausgabe_Direkt;
[ML5] 306:   fenster=(FRAME*)malloc(MAX_FRAME*
[XG2] 307:                          sizeof(FRAME));
[Z35] 308:   if(fenster == NULL) _fehler(175);
[5N2] 309:   fenster[0].x = 1;
[6N2] 310:   fenster[0].y = 1;
[C56] 311:   fenster[0].hoehe = screen_line_num;
[VA6] 312:   fenster[0].breite = screen_line_len;
[816] 313:   fenster[0].farbe = Dos_Grundfarbe();
[4F4] 314:   fenster[0].rahmenfarbe = 0;
[YX4] 315:   fenster[0].flags = NO_FRAME |
[KH3] 316:                      HOLD_COLOR | NOMOVE;
[F14] 317:   fenster[0].titel = NULL;
[724] 318:   fenster[0].menue = NULL;
```

Listing 5. »frame.c« enthält die maßgebenden Routinen zur Fensterverarbeitung

Ihr Lotse für „Festplatten-Kreuzfahrten".

Magellan 2.0 von Lotus®

Schelenz + Wittrich, Nürnberg

Fernando Magellan. Portugiesischer Seefahrer und Entdecker. Umschiffte 1519 auf der nach ihm benannten „Magellanstraße" Südamerika.

Vorbei mit „Suche und Irrtum". Lotus Magellan 2.0 kennt den Kurs zu jedem Ziel.

Abgelegt... Versteckt... Verschollen... Gelöscht...

Die Datensuche in Verzeichnissen und Anwenderprogrammen wird immer komplizierter. Hohe Kapazitäten und die damit verbundenen großen Dateiumfänge erfordern ein effektives Festplatten-Management.

Lotus Magellan 2.0, kinderleicht zu bedienen, ermöglicht den einfachen Zugriff auf alle vorhandenen Dateien der Festplatte. Blitzschnell. Ohne DOS-Umwege. Ohne präzise Angaben. Nur durch Eingabe verwandter Begriffe.

Lotus Magellan 2.0: Mit zwei Tasten vom Suchen zum Finden.

HANNOVER MESSE CeBIT '91
13.-20. MÄRZ 1991
ACCESS Computer stellt aus in: Halle 008, 1. OG, Stand-Nr.: A 20/A 24

ACCESS Computer – Ihr Erfolgsgarant.

Erfolgreiche Hard- und Software-Marken, Trendprodukte, Neuheiten und Spezialitäten – wir erschließen Ihnen neue Umsatzperspektiven. Vertrauen Sie der Kompetenz und Servicequalität eines starken, dynamischen Partners. Wenn Sie mehr über uns wissen wollen, dann schreiben Sie uns. Bitte Fachhandelsnachweis oder Kundennummer nicht vergessen.

Wir senden Ihnen Ihr komplettes Händler-Info-Paket zu.

ACCESS Computer Vertriebs GmbH
Martin-Kollar-Straße 12
8000 München 82
Telefax: 089/42006110

EXKLUSIV VON ACCESS COMPUTER
Lotus®
Magellan 2.0

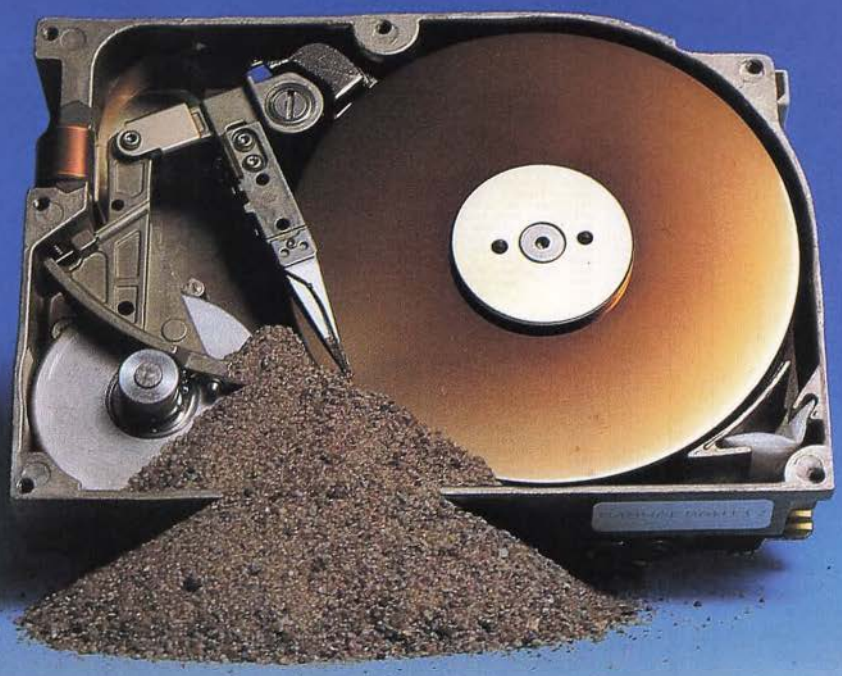
Endverbraucher-Information beim qualifizierten PC-Fachhandel und bei:
Lotus Development GmbH
Baierbrunner Straße 35
8000 München 70

ACCESS Computer
Partnerschaftlich zum Erfolg

```
[225]  319:    for(lauf = 0; lauf <= MAX_FRAME;
[P93]  320:        fpos[lauf++] = NULL);
[U70]  321: }
[000]  322:
[8N3]  323: byte Dos_Grundfarbe()
[6Z3]  324: { word (*zeichenlesen)();
[S93]  325:   short save,zeichen;
[1H5]  326:   if(zeichenausgabe == Ausgabe_Ansi)
[H12]  327:     return(0x07);
[0H5]  328:   if(zeichenausgabe == Ausgabe_Bios)
[UX5]  329:     zeichenlesen = Bios_Zeichen_lesen;
[UB7]  330:   else zeichenlesen = Direkt_Zeichen_lesen;
[6Q4]  331:   save = (*zeichenlesen)(0);
[Z34]  332:   JJ_setze_Position(1,1);
[UV3]  333:   JJ_stdout_Ausgabe(" ");
[0H4]  334:   zeichen = (*zeichenlesen)(0);
[Y44]  335:   (*zeichenausgabe)(0,save);
[67J]  336:   return(zeichen >> 8);
[U70]  337: }
[000]  338:
[3T5]  339: void interne_Fensterdaten(handle)
[E02]  340: int handle;
[GP2]  341: { menuezeile = 1;
[C65]  342:   if(F_TITEL!=NULL) menuezeile=2;
[356]  343:   if(F_MENUE!=NULL) menue_frame=handle;
[4L2]  344:   zeile1 = X_POS;
[Y14]  345:   zeile2 = X_POS+F_HOEHE-1;
[KR2]  346:   spalte1 = Y_POS;
[WN4]  347:   spalte2 = Y_POS+F_BREITE-1;
[4M3]  348:   if(zeile1 < 1) zeile1 = 1;
[LT4]  349:   if(zeile2 > screen_line_num)
[684]  350:     zeile2 = screen_line_num;
[8Y3]  351:   if(spalte1 < 1) spalte1 = 1;
[9R4]  352:   if(spalte2 > screen_line_len)
[0G4]  353:     spalte2 = screen_line_len;
[YP5]  354:   zeile1 -= X_POS-1; zeile2 -= X_POS-1;
[656]  355:   spalte1 -= Y_POS-1; spalte2 -= Y_POS-1;
[U70]  356: }
[000]  357:
[ZA4]  358: void Mainscreen_sichern()
[DB3]  359: { register int lauf;
[VY1]  360:   int m1,m2,m3;
[9Q5]  361:   _mouse(HIDE_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[1H5]  362:   If(zeichenausgabe == Ausgabe_Ansi)
[5Y3]  363:     Mainscreen_loeschen();
[ZR0]  364:   else
[WZ1]  365:     for(lauf = 1;
[YC5]  366:         lauf <= screen_line_num;lauf++)
[BR3]  367:       Zeile_sichern(0,lauf);
[V35]  368:   _mouse(SHOW_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[U70]  369: }
[000]  370:
[FE4]  371: void Mainscreen_loeschen()
[DB3]  372: { register int lauf;
[DP3]  373:   short *akt_pufferpos;
[CT5]  374:   int frame_size = screen_line_len;
[D85]  375:   frame_size *= screen_line_num;
[884]  376:   frame_size += VAR_BUFFER;
[PU6]  377:   for(lauf = VAR_BUFFER; lauf < frame_size;
[AJ4]  378:   fpos[0][lauf++] = 0x070d;
[1M4]  379:   JJ_stdout_Ausgabe("\33[2J");
[U70]  380: }
[000]  381:
[DZ5]  382: int oeffnen(funktion,frame,zusatz)
[AH2]  383: byte funktion;
[1Q2]  384: FRAME *frame;
[U92]  385: byte zusatz;
[7Y5]  386: { int handle = neue_Fensternummer();
[6Q4]  387:   int old_handle = top_frame;
[U93]  388:   returncode = handle;
[KD5]  389:   if(!Speicher_holen(frame,handle))
[4A6]  390:     return(returncode = OUT_OF_MEMORY);
[7H4]  391:   if(frame->flags & MIDSCREEN)
[PG4]  392:     hole_Fensteroffset(frame);
[874]  393:   fenster[handle] = *frame;
[US2]  394:   if(top_frame != 0)
[837]  395:     TOP_GRFARBE = frame->flags&HOLD_COLOR;
[3L5]  396:   Farbe_v_Schatten(Fensterfarbe);
[876]  397:   Cursorbar_schalten(old_handle,AUS);
[M35]  398:   interne_Fensterdaten(handle);
[9T5]  399:   pruefe_neue_Koordinaten(handle);
[U95]  400:   neues_Fenster(handle,zusatz);
[TN2]  401:   if(F_FLAGS & 0x03)
[MN4]  402:     Rahmen_um_Fenster(handle);
[K03]  403:   if(F_TITEL != NULL)
[TP4]  404:     Titelzeile_setzen(handle);
[JY5]  405:   Fenster_restaurieren(old_handle);
[455]  406:   Fenster_restaurieren(handle);
[LN5]  407:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[CT5]  408:   setze_globale_Mousekeys(handle);
[NT3]  409:   if(frame->menue != NULL)
[HZ4]  410:     Menuebalken_ausgeben(handle);
[GS5]  411:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[U70]  412: }
[000]  413:
[FA4]  414: int neue_Fensternummer()
[SMJ]  415: { register int handle;
[BR5]  416:   for(handle = 1; handle <= MAX_FRAME;
[ZA1]  417:       handle++)
[2G5]  418:     if(!fpos[handle]) return(handle);
[H12]  419:   _fehler(172);
[U70]  420: }
[000]  421:
[6H5]  422: int Speicher_holen(frame,handle)
[1Q2]  423: FRAME *frame;
[E02]  424: int handle;
[BF3]  425: { short *puffer = 0L;
[SW6]  426:   int speicher= frame->breite*frame->hoehe;
[FE3]  427:   speicher += VAR_BUFFER;
[WB5]  428:   puffer=(short*)malloc(speicher*
[3L2]  429:                          sizeof(short));
[G74]  430:   if(puffer == 0L) return(0);
[XNJ]  431:   fpos[handle] = puffer;
[UL1]  432:   return(1);
[U70]  433: }
[000]  434:
[3C5]  435: void hole_Fensteroffset(frame)
[1Q2]  436: FRAME *frame;
[D15]  437: { frame->x=(screen_line_num-
[0LJ]  438:                 (int)frame->hoehe)/2+1;
[YE4]  439:   frame->y=(screen_line_len-
[4PJ]  440:                 (int)frame->breite)/2+1;
[U70]  441: }
[000]  442:
[837]  443: void Cursorbar_schalten(handle,schalter)
[E02]  444: int handle;
[C92]  445: int schalter;
[PC4]  446: { short vo = F_FARBE & 0x07;
[KD4]  447:   short hi = F_FARBE >> 4 & 0x07;
[X84]  448:   if(handle == menue_frame &&
[T16]  449:       TX_CURSOR_X == menuezeile) return;
[UZ2]  450:   if(schalter == EIN)
[NZ5]  451:     Cursorbalken(handle,TX_CURSOR_X,
[2D3]  452:                  TX_CURSOR_Y,vo,hi,
[JZ2]  453:                  TX_CURSOR_LEN);
[ZR0]  454:   else
[NZ5]  455:     Cursorbalken(handle,TX_CURSOR_X,
[EC3]  456:                  TX_CURSOR_Y,hi,vo,
[JZ2]  457:                  TX_CURSOR_LEN);
[U70]  458: }
[000]  459:
[GD6]  460: void pruefe_neue_Koordinaten(handle)
[E02]  461: int handle;
[XW5]  462: { if(X_POS > screen_line_num ||
[8N3]  463:     X_POS + F_HOEHE < 2 ||
[EY4]  464:     Y_POS > screen_line_len ||
[593]  465:     Y_POS + F_BREITE < 2)
[T12]  466:   _fehler(174);
[U70]  467: }
[000]  468:
[DU5]  469: void neues_Fenster(handle,zusatz)
[E02]  470: int handle;
[U92]  471: byte zusatz;
[DB3]  472: { register int lauf;
[DP3]  473:   short *akt_pufferpos;
[FA4]  474:   word farbe = F_FARBE * 0x100;
[HJ6]  475:   int framo_size = F_BREITE * F_HOEHE;
[884]  476:   frame_size += VAR_BUFFER;
[FS3]  477:   for(lauf = VAR_BUFFER;
[ZZ2]  478:       lauf < frame_size;
[PU4]  479:   fpos[handle][lauf++] = farbe);
[4H5]  480:   framefolge[handle] = top_frame;
[793]  481:   top_frame = handle;
[AA5]  482:   CURSORZEILE = CURSORSPALTE = 1;
[DG5]  483:   TX_CURSOR_X = TX_CURSOR_Y = 1;
[HP5]  484:   TX_CURSOR_LEN = 0; GRUNDFARBE = 1;
[U70]  485: }
[000]  486:
[Z85]  487: void Rahmen_um_Fenster(handle)
[E02]  488: int handle;
[PT4]  489: { register int zeile,spalte;
[5U2]  490:   word *rahmen[3];
[5V2]  491:   short *akt_fpos;
[5S4]  492:   byte form = (F_FLAGS & 0x03) - 1;
[Z43]  493:   rahmen[0] = (word*)
[S25]  494:     "\304 \332 \277 \263 \300 \331 \304 ";
[053]  495:   rahmen[1] = (word*)
[Z25]  496:     "\315 \311 \273 \272 \310 \274 \315 ";
[153]  497:   rahmen[2] = (word*)
[T25]  498:     "\337 \333 \333 \333 \333 \333 \334 ";
[L74]  499:   akt_fpos = fpos[handle];
[N24]  500:   akt_fpos += VAR_BUFFER;
[L25]  501:   for(zeile = 0; zeile < 7; zeile++)
[LF5]  502:     { rahmen[form][zeile] &= 0x00ff;
[A74]  503:       rahmen[form][zeile] |=
[2N2]  504:         F_RAHMEN * 0x100;
[U70]  505:     }
[FT6]  506:   for(spalte=1;spalte<F_BREITE-1;spalte++)
[ZD6]  507:     akt_fpos[spalte] = rahmen[form][0];
[2Q5]  508:   akt_fpos[0] = rahmen[form][1];
[M17]  509:   akt_fpos[F_BREITE - 1] = rahmen[form][2];
[5LJ]  510:   akt_fpos += F_BREITE;
[YA6]  511:   for(zeile=1; zeile < F_HOEHE-1; zeile++)
[GU5]  512:     { akt_fpos[0] = rahmen[form][3];
[5LJ]  513:       akt_fpos += F_BREITE;
[EF5]  514:       akt_fpos[-1] = rahmen[form][3];
[U70]  515:     }
[LY5]  516:   if(F_HOEHE == 1) akt_fpos -= F_BREITE;
[1V6]  517:   for(spalte=1; spalte<F_BREITE-1;spalte++)
[BE6]  518:     akt_fpos[spalte] = rahmen[form][6];
[5Q6]  519:   akt_fpos[0] = rahmen[form][4];
[RZ6]  520:   akt_fpos[F_BREITE-1] = rahmen[form][5];
[U70]  521: }
[000]  522:
[185]  523: void Titelzeile_setzen(handle)
[E02]  524: int handle;
[2P3]  525: { register int spalte;
[F42]  526:   short titel;
[UD4]  527:   char *titeltext = F_TITEL;
[U72]  528:   byte system;
[8D2]  529:   size_t anfang;
[432]  530:   size_t ende;
[5V2]  531:   short *akt_fpos;
[EG6]  532:   short farbe = farben.fm_titeltext*0x100;
[0N6]  533:   titel = ' '+farben.fm_titelzeile*0x100;
[G27]  534:   system = Anzahl_der_Menuefenster(handle);
[CN1]  535:   if(system)
[7W6]  536:     system=F_MENUE[system-1].titel == NULL;
[F64]  537:   ende = strlen(titeltext);
[YN5]  538:   if(ende > F_BREITE) ende = F_BREITE;
[YG4]  539:   anfang = (F_BREITE - ende) / 2;
[RA5]  540:   if(system && anfang < 4) anfang = 4;
[0U2]  541:   ende += anfang - 1;
[L74]  542:   akt_fpos = fpos[handle];
[N24]  543:   akt_fpos += VAR_BUFFER;
[ZM6]  544:   for(spalte=0; spalte<F_BREITE; spalte++)
[9A3]  545:     akt_fpos[spalte] =
[995]  546:       _INTERVALL(spalte,anfang,ende) ?
[565]  547:         (byte)*titeltext++ + farbe:titel;
[X93]  548:   if(!system) return;
[1W4]  549:   farbe = farben.pd_farbe * 0x100;
[H44]  550:   akt_fpos[2] = farbe + 240;
[PV4]  551:   farbe = farben.pd_farbe & 0x70;
[VF6]  552:   farbe|=farben.fm_titelzeile >> 4 & 0x07;
[572]  553:   farbe *= 0x100;
[E44]  554:   akt_fpos[1] = farbe + 221;
[P44]  555:   akt_fpos[3] = farbe + 222;
[U70]  556: }
[000]  557:
[ZB6]  558: byte Anzahl_der_Menuefenster(handle)
[E02]  559: int handle;
[2S2]  560: { byte anzahl = 0;
[WD7]  561:   if(F_MENUE==NULL || F_MENUE->zeile==NULL)
[TL1]  562:     return(0);
[8K6]  563:   while(F_MENUE[anzahl++].titel != NULL);
[K06]  564:   if(F_MENUE[anzahl - 1].zeile == NULL)
[0F1]  565:     anzahl--;
[WL2]  566:   return(anzahl);
[U70]  567: }
[000]  568:
[LK6]  569: void setze_globale_Mousekeys(handle)
[E02]  570: int handle;
[Z04]  571: { MAUSTASTE maustaste;
[325]  572:   maustaste.x = maustaste.y = 1;
[DC4]  573:   maustaste.hoehe = F_HOEHE;
[2T4]  574:   maustaste.breite = F_BREITE;
[XW3]  575:   maustaste.status = 1705;
[U16]  576:   maustaste.typ = DIREKT | NORELEASE;
[B07]  577:   mousekey(handle,INSERT_KEY,&maustaste);
[525]  578:   maustaste.x = maustaste.y = 2;
[5T4]  579:   maustaste.hoehe = F_HOEHE - 2;
[465]  580:   maustaste.breite = F_BREITE - 2;
[YW5]  581:   maustaste.status = 990;
[FF4]  582:   maustaste.typ = NORELEASE;
[B07]  583:   mousekey(handle,INSERT_KEY,&maustaste);
[U70]  584: }
[000]  585:
[X95]  586: void hole_unterstes_Fenster()
[Z34]  587: { int handle = top_frame;
[R84]  588:   while(framefolge[handle])
[Z84]  589:     handle = framefolge[handle];
[Z84]  590:   Fenster_aktivieren(handle);
[U70]  591: }
[000]  592:
[4B5]  593: void hole_vorheriges_Fenster()
[JV4]  594: { if(framefolge[top_frame])
[155]  595:     Fenster_aktivieren(framefolge
[LE2]  596:                        [top_frame]);
[U70]  597: }
[000]  598:
[8H5]  599: void Fenster_aktivieren(handle)
[E02]  600: int handle;
[CX4]  601: { int old_handle = top_frame;
[U93]  602:   returncode = handle;
[F65]  603:   if(handle == top_frame) return;
[5T5]  604:   if(!_INTERVALL(handle,1,MAX_FRAME))
[122]  605:     _fehler(176);
[E14]  606:   if(fpos[handle] == NULL)
[522]  607:     _fehler(177);
[US2]  608:   if(top_frame != 0)
[XC6]  609:     TOP_GRFARBE = F_FLAGS & HOLD_COLOR;
[3L5]  610:   Farbe_v_Schatten(Fensterfarbe);
[876]  611:   Cursorbar_schalten(old_handle,AUS);
[M35]  612:   interne_Fensterdaten(handle);
[UL5]  613:   Reihenfolge_der_Fenster(handle);
[JY5]  614:   Fenster_restaurieren(old_handle);
[455]  615:   Fenster_restaurieren(handle);
[LN5]  616:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[UE5]  617:   if(top_frame != 0) TOP_GRFARBE = 1;
[PD5]  618:   Cursorbar_schalten(handle,EIN);
[GS5]  619:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[546]  620:   setze_Tasten_in_max_Prioritaet();
[U70]  621: }
[000]  622:
[1B6]  623: void Reihenfolge_der_Fenster(handle)
[E02]  624: int handle;
[XU4]  625: { int nachfolger = top_frame;
[EN6]  626:   while(handle != framefolge[nachfolger])
[776]  627:     nachfolger = framefolge[nachfolger];
[H84]  628:   framefolge[nachfolger]=
[XG3]  629:     framefolge[handle];
[4H5]  630:   framefolge[handle] = top_frame;
[793]  631:   top_frame = handle;
[U70]  632: }
[000]  633:
[A76]  634: void Schattenbereich_faerben(handle)
[E02]  635: int handle;
[1G5]  636: { if(handle == top_frame) return;
[LN5]  637:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[U70]  638: }
[000]  639:
[UD6]  640: void Farbe_v_Schatten(schattenfarbe)
[LR3]  641: word (*schattenfarbe)();
[P96]  642: { FRAME *frame = &fenster[top_frame];
[123]  643:   register int lauf;
[AF3]  644:   int von_x = frame->x;
[KC5]  645:   int bis_x = von_x + frame->hoehe;
[DF3]  646:   int von_y = frame->y;
[WZ5]  647:   int bis_y = von_y + frame->breite + 1;
[823]  648:   int zeile = bis_x;
[SMJ]  649:   int spalte = bis_y - 1;
[Z77]  650:   von_x =_bereich(von_x,1,screen_line_num);
[L57]  651:   bis_x =_bereich(bis_x,1,screen_line_num);
[L67]  652:   von_y =_bereich(von_y,1,screen_line_len);
[747]  653:   bis_y =_bereich(bis_y,1,screen_line_len);
[7A3]  654:   if(von_x == frame->x)
[L65]  655:     Bildschirmzeile_restaurieren
[476]  656:       (von_x++,spalte,bis_y,Fensterfarbe);
[EB6]  657:   for(lauf = von_x; lauf <= bis_x; lauf++)
[L65]  658:     Bildschirmzeile_restaurieren
[B55]  659:       (lauf,spalte,bis_y,schattenfarbe);
[SV2]  660:   if(zeile == bis_x)
[MK5]  661:     { spalte = min(frame->y + 1,bis_y);
[WP3]  662:       if(spalte < 0) spalte = 0;
[395]  663:       Bildschirmzeile_restaurieren(
[346]  664:         zeile,von_y,spalte++,Fensterfarbe);
[395]  665:       Bildschirmzeile_restaurieren(
[CV5]  666:         zeile,spalte,bis_y,schattenfarbe);
[U70]  667:     }
[U70]  668: }
[000]  669:
[NG5]  670: void Fenster_schliessen(handle)
[E02]  671: int handle;
[X46]  672: { mousekey(handle,DELETE_KEYS,NULL);
[UF5]  673:   Fensterpuffer_loeschen(handle);
[CU6]  674:   Frame_ganz_loeschen(&fenster[handle]);
[M55]  675:   interne_Fensterdaten(top_frame);
[4U5]  676:   Fenster_restaurieren(top_frame);
[LN5]  677:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[UE5]  678:   if(top_frame != 0) TOP_GRFARBE = 1;
[876]  679:   Cursorbar_schalten(top_frame,EIN);
[PC6]  680:   Cursor_an_akt_Position(top_frame);
[B24]  681:   returncode = top_frame;
[U70]  682: }
[000]  683:
[RA6]  684: void Fensterpuffer_loeschen(handle)
[E02]  685: int handle;
[CIJ]  686: { int next = top_frame;
[2D3]  687:   free(fpos[handle]);
[6C3]  688:   fpos[handle] = NULL;
[X53]  689:   if(handle == top_frame)
[M36]  690:     top_frame = framefolge[top_frame];
[ZR0]  691:   else
[A26]  692:     { while(framefolge[next] != handle)
[Z84]  693:         next = framefolge[next];
[LL6]  694:       framefolge[next]=framefolge[handle];
[U70]  695:     }
[U70]  696: }
[000]  697:
[VT5]  698: void Fenster_restaurieren(handle)
[E02]  699: int handle;
[RF3]  700: { register int zeile;
[9B5]  701:   int von_x,bis_x,von_y,bis_y;
[7G2]  702:   von_x = X_POS;
[1D4]  703:   bis_x = von_x + F_HOEHE - 1;
[8G2]  704:   von_y = Y_POS;
[9H4]  705:   bis_y = von_y + F_BREITE - 1;
[Z77]  706:   von_x =_bereich(von_x,1,screen_line_num);
[L57]  707:   bis_x =_bereich(bis_x,1,screen_line_num);
[L67]  708:   von_y =_bereich(von_y,1,screen_line_len);
[747]  709:   bis_y =_bereich(bis_y,1,screen_line_len);
[XS3]  710:   if(handle == top_frame)
[RS5]  711:     aktuelles_Fenster_zurueckholen
[7X5]  712:       (handle,von_x,bis_x,von_y,bis_y);
[ZR0]  713:   else
[B33]  714:     for(zeile = von_x;
[CT3]  715:         zeile <= bis_x; zeile++)
[L65]  716:       Bildschirmzeile_restaurieren
[3R5]  717:         (zeile,von_y,bis_y,Fensterfarbe);
[U70]  718: }
[000]  719:
[PP6]  720: void aktuelles_Fenster_zurueckholen
[HT5]  721:       (handle,von_x,bis_x,von_y,bis_y)
[E02]  722: int handle;
[9B5]  723: int von_x,bis_x,von_y,bis_y;
[PT4]  724: { register int zeile,spalte;
[5V2]  725:   short *akt_fpos;
[AS2]  726:   short attribut=
[K95]  727:       JJ_setze_Cursor(no_cursor);
[BS3]  728:   int offset = von_y - 1;
[B96]  729:   offset += (von_x - 1) * screen_line_len;
[L74]  730:   akt_fpos = fpos[handle];
[N24]  731:   akt_fpos += VAR_BUFFER;
[NG6]  732:   akt_fpos += (von_x - X_POS) * F_BREITE;
[XD4]  733:   akt_fpos += von_y - Y_POS;
[FK6]  734:   for(zeile=von_x;zeile<=bis_x;zeile++)
[396]  735:     { for(spalte=bis_y-von_y;spalte>=0;
[GC1]  736:                              spalte--)
[HT2]  737:         (*zeichenausgabe)
[HY5]  738:           (offset+spalte,akt_fpos[spalte]);
[5L3]  739:       akt_fpos += F_BREITE;
[7E4]  740:       offset += screen_line_len;
[U70]  741:     }
[7T4]  742:   JJ_setze_Cursor(attribut);
[U70]  743: }
[000]  744:
[KZ5]  745: void Bildschirmzeile_restaurieren
[UG5]  746:       (zeile,von_y,bis_y,zeichenfarbe)
[US1]  747: int zeile;
[5D3]  748: int von_y,bis_y;
[5P3]  749: word (*zeichenfarbe)();
[2P3]  750: { register int spalte;
[T12]  751:   int offset;
[E02]  752:   int handle;
[1Q2]  753:   FRAME *frame;
[YV2]  754:   short *pufferpos;
[882]  755:   word zeichen;
[N86]  756:   offset = (zeile-1) * screen_line_len-1;
[727]  757:   for(spalte=von_y;spalte<=bis_y;spalte++)
[5G3]  758:     { handle = top_frame;
[M51]  759:       for(;;)
[KN4]  760:         { frame = &fenster[handle];
[Z54]  761:           if(_INTERVALL(spalte,frame->
[XV1]  762:                         y,frame->y+
[HU2]  763:                         frame->breite-1) &&
[QE4]  764:               _INTERVALL(zeile,frame->x,
[PH2]  765:                          frame->x + frame->
[SG1]  766:                          hoehe - 1))
[P01]  767:             break;
[Z54]  768:           handle = framefolge[handle];
[U70]  769:         }
[B76]  770:       pufferpos=fpos[handle]+VAR_BUFFER;
[A15]  771:       pufferpos += (zeile - frame->x)*
[4A2]  772:                    frame->breite;
[Y55]  773:       pufferpos += spalte - frame->y;
[314]  774:       zeichen = (*zeichenfarbe)
[DB3]  775:                 (handle,*pufferpos);
[HT2]  776:       (*zeichenausgabe)
```

Listing 5. »frame.c« enthält die maßgebenden Routinen zur Fensterverarbeitung

Bevor Sie Sand im Getriebe haben



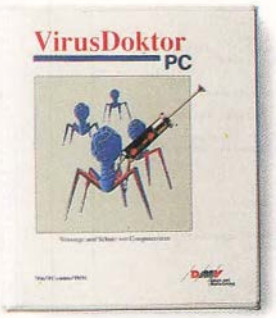
HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus:
Halle 7, Stand A 55

DMV - Virenschutz-System

VirusDoktor PC

Vorsorge und Schutz

- Programm-Dateien sicher gegen Virusangriffe sperren
- Infektionsversuche registrieren und unterbinden
- Gesetzte Read-Only-Attribute dauerhaft absichern
- Direktes Schreiben auf Datenträger verhindern
- Dateien auf Veränderungen durch Viren prüfen
- CMOS-RAM-Bereiche gegen Computerviren absichern
- Informationen über die Wirkungsweise von Computerviren

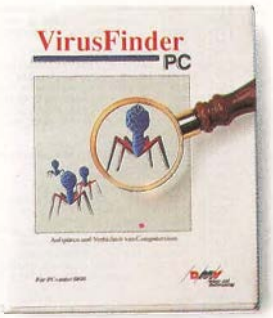


VirusDoktor PC — DM 99,–*
Vorsorge und Schutz

VirusFinder PC

Aufspüren und Vernichten

- Datenbestände schnell auf Boot- und Linkviren absuchen
- Virusinfektionen analysieren und protokollieren
- Einfache Aktualisierungsmöglichkeit des Suchprogramms
- Infizierte Dateien absolut virussicher löschen
- Automatische, selbständige Überprüfung von Programmen
- Blockieren von infizierten Programmen vor der Ausführung
- Informationen über den Umgang mit Computerviren



VirusFinder PC — DM 149,–*
Aufspüren und Vernichten

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte. Auch im Fachhandel erhältlich!

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

```
[LA4] 777:            (offset + spalte,zeichen);
[U70] 778:      }
[U70] 779: }
[000] 780:
[AW5] 781: void Methode_fuer_Ausgabe(zusatz)
[U92] 782: byte zusatz;
[FZ2] 783: { switch(zusatz)
[5P3] 784:   { case DIRECT_OUTPUT:
[GG5] 785:       zeichenausgabe = Ausgabe_Direkt;
[P01] 786:     break;
[V23] 787:     case BIOS_OUTPUT:
[835] 788:       zeichenausgabe = Ausgabe_Bios;
[P01] 789:     break;
[W23] 790:     case ANSI_OUTPUT:
[935] 791:       zeichenausgabe = Ausgabe_Ansi;
[P01] 792:     break;
[RK3] 793:     default: _fehler(179);
[U70] 794:   }
[U70] 795: }
[000] 796:
[BA6] 797: void ein_Zeichen_nach_links(handle)
[E02] 798: int handle;
[9P5] 799: { FRAME *frame = &fenster[handle];
[M76] 800:   int spalte = frame->y+frame->breite-1;
[0V4] 801:   if(frame->flags & NOMOVE ||
[523] 802:      spalte < 2) return;
[2H5] 803:   if(handle == top_frame) spalte += 2;
[2S1] 804:   frame->y--;
[M35] 805:   interne_Fensterdaten(handle);
[HF5] 806:   Spalte_loeschen(handle,spalte);
[455] 807:   Fenster_restaurieren(handle);
[LN5] 808:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[GS5] 809:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[K06] 810:   akt_Maustasten_eins_nach_links();
[U70] 811: }
[000] 812:
[SD6] 813: void ein_Zeichen_nach_rechts(handle)
[E02] 814: int handle;
[9P5] 815: { FRAME *frame = &fenster[handle];
[0V4] 816:   if(frame->flags & NOMOVE ||
[KT4] 817:      frame->y >= screen_line_len)
[KC1] 818:     return;
[SR1] 819:   frame->y++;
[M35] 820:   interne_Fensterdaten(handle);
[RP5] 821:   Spalte_loeschen(handle,Y_POS - 1);
[455] 822:   Fenster_restaurieren(handle);
[LN5] 823:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[GS5] 824:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[Y96] 825:   akt_Maustasten_eins_nach_rechts();
[U70] 826: }
[000] 827:
[N46] 828: void Spalte_loeschen(handle,spalte)
[E02] 829: int handle;
[N12] 830: int spalte;
[RF3] 831: { register int zeile;
[ZZ2] 832:   int von_x,bis_x;
[SX6] 833:   if(!_INTERVALL(spalte,1,screen_line_len))
[KC1] 834:     return;
[7G2] 835:   von_x = X_POS;
[3G4] 836:   bis_x = von_x + F_HOEHE;
[Z77] 837:   von_x =_bereich(von_x,1,screen_line_num);
[L57] 838:   bis_x =_bereich(bis_x,1,screen_line_num);
[3W6] 839:   for(zeile = von_x;zeile <= bis_x;zeile++)
[L65] 840:     Bildschirmzeile_restaurieren
[F06] 841:       (zeile,spalte,spalte,Fensterfarbe);
[U70] 842: }
[000] 843:
[HM5] 844: word Fensterfarbe(handle,zeichen)
[E02] 845: int handle;
[B02] 846: word zeichen;
[ZW2] 847: { if(GRUNDFARBE &&
[X83] 848:      handle != top_frame)
[T33] 849:     { zeichen &= 0x00ff;
[P94] 850:       zeichen |= F_FARBE * 0x100;
[U70] 851:     }
[CN2] 852:   return(zeichen);
[U70] 853: }
[000] 854:
[0T5] 855: word Schattenfarbe(handle,zeichen)
[E02] 856: int handle;
[B02] 857: word zeichen;
[PG4] 858: { if(parameter & SHADOWING)
[T33] 859:     { zeichen &= 0x00ff;
[3X5] 860:       zeichen |= farben.fm_schatten*0x100;
[U70] 861:     }
[793] 862:   else if(GRUNDFARBE)
[T33] 863:     { zeichen &= 0x00ff;
[P94] 864:       zeichen |= F_FARBE * 0x100;
[U70] 865:     }
[CN2] 866:   return(zeichen);
[U70] 867: }
[000] 868:
[ES5] 869: void eine_Zeile_nach_oben(handle)
[E02] 870: int handle;
[9P5] 871: { FRAME *frame = &fenster[handle];
[A26] 872:   int zeile = frame->x + frame->hoehe - 1;
[0V4] 873:   if(frame->flags & NOMOVE ||
[RS2] 874:      zeile < 2) return;
[215] 875:   if(handle == top_frame) zeile++;
[1S1] 876:   frame->x--;
[M35] 877:   interne_Fensterdaten(handle);
[SZ4] 878:   Zeile_loeschen(handle,zeile);
[455] 879:   Fenster_restaurieren(handle);
[LN5] 880:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[GS5] 881:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[VS5] 882:   akt_Maustasten_eins_nach_oben();
[U70] 883: }
[000] 884:
[4Z5] 885: void eine_Zeile_nach_unten(handle)
[E02] 886: int handle;
[9P5] 887: { FRAME *frame = &fenster[handle];
[0V4] 888:   if(frame->flags & NOMOVE ||
[1V4] 889:      frame->x >= screen_line_num)
[KC1] 890:     return;
[RR1] 891: frame->x++;
[M35] 892: interne_Fensterdaten(handle);
[RF5] 893: Zeile_loeschen(handle,X_POS - 1);
[455] 894: Fenster_restaurieren(handle);
[LN5] 895: Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[GS5] 896: Cursor_an_akt_Position(handle);
[C16] 897: akt_Maustasten_eins_nach_unten();
[U70] 898: }
[000] 899:
[2S5] 900: void Zeile_loeschen(handle,zeile)
[E02] 901: int handle;
[US1] 902: int zeile;
[D93] 903: { int von_y,bis_y;
[VT6] 904:   if(!_INTERVALL(zeile,1,screen_line_num))
[KC1] 905:     return;
[BG2] 906:   von_y = Y_POS;
[3H4] 907:   bis_y = von_y + F_BREITE + 1;
[L67] 908:   von_y =_bereich(von_y,1,screen_line_len);
[747] 909:   bis_y =_bereich(bis_y,1,screen_line_len);
[L65] 910:   Bildschirmzeile_restaurieren
[3R5] 911:     (zeile,von_y,bis_y,Fensterfarbe);
[U70] 912: }
[000] 913:
[EK5] 914: void Zeile_sichern(handle,zeile)
[E02] 915: int handle;
[US1] 916: int zeile;
[2P3] 917: { register int spalte;
[5V2] 918:   short *akt_fpos;
[GS3] 919:   word (*zeichenlesen)();
[LL5] 920:   short attribut=JJ_setze_Cursor
[832] 921:                    (no_cursor);
[4T3] 922:   int offset = Y_POS - 1;
[4X6] 923:   offset+=(X_POS*zeile-2)*screen_line_len;
[2X4] 924:   akt_fpos = fpos[top_frame];
[N24] 925:   akt_fpos += VAR_BUFFER;
[XD5] 926:   akt_fpos += (zeile - 1) * F_BREITE;
[6H5] 927:   if(zeichenausgabe == Ausgabe_Bios)
[UX5] 928:     zeichenlesen = Bios_Zeichen_lesen;
[ZR0] 929:   else
[WC6] 930:     zeichenlesen = Direkt_Zeichen_lesen;
[CF3] 931:   for(spalte=spalte1-1;
[DX3] 932:       spalte<spalte2;spalte++)
[Z46] 933:     { akt_fpos[spalte] = (*zeichenlesen)
[GY2] 934:                    (offset + spalte);
[U70] 935:     }
[7Y4] 936:   JJ_setze_Cursor(attribut);
[U70] 937: }
[000] 938:
[SP5] 939: word Bios_Zeichen_lesen(offset)
[T12] 940: int offset;
[Z52] 941: { div_t org;
[S85] 942:   org = div(offset,screen_line_len);
[MT6] 943:   JJ_setze_Position(++org.quot,++org.rem);
[6P4] 944:   return(JJ_hole_Zeichen());
[U70] 945: }
[000] 946:
[GV5] 947: word Direkt_Zeichen_lesen(offset)
[T12] 948: int offset;
[R06] 949: { return(screen_offset[offset]); }
[000] 950:
[T66] 951: void Frame_an_Rand(handle,funktion)
[E02] 952: int handle;
[AH2] 953: byte funktion;
[BB2] 954: { FRAME frame;
[TN4] 955:   if(F_FLAGS & NOMOVE) return;
[P54] 956:   frame = fenster[handle];
[VU2] 957:   switch(funktion)
[KA3] 958:     { case MOVE_PGLEFT:
[613] 959:         frame.y = 1; break;
[U73] 960:       case MOVE_PGRIGHT:
[WF4] 961:         frame.y = screen_line_len-
[6K3] 962:                   frame.breite+1; break;
[5W5] 963:       case MOVE_PGUP: frame.x = 1; break;
[M23] 964:       case MOVE_PGDOWN:
[EG4] 965:         frame.x = screen_line_num-
[3N3] 966:                   frame.hoehe + 1; break;
[U70] 967:     }
[4Z4] 968:   neue_Position(handle,&frame);
[U70] 969: }
[000] 970:
[KR7] 971: void Inhalt_bewegen(handle,funktion,anzahl)
[E02] 972: int handle;
[AH2] 973: byte funktion;
[Y32] 974: byte anzahl;
[V53] 975: { switch(funktion)
[9C3] 976:   { case SCROLL_LEFT:
[DT5] 977:       Inhalt_nach_links(handle,anzahl);
[P01] 978:     break;
[V53] 979:     case SCROLL_RIGHT:
[3V5] 980:       Inhalt_nach_rechts(handle,anzahl);
[P01] 981:     break;
[4S2] 982:     case SCROLL_UP:
[XG4] 983:       Inhalt_hoch(handle,anzahl,
[EK3] 984:                   F_FLAGS & 0x03); break;
[N03] 985:     case SCROLL_DOWN:
[PU5] 986:       Inhalt_nach_unten(handle,anzahl);
[P01] 987:     break;
[6Z2] 988:     case CLEAR_FRAME:
[2F5] 989:       Fensterinhalt_loeschen(handle);
[P01] 990:     break;
[U70] 991:   }
[455] 992:   Fenster_restaurieren(handle);
[DG5] 993:   Schattenbereich_faerben(handle);
[U70] 994: }
[000] 995:
[CA6] 996: void Inhalt_nach_links(handle,anzahl)
[E02] 997: int handle;
[Y32] 998: byte anzahl;
[PT4] 999: { register int zeile,spalte;
[935] 1000:  short blank = F_FARBE * 0x100 + ' ';
[S45] 1001:  int start = F_FLAGS & 0x03 ? 2 : 0;
[9V5] 1002:  short *akt_fpos=Offset_v_Inhalt
[KM3] 1003:                   (handle,F_FLAGS & 0x03);
[VR5] 1004:  for(zeile = start; zeile < F_HOEHE;
[L61] 1005:      zeile++)
[RD3] 1006:    { for(spalte = start;
[7G4] 1007:          spalte < F_BREITE - anzahl;
[6C1] 1008:          spalte++)
[RN5] 1009:      { *akt_fpos = akt_fpos[anzahl];
[0Z1] 1010:        akt_fpos++;
[U70] 1011:      }
[H75] 1012:      for(spalte = F_BREITE - anzahl;
[9D4] 1013:          spalte < F_BREITE; spalte++)
[A53] 1014:        *akt_fpos++ = blank;
[323] 1015:      akt_fpos += start;
[U70] 1016:    }
[U70] 1017: }
[000] 1018:
[ZM6] 1019: void Inhalt_nach_rechts(handle,anzahl)
[E02] 1020: int handle;
[Y32] 1021: byte anzahl;
[PT4] 1022: { register int zeile,spalte;
[935] 1023:  short blank = F_FARBE * 0x100 + ' ';
[S45] 1024:  int start = F_FLAGS & 0x03 ? 2 : 0;
[9V5] 1025:  short *akt_fpos=Offset_v_Inhalt
[KM3] 1026:                   (handle,F_FLAGS & 0x03);
[VR5] 1027:  for(zeile = start; zeile < F_HOEHE;
[L61] 1028:      zeile++)
[PH5] 1029:  { akt_fpos += F_BREITE - start - 1;
[TA3] 1030:    for(spalte = start;
[7G4] 1031:        spalte < F_BREITE - anzahl;
[6C1] 1032:        spalte++)
[AU5] 1033:      { *akt_fpos = akt_fpos[-anzahl];
[AZ1] 1034:        akt_fpos--;
[U70] 1035:      }
[H75] 1036:      for(spalte = F_BREITE - anzahl;
[9D4] 1037:          spalte < F_BREITE; spalte++)
[A53] 1038:        *akt_fpos-- = blank;
[RY3] 1039:    akt_fpos += F_BREITE + 1;
[U70] 1040:  }
[U70] 1041: }
[000] 1042:
[XG6] 1043: void Inhalt_hoch(handle,anzahl,rahmen)
[E02] 1044: int handle;
[Y32] 1045: byte anzahl;
[242] 1046: byte rahmen;
[PT4] 1047: { register int zeile,spalte;
[K76] 1048:  int zeilensprung = anzahl * F_BREITE;
[935] 1049:  short blank = F_FARBE * 0x100 + ' ';
[L24] 1050:  int start = rahmen ? 2 : 0;
[7V2] 1051:  short *akt_fpos=
[SH5] 1052:      Offset_v_Inhalt(handle,rahmen);
[B13] 1053:  for(zeile = start;
[LC5] 1054:      zeile < F_HOEHE - anzahl; zeile++)
[RD3] 1055:    { for(spalte = start;
[9D4] 1056:          spalte < F_BREITE; spalte++)
[2M6] 1057:      { *akt_fpos=akt_fpos[zeilensprung];
[0Z1] 1058:        akt_fpos++;
[U70] 1059:      }
[323] 1060:    akt_fpos += start;
[U70] 1061:  }
[DR4] 1062:  for(zeile = F_HOEHE - anzahl;
[HZ3] 1063:      zeile < F_HOEHE; zeile++)
[RD3] 1064:    { for(spalte = start;
[9D4] 1065:          spalte < F_BREITE; spalte++)
[A53] 1066:        *akt_fpos++ = blank;
[323] 1067:    akt_fpos += start;
[U70] 1068:  }
[U70] 1069: }
[000] 1070:
[6B6] 1071: void Inhalt_nach_unten(handle,anzahl)
[E02] 1072: int handle;
[Y32] 1073: byte anzahl;
[PT4] 1074: { register int zeile,spalte;
[X76] 1075:  int zeilensprung = anzahl * F_BREITE;
[935] 1076:  short blank = F_FARBE * 0x100 + ' ';
[S45] 1077:  int start = F_FLAGS & 0x03 ? 2 : 0;
[7V2] 1078:  short *akt_fpos=
[HN6] 1079:      Offset_v_Inhalt(handle,F_FLAGS & 0x03);
[4P6] 1080:  akt_fpos += F_BREITE * (F_HOEHE - start);
[RE3] 1081:  akt_fpos -= start + 1;
[XY6] 1082:  for(zeile=start;zeile < F_HOEHE-anzahl;
[L61] 1083:      zeile++)
[FH6] 1084:    { for(spalte=start; spalte < F_BREITE;
[6C1] 1085:          spalte++)
[VP6] 1086:      { *akt_fpos=akt_fpos[-zeilensprung];
[AZ1] 1087:        akt_fpos--;
[U70] 1088:      }
[923] 1089:    akt_fpos -= start;
[U70] 1090:  }
[LW6] 1091:  for(zeile=F_HOEHE-anzahl;zeile<F_HOEHE;
[L61] 1092:      zeile++)
[996] 1093:    { for(spalte=start;spalte<F_BREITE;
[6C1] 1094:          spalte++)
[B53] 1095:        *akt_fpos-- = blank;
[923] 1096:      akt_fpos -= start;
[U70] 1097:    }
[U70] 1098: }
[000] 1099:
[BA6] 1100: void Fensterinhalt_loeschen(handle)
[E02] 1101: int handle;
[PT4] 1102: { register int zeile,spalte;
[935] 1103:  short blank = F_FARBE * 0x100 + ' ';
[7V2] 1104:  short *akt_fpos=
[HN6] 1105:      Offset_v_Inhalt(handle,F_FLAGS & 0x03);
[E56] 1106:  for(zeile = 0; zeile < F_HOEHE; zeile++)
[CT5] 1107:    { for(spalte = 0; spalte < F_BREITE;
[6C1] 1108:          spalte++)
[A53] 1109:        *akt_fpos++ = blank;
[U70] 1110:    }
[TN2] 1111:  if(F_FLAGS & 0x03)
[MN4] 1112:    Rahmen_um_Fenster(handle);
[U70] 1113: }
[000] 1114:
[TA6] 1115: short *Offset_v_Inhalt(handle,rahmen)
[E02] 1116: int handle;
[242] 1117: byte rahmen;
[V73] 1118: { short *akt_fpos;
[L74] 1119:  akt_fpos = fpos[handle];
[N24] 1120:  akt_fpos += VAR_BUFFER;
[9N5] 1121:  if(rahmen) akt_fpos += F_BREITE + 1;
[L23] 1122:  return(akt_fpos);
[U70] 1123: }
[000] 1124:
[UH5] 1125: void neue_Position(handle,frame)
[E02] 1126: int handle;
[B02] 1127: FRAME *frame;
[T34] 1128: { int verschieb_zeilen;
[E24] 1129:   int verschieb_spalten;
[CS2] 1130:   FRAME old_frame;
[TN4] 1131:   if(F_FLAGS & NOMOVE) return;
[EK3] 1132:   if(frame->x == X_POS &&
[A84] 1133:      frame->y == Y_POS) return;
[166] 1134:   verschieb_zeilen = frame->x - X_POS;
[D56] 1135:   verschieb_spalten = frame->y - Y_POS;
[7X4] 1136:   old_frame = fenster[handle];
[XM5] 1137:   X_POS = frame->x; Y_POS = frame->y;
[K55] 1138:   Frame_ganz_loeschen(&old_frame);
[M35] 1139:   interne_Fensterdaten(handle);
[455] 1140:   Fenster_restaurieren(handle);
[LN5] 1141:   Farbe_v_Schatten(Schattenfarbe);
[GS5] 1142:   Cursor_an_akt_Position(handle);
[KA5] 1143:   akt_Maustasten_positionieren
[UH6] 1144:     (verschieb_zeilen,verschieb_spalten);
[U70] 1145: }
[000] 1146:
[ZK5] 1147: void Frame_ganz_loeschen(frame)
[B02] 1148: FRAME *frame;
[RF3] 1149: { register int zeile;
[AF3] 1150:   int von_x = frame->x;
[KC5] 1151:   int bis_x = von_x + frame->hoehe;
[DF3] 1152:   int von_y = frame->y;
[WZ5] 1153:   int bis_y = von_y + frame->breite + 1;
[Z77] 1154:   von_x =_bereich(von_x,1,screen_line_num);
[L57] 1155:   bis_x =_bereich(bis_x,1,screen_line_num);
[L67] 1156:   von_y =_bereich(von_y,1,screen_line_len);
[747] 1157:   bis_y =_bereich(bis_y,1,screen_line_len);
[3W6] 1158:   for(zeile = von_x;zeile <= bis_x;zeile++)
[L65] 1159:     Bildschirmzeile_restaurieren
[3R5] 1160:       (zeile,von_y,bis_y,Fensterfarbe);
[U70] 1161: }
[000] 1162:
[Y25] 1163: void neue_Farben(handle,frame)
[E02] 1164: int handle;
[B02] 1165: FRAME *frame;
[RF3] 1166: { register int zeile;
[5V2] 1167:   short *akt_fpos;
[NP4] 1168:   word normal = F_FARBE * 0x100;
[615] 1169:   word hervor = F_RAHMEN * 0x100;
[L74] 1170:   akt_fpos = fpos[handle];
[N24] 1171:   akt_fpos += VAR_BUFFER;
[HV3] 1172:   F_FARBE = frame->farbe;
[K15] 1173:   F_RAHMEN = frame->rahmenfarbe;
[9E6] 1174:   for(zeile= F_BREITE * F_HOEHE; zeile > 0;
[171] 1175:       zeile--)
[TA5] 1176:     { if((*akt_fpos&0xff00) == normal)
[2E3] 1177:         { *akt_fpos &= 0x00ff;
[TN4] 1178:           *akt_fpos |= F_FARBE * 0x100;
[U70] 1179:         }
[ZR0] 1180:       else
[T25] 1181:         if((*akt_fpos & 0xff00) == hervor)
[2E3] 1182:           { *akt_fpos &= 0x00ff;
[DY4] 1183:             *akt_fpos |= F_RAHMEN * 0x100;
[U70] 1184:           }
[0Z1] 1185:         akt_fpos++;
[U70] 1186:     }
[455] 1187:   Fenster_restaurieren(handle);
[DG5] 1188:   Schattenbereich_faerben(handle);
[U70] 1189: }
[000] 1190:
[XZ5] 1191: int Puffer_direkt_updaten(handle)
[E02] 1192: int handle;
[RF3] 1193: { register int zeile;
[D84] 1194:   SCRPOS cursorposition;
[HS5] 1195:   if(handle != top_frame) _fehler(186);
[AB6] 1196:   cursorposition = JJ_hole_Position();
[UD6] 1197:   CURSORZEILE = cursorposition.zeile;
[RM6] 1198:   CURSORSPALTE = cursorposition.spalte;
[1H5] 1199:   if(zeichenausgabe == Ausgabe_Ansi)
[T56] 1200:     return(returncode = NO_FORCE_SAVE);
[8M6] 1201:   for(zeile=zeile1;zeile<=zeile2;zeile++)
[EU4] 1202:     Zeile_sichern(handle,zeile);
[U70] 1203: }
[000] 1204:
[986] 1205: void akt_Framedaten(funktion,frame)
[AH2] 1206: byte funktion;
[B02] 1207: FRAME *frame;
[7C2] 1208: { int m1,m2,m3;
[PS4] 1209:   int handle = returncode >= 0 ?
[824] 1210:       returncode : top_frame;
[6Z3] 1211:   if(funktion != GET_DATA)
[V35] 1212:     _mouse(SHOW_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[AK2] 1213:     if(frame != NULL)
[444] 1214:       *frame = fenster[handle];
[U70] 1215: }
[000] 1216:
[S65] 1217: short neue_Zeile(handle,zeile)
[E02] 1218: int handle;
[632] 1219: short *zeile;
[2K5] 1220: { short offset_null = X_POS - 1;
[PL2] 1221:   *zeile = *zeile ?
[9E4] 1222:     _bereich(*zeile,1,F_HOEHE) :
[692] 1223:     CURSORZEILE;
[HW4] 1224:   return(offset_null + *zeile);
[U70] 1225: }
[000] 1226:
[3N5] 1227: short neue_Spalte(handle,spalte)
[E02] 1228: int handle;
[H92] 1229: short *spalte;
[6K5] 1230: { short offset_null = Y_POS - 1;
[S13] 1231:   *spalte = *spalte ?
[3J5] 1232:     _bereich(*spalte,1 ,F_BREITE+1):
[1E2] 1233:     CURSORSPALTE;
[N25] 1234:   return(offset_null + *spalte);
[U70] 1235: }
```

Listing 5. »frame.c« enthält die maßgebenden Routinen zur Fensterverarbeitung

Softwarehits jetzt in deutsch

SOURCER™
COMMENTING DISASSEMBLER

erzeugt detailierte Listings oder reassemblierbaren Sourcecode des Speicherinhaltes oder von COM/EXE-Dateien. Der eingebaute Analysator und Simulator erstellt Informationen über die Segmentstruktur, Unterprogramme, Interrupts, I/O Ports und vieles mehr. BIOS Preprocessor ist ein Zusatz zu Sourcer zum Erweitern oder Verändern von BIOS-Funktionen

Sourcer mit BIOS Preprocessor
DM 479,- SFr. 455,-

SPINRITE

SpinRite II analysiert eingehend die Oberfläche Ihrer Festplatte und verlagert Daten aus kritischen Sektoren in einwandfreie Bereiche.

- führt nicht-destruktive Low-Level-Format durch
- findet und analysiert alle Arten von physikalischen und logischen Fehlern
- Ausführliche Reportfunktion
- Einfache Bedienung
- Unterstützt MFM, RLL und ERLL

SpinRite II DM 319,- SFr. 285,-

Smalltalk/V
Object-Oriented Programming System (OOPS)

Smalltalk ist nicht nur eine objektorientierte Programmiersprache, sondern eine äußerst komfortable, vollständig integrierte Entwicklungsumgebung bestehend aus Editoren, Interpreter, Übersetzer auch einen Debugger.
Die mitgelieferten Handbücher und Tutorials vermitteln Ihnen schnell einen Umgang mit Klassen, Methoden, Browsern und Debuggern. Entwickeln Sie ab heute Ihre Anwendungen ohne sich unnötige Grundlagenarbeit zumuten zu müssen - werden Sie kreativ!

Smalltalk/V DM 395,- SFr. 359,-

OCELOT SQL

Nutzen Sie die Vorteile einer standardisierten Datenbanksprache in Verbindung mit der Leistungsfähigkeit Ihres Compilers! Mit OCELOT steht Ihnen der gesamte SQL-Umfang eingebettet in BASIC, Pascal, C und Cobol zur Verfügung. Von der SQL-Shell aus können Sie Daten interaktiv ohne Programmiersprache bearbeiten.

Ocelot SQL DM 579,- SFr. 520,-

■

Alle Produkte mit ausführlichem deutschem Handbuch und englischen Menüs
Gesamtpreisliste auf Anfrage

SienerSoft

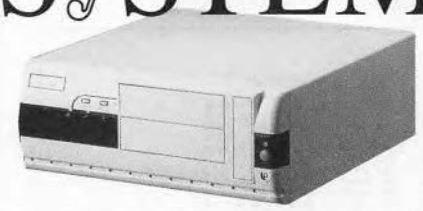
In Deutschland:
SienerSoft GmbH
Black & Decker-Straße 28
6270 Idstein

Telefon
06126/595-0
Telefax
06126/51085

In der Schweiz:
SienerSoft AG
Jurastrasse 3
CH-2502 Biel

Telefon
032/225743
Telefax
032/234368

SYSTEM



SYSTEM 286 AT, 12 Mhz, 1 MB: 995,– DM
SYSTEM 386 SX, 20 Mhz, 1 MB: 1.595,– DM
SYSTEM 386 Cache, 33 Mhz, 2 MB: 2.895,– DM
SYSTEM 486 Cache, 25 Mhz, 4 MB: 5.495,– DM
Option: Seagate ST 157A, 45 MB, 28 ms: + 499,– DM
Seagate ST 1144A, 124 MB, 19 ms:+ 980,– DM

Alle oben aufgeführten Geräte incl. folgender Grundausstattung: MF-II Tastatur, Combicontroller 1 : 1 IDE (AT-Bus), Hercules komp. Karte, 1 Floppy 1,2 MB, SPG-Schnittstelle, Midi-Gehäuse. **Alle Komplettsysteme werden vor der Auslieferung einem ausgiebigen Test (Burn in) unterzogen.**

Highlights des Monats,
nur solange Vorrat reicht!

1 MB Video-RAM VGA-Graphik Karte: 335,– DM
Auflösung 1024 * 768, interlaced und noninterlaced mit Software, (Trident-Chips)

Mainboard 386-33 Cache: 1.898,– DM
Cachecontroller, 32/64 Cache-RAM, 33 Mhz, 0 KB, max. 16 MB on Board, AMI-Bios

Mainboard 486-25 Cache: 3.998,– DM
Cachecontroller, 128 K Cache-RAM, 25 Mhz, 0 KB

Citizen 124D: 590,– DM
24 Nadel-Drucker, 2 Jahre Garantie

Mainboards, 0 KB

System 286-12
12,5 MHz, 0 Wait
LIM-EMS 4.0,
Shadow-RAM 225,– DM

System 286-16
16,0 MHz, 0 Wait
LIM-EMS 4.0,
Shadow-RAM 325,– DM

System 286-20
20,0 MHz, 0 Wait
LIM-EMS 4.0,
Shadow-RAM 425,– DM

System 386-20 SX
20,0 MHz, 0 Wait
LIM-EMS 4.0 845,– DM

System 386-25
25,0 MHz, 0 Wait
Shadow-RAM1.395,– DM

System 386-25 Cache
25,0 MHz, 0 Wait
32/64 K
Cache-RAM 1.695,– DM

System 386-33 Cache
siehe oben!

System 486-25 Cache
siehe oben!

pro 1 MB
Aufrüstung 168,– DM

Graphik Karten
VGA 16 Bit, 256 KB RAM
800 * 600,
incl. Software 146,– DM
VGA 16 Bit, 512 KB RAM
1024 * 768, interlaced,
incl. Software 216,– DM
VGA 16 Bit,
1 MB RAM siehe oben!

Tastatur
102 Keys
ohne Klick 76,– DM
Profi-Tastatur mit Cherry
o. Alps-Schaltern119,– DM

Trackball
Auflösung
50–800 dpi 98,– DM

Monitore
14" Targa-VGA-Monitor,
Multiscan, 0,28 Lochmaske, 1024 * 768,
TÜV geprüft, dt. Handbuch, interlaced und
noninterlaced 836,– DM

14" Targa-TTL
Monochrom 196,– DM

Betriebssystem -
DR DOS 5.0 98,– DM
dt. Version nur bei Kauf von SYSTEM-Computern!
MS DOS 4.01 175,– DM
dt. Version mit Handbuch

Gehäuse
Midi-Gehäuse (s.o.)
mit Speed-LED 236,– DM
Midi-Gehäuse,
200 Watt 218,– DM
Mini-Tower, Security Card,
200 Watt 285,– DM
Big-Tower,
220 Watt 395,– DM

Weitere Geräte und Konfigurationen auf Anfrage.

Unsere Geschäftsbedingungen gelten für alle Geschäfte der SYSTEM GmbH i.G. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Die Lieferung erfolgt per UPS-Nachnahme zzgl. Verpackungskosten.

SYSTEM ***GmbH i.G., Lerchenweg 2, 5253 Lindlar***
Tel.: 0 22 66/4 41 52, Fax: 0 22 66/42 50

Geräteabholung **nur** nach telefonischer Absprache.

AKRON
- PROFESSIONELLE COMPUTERSYSTEME
NIEDERMEIER DATA SYSTEMS
RUDOLF NIEDERMEIER · ALLMANNSBERG 1 · D-8094 EDLING
TELEFON 08039/1060 · 3050 · FAX 08039/3078

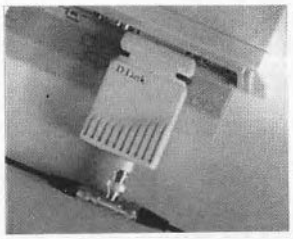
AKRON NOTEBOOK COMPUTER A4

* 80C286-12 MHz CPU * 80287-Co.-Proz. Sockel * Uhr-Calender * 1 MB-RAM best. max. 2 MB * 128 KB-ROM Bios * 1,44 MB-Floppy * 20 MB-Harddisk, opt. 40 MB * LCD Super-Twist CCFT VGA Display 640 × 480, 16 Graustufen, hintergrundbeleuchtet * Seriell- u. Parallel-Port * ext. VGA-Port * ext. Floppy-Port * ext. Tastaturanschluß * ext. Erweiterungsbox-Port * 81-Tasten-Tastatur * max. 3-Std.-Batteriebetrieb * aut. LCD-Abschaltung * Größe: 280 × 216 × 50 mm * Gewicht 3,2 kg m. Batterien.
Preis **DM 3995,–**

Externes Floppy-Drive 1,2 MB Preis **DM 399,–**
Externes Floppy-Drive 1,44 MB Preis **DM 399,–**
Externe Erweiterungsbox 2 × 16 bit lang, 1 × 16-bit halblang Preis **DM 395,–**

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

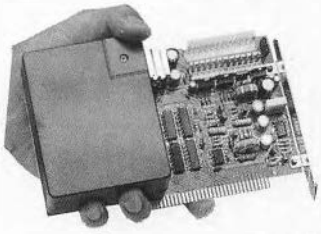
POCKET LAN-ADAPTER, am parallelen Port einstecken und Ihr Computer ist mit dem vorhandenen Ethernet verbunden * 8 KB-RAM * 10 MB/s * keine DIP-Schalter-Einstellung erforderlich



Unterstützt nahezu jede Software Preis **DM 799,–**

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

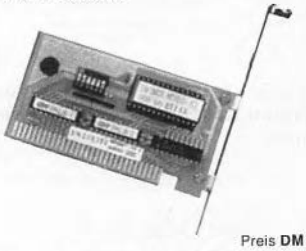
NEU * ACCU CARD * Notstromversorgung per Slotkarte * aut. Backup u. Restore * **Für XT-AT-386-Rechner** * ab DOS 3.0 u. höher.



Preis **DM 769,–**
AT-Netzteil 230 VA m. eingebautem AKKU, netzwerkfähig **Preis DM 780,–**
Externe USV ON- u. Offline auf Anfrage *

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

NEU * VIRUS DETECTOR * schützt Ihre Daten zuverlässig vor Viren * 8-bit-Card



Preis **DM 269,–**

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

NEU * INFOLOCK * Datenschutz Card * **8-bit-Card** * **Preis DM 189,–**

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

NEU * 4-MB-FLOPPY-LAUFWERK, 3,5", 1" hoch * **Preis auf Anfrage**

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

NEU * POCKET Portable-Printer mit Traktor **DM 769,–**
Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an. Händleranfragen bitte mit Gewerbenachweis. Irrtümer, Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

```
[0Ø0] 1236:
[9G6] 1237: void Textzeile_ausgeben(handle,zeile,
[PW2] 1238:                                spalte,strlaenge)
[E0Z] 1239: int handle;
[0E3] 1240: short zeile,spalte;
[DH2] 1241: int strlaenge;
[X53] 1242: { zeile += X_POS - 1;
[816] 1243:   if(zeile > screen_line_num) return;
[R23] 1244:   spalte += Y_POS - 1;
[M83] 1245:   strlaenge += spalte - 1;
[964] 1246:   spalte=_bereich(spalte,1,
[533] 1247:                        screen_line_len);
[5P5] 1248:   strlaenge = _bereich(strlaenge,1,
[533] 1249:                        screen_line_len);
[L65] 1250:   Bildschirmzeile_restaurieren
[FF6] 1251:     (zeile,spalte,strlaenge,Fensterfarbe);
[DG5] 1252:   Schattenbereich_faerben(handle);
[U70] 1253: }
[0Ø0] 1254:
[JN5] 1255: void Ausgabe_Ansi(offset,zeichen)
[T12] 1256: int offset;
[8Ø2] 1257: word zeichen;
[UR4] 1258: { char *position = "\33[###;###H";
[N94] 1259:   char *farbe = "\33[0;37;44m ";
[RX2] 1260:   char *leer = "---";
[SA4] 1261:   char *ansi_farbe = "04261537";
[3B6] 1262:   char *ersatz = "\0\1\2\3\4\5\6+\333o\333"
[LX3] 1263:                  "\13\14\16\16\17\20\21\22"
[ZX3] 1264:                  "\23\24\25\26\27\30\31\20"
[ER2] 1265:                  "\21\34\35\36\37";
[7P1] 1266:   div_t erg;
[SS5] 1267:   erg = div(offset,screen_line_len);
[YT4] 1268:   if(offset+=screen_line_len*
[Ø83] 1269:      screen_line_num-1)
[KC1] 1270:     return;
[4R2] 1271:   position[2] = Ø;
[LW6] 1272:   strcat(position,itos(++erg.quot,leer,1Ø))
            ;
[9D3] 1273:   strcat(position,";");
[CK6] 1274:   strcat(position,itos(++erg.rem,leer,1Ø));
[GE3] 1275:   strcat(position,"H");
[244] 1276:   *leer = (char)(zeichen >> 8);
[CY4] 1277:   if(*leer & HERVOR) farbe[2] = '1';
[ZR0] 1278:   else
[Z45] 1279:     if(*leer & BLINKEN) farbe[2] = '5';
[V13] 1280:     else farbe[2] = '0';
[KX5] 1281:   farbe[5] = ansi_farbe[*leer & Øx0007];
[9A6] 1282:   farbe[8] = ansi_farbe[*leer>>4&Øx0007];
[SU4] 1283:   *leer = (char)(zeichen & Øx00ff);
[CZ3] 1284:   if(_INTERVALL(*leer,1,32))
[UT3] 1285:     *leer = ersatz[*leer];
[UX4] 1286:   farbe[1Ø] = *leer ? *leer : Øx2Ø;
[R15] 1287:   JJ_stdout_Ausgabe(position);
[XC4] 1288:   JJ_stdout_Ausgabe(farbe);
[U70] 1289: }
[0Ø0] 1290:
[2N5] 1291: void Ausgabe_Bios(offset,zeichen)
[T12] 1292: int offset;
[8Ø2] 1293: word zeichen;
[Z52] 1294: { div_t erg;
[SS5] 1295:   erg = div(offset,screen_line_len);
[NT6] 1296:   JJ_setze_Position(++erg.quot,++erg.rem);
[GM5] 1297:   JJ_setze_Zeichen(zeichen & Øx00ff,
[K42] 1298:                    zeichen >> 8);
[U70] 1299: }
[0Ø0] 1300:
[836] 1301: void Ausgabe_Direkt(offset,zeichen)
[T12] 1302: int offset;
[8Ø2] 1303: word zeichen;
[9B6] 1304: { screen_offset[offset] = zeichen; }
[0Ø0] 1305:
[TH6] 1306: void Cursor_an_akt_Position(handle)
[E0Z] 1307: int handle;
[YH7] 1308: { locate(handle,CURSORZEILE,CURSORSPALTE);
[U70] 1309: }
[0Ø0] 1310:
[895] 1311: byte Farbattribut(handle,farbe)
[E0Z] 1312: int handle;
[BY1] 1313: byte farbe;
[AK2] 1314: { switch(farbe)
[FG4] 1315:   { case    Ø: return(F_FARBE);
[VF4] 1316:     case Øx11: return(F_RAHMEN);
[Ø26] 1317:       case Øxee: return(REVERSE(F_RAHMEN));
[NV5] 1318:       case Øxff: return(REVERSE(F_FARBE));
[GZ3] 1319:     default:   return(farbe);
[U70] 1320:   }
[U70] 1321: }
[0Ø0] 1322:
[ME6] 1323: void Cursor_fuer_Textausgabe(handle)
[E0Z] 1324: int handle;
[PD6] 1325: { if(CURSORSPALTE <= F_BREITE) return;
[9V2] 1326:   CURSORSPALTE = 1;
[E54] 1327:   if(CURSORZEILE < F_HOEHE)
[S34] 1328:     { CURSORZEILE++; return;
[U70] 1329:     }
[2Y3] 1330:   Inhalt_hoch(handle,1,Ø);
[455] 1331:   Fenster_restaurieren(handle);
[DG5] 1332:   Schattenbereich_faerben(handle);
[U70] 1333: }
[0Ø0] 1334:
[SG6] 1335: void Cursorbalken(handle,zeile,spalte,
[LE3] 1336:                   vorne,hinten,laenge)
[E0Z] 1337: int handle;
[0E3] 1338: short zeile,spalte;
[0F3] 1339: short vorne,hinten;
[H22] 1340: byte laenge;
[DB3] 1341: { register int lauf;
[5V2] 1342:   short *akt_fpos;
[2X4] 1343:   akt_fpos = _fpos[top_frame];
[N24] 1344:   akt_fpos += VAR_BUFFER;
[XD5] 1345:   akt_fpos += (zeile - 1) * F_BREITE;
[VN3] 1346:   akt_fpos += spalte - 1;
[R54] 1347:   vorne <<= 8; hinten <<= 12;
[GC5] 1348:   for(lauf = Ø; lauf < laenge; lauf++)
[UX4] 1349:     { short zeichen = *akt_fpos;
[8K4] 1350:       if((zeichen & Øx0700) == vorne)
[143] 1351:         { zeichen &= Øxf8ff;
[3T3] 1352:           zeichen |= hinten >> 4;
[U70] 1353:         }
[4P4] 1354:       if((zeichen & Øx7000) == hinten)
[D53] 1355:         { zeichen &= Øx8fff;
[KD3] 1356:           zeichen += vorne << 4;
[U70] 1357:         }
[XH3] 1358:       *akt_fpos++ = zeichen;
[U70] 1359:     }
[4M5] 1360:   Textzeile_ausgeben(handle,zeile,
[UG2] 1361:                      spalte,laenge);
[U70] 1362: }
```

Listing 5. »frame.c« enthält die maßgebenden Routinen zur Fensterverarbeitung

```
[X84]   1: #define MAX_LINE_LEN      81
[PM4]   2: #define MAX_FRAME_HOEHE  255
[5R4]   3: #define MAX_FRAME_BREITE 255
[0Ø0]   4:
[2R3]   5: #define AKTUELL       Øx0Ø
[7G3]   6: #define RAHMEN        Øx11
[X24]   7: #define RAHMEN_REV    Øxee
[E84]   8: #define AKTUELL_REV   Øxff
[2S3]   9: #define SCHWARZ       Øx0Ø
[Z83]  1Ø: #define BLAU          Øx01
[TE3]  11: #define GRUEN         Øx02
[2H3]  12: #define KOBALT        Øx03
[5B3]  13: #define ROT           Øx04
[BT3]  14: #define VIOLETT       Øx05
[RC3]  15: #define BRAUN         Øx06
[4E3]  16: #define WEISS         Øx07
[XK3]  17: #define HERVOR        Øx08
[UT3]  18: #define _SCHWARZ      Øx0Ø
[WD3]  19: #define _BLAU         Øx1Ø
[2L3]  2Ø: #define _GRUEN        Øx2Ø
[KS3]  21: #define _KOBALT       Øx3Ø
[4D3]  22: #define _ROT          Øx4Ø
[IU3]  23: #define _VIOLETT      Øx5Ø
[3L3]  24: #define _BRAUN        Øx6Ø
[2M3]  25: #define _WEISS        Øx7Ø
[VN3]  26: #define BLINKEN       Øx8Ø
[0Ø0]  27:
[EP3]  28: #define OPEN_FRAME      Ø
[V04]  29: #define REOPEN_FIRST    1
[6Z3]  3Ø: #define REOPEN_LAST     2
[HV3]  31: #define REOPEN_FRAME    3
[CF3]  32: #define GET_DATA        4
[DV3]  33: #define CLOSE_FRAME     5
[3Ø4]  34: #define SET_STRATEGY    6
[KN3]  35: #define MOVE_LEFT      1Ø
[YT3]  36: #define MOVE_RIGHT     11
[KX3]  37: #define MOVE_UP        12
[GN3]  3Ø: #define MOVE_DOWN      13
[MY3]  39: #define MOVE_PGLEFT    2Ø
[BZ3]  4Ø: #define MOVE_PGRIGHT   21
[NN3]  41: #define MOVE_PGUP      22
[1Ø4]  42: #define MOVE_PGDOWN    23
[5Z3]  43: #define SCROLL_LEFT    3Ø
[WZ3]  44: #define SCROLL_RIGHT   31
[6P3]  45: #define SCROLL_UP      32
[K04]  46: #define SCROLL_DOWN    33
[PS3]  47: #define MOVE_FRAME     4Ø
[EX3]  48: #define CHANGE_COLOR   41
[VU3]  49: #define CLEAR_FRAME    42
[9T3]  5Ø: #define FORCE_SAVE     43
[0Ø0]  51:
[W44]  52: #define DIRECT_OUTPUT   Ø
[E04]  53: #define BIOS_OUTPUT     1
[314]  54: #define ANSI_OUTPUT     2
[0Ø0]  55:
[7U3]  56: #define NO_FRAME      Øx0Ø
[774]  57: #define SINGLE_FRAME  Øx01
[M74]  58: #define DOUBLE_FRAME  Øx02
[XT3]  59: #define FAT_FRAME     Øx03
[6T3]  6Ø: #define MIDSCREEN     Øx1Ø
[S04]  61: #define HOLD_COLOR    Øx04
[LK3]  62: #define NOMOVE        Øx08
[0Ø0]  63:
[4A3]  64: #define RETURN          1
[FZ2]  65: #define ESC             2
[D33]  66: #define HILFE           3
[LE3]  67: #define KOMMANDO        4
[F23]  68: #define TSR             5
[0Ø0]  69:
[E94]  7Ø: #define OUT_OF_MEMORY  -1
[R64]  71: #define NO_FORCE_SAVE  -2
[0Ø0]  72:
[U44]  73: #ifndef JJ_BYTE_DEFINED
[KR4]  74: typedef unsigned char byte;
[Ø54]  75: #define JJ_BYTE_DEFINED
[NZØ]  76: #endif
[M44]  77: #ifndef JJ_WORD_DEFINED
[YX4]  78: typedef unsigned short word;
[B44]  79: #define JJ_WORD_DEFINED
[NZØ]  8Ø: #endif
[794]  81: #ifndef JJ_DWORD_DEFINED
[2X4]  82: typedef unsigned long dword;
[D94]  83: #define JJ_DWORD_DEFINED
[NZØ]  84: #endif
[ØØ5]  85: #ifndef JJ_XVA_LIST_DEFINED
[XR4]  86: typedef char far *xva_list;
[6Ø5]  87: #define JJ_XVA_LIST_DEFINED
[NZØ]  88: #endif
[0Ø0]  89:
[ØM2]  9Ø: typedef struct
[NN2]  91:   { byte pd_farbe;
[XG3]  92:     byte pd_rahmenfarbe;
[CH3]  93:     byte pd_schattiert;
[ØU2]  94:     byte pd_hervor;
[RH3]  95:     byte fm_titelzeile;
[U93]  96:     byte fm_titeltext;
[N83]  97:     byte fm_schatten;
[U32]  98:     byte hilfen;
[W32]  99:     byte fehler;
[NF1] 1ØØ:   } FARBEN;
[0Ø0] 1Ø1:
[P84] 1Ø2: #ifndef JJ_MENUE_DEFINED
[ØM2] 1Ø3: typedef struct
[RT2] 1Ø4:   { char far *daten;
[ØT2] 1Ø5:     char far *zusatz;
[ZM1] 1Ø6:     byte x, y;
[TH1] 1Ø7:     byte art;
[H22] 1Ø8:     byte laenge;
[M42] 1Ø9:     byte breite;
[832] 11Ø:     byte anfang;
[HH2] 111:     word optionen;
[RØ2] 112:     byte komma;
[X21] 113:   } FELDINFO;
[0Ø0] 114:
[8M2] 115: typedef struct
[BN2] 116:   { char far *text;
[N32] 117:     int status;
[712] 118:     byte aktiv;
[C92] 119:   } MENUEZEILE;
[0Ø0] 12Ø:
[8M2] 121: typedef struct
[AZ4] 122:   { MENUEZEILE far *zeile;
[NK2] 123:     char far *titel;
[Y32] 124:     byte anzahl;
[GV3] 125:     FELDINFO far *feldinfo;
[8U2] 126:   } MENUEFENSTER;
[W84] 127: #define JJ_MENUE_DEFINED
[NZØ] 128: #endif
[0Ø0] 129:
[274] 13Ø: #ifndef JJ_FRAME_DEFINED
[8M2] 131: typedef struct
[BB1] 132:   { int x;
[F21] 133:     int y;
[8Ø2] 134:     byte hoehe;
[M42] 135:     byte breite;
[BY1] 136:     byte farbe;
[8Y2] 137:     byte rahmenfarbe;
[UØ2] 138:     byte flags;
[NK2] 139:     char far *titel;
[524] 14Ø:     MENUEFENSTER far *menue;
[WB1] 141:   } FRAME;
[874] 142: #define JJ_FRAME_DEFINED
[NZØ] 143: #endif
[0Ø0] 144:
[P44] 145: #ifndef _SCRPOS_DEFINED
[8M2] 146: typedef struct
[WG2] 147:   { short zeile;
[192] 148:     short spalte;
[2M1] 149:   } SCRPOS;
[W44] 15Ø: #define _SCRPOS_DEFINED
[NZØ] 151: #endif
[0Ø0] 152:
[RE3] 153: extern FARBEN farben;
[585] 154: extern char far *hilfeverweis;
[0Ø0] 155:
[RM3] 156: void far _fehler(int);
[UD6] 157: int far _frame(byte, FRAME far*, byte);
[1Y3] 158: void far _hilfen(void);
[PY3] 159: int far _hupton(void);
[SF4] 16Ø: char far *far _libtext(int);
[ZE5] 161: SCRPOS far _locate(short, short);
[AG6] 162: int far _meldung(char far*, byte, byte);
[SE6] 163: int far _printl(int, byte, char far*);
[4E5] 164: byte far _txcursor(byte, byte);
[0Ø0] 165:
[PM5] 166: int frame(int, byte, FRAME*, byte);
[4C5] 167: SCRPOS locate(int, short, short);
[0P4] 168: int printl(int, byte, char*);
[RA5] 169: byte txcursor(int, byte, byte);
[0Ø0] 17Ø:
[115] 171: int far _printf(char far*, ...);
[8A6] 172: int far _printcf(byte, char far*, ...);
[YX6] 173: int far _printdf(byte,byte,char far*,...);
[GX5] 174: int far _printh(int, char far*, ...);
[4M6] 175: int far _printch(int,byte,char far*,...);
[NF5] 176: int far _printdh(int,byte,byte,
[X42] 177:                  char far*,...);
[VF6] 178: int far _vprintf(char far*, xva_list);
[GL7] 179: int far _vprintcf(byte,char far*,xva_list);
[1Y4] 18Ø: int far _vprintdf(byte,byte,
[3A3] 181:                   char far*,xva_list);
[ZA7] 182: int far _vprinth(int, char far*, xva_list);
[9A6] 183: int far _vprintch(int,byte,char far*,
[BT1] 184:                   xva_list);
[JL5] 185: int far _vprintdh(int,byte,byte,
[JA3] 186:                   char far*,xva_list);
```

Listing 6. In der Datei »ausgabe.h« sind die wichtigsten Strukturen, Konstanten, Typen und Funktionen festgelegt

```
[T43]   1: /* Routine: fehler.c
[2H2]   2:    Fehlerausgabe */
[0Ø0]   3:
[L13]   4: #include <stdio.h>
[7D3]   5: #include <doscalls.h>
[283]   6: #include <eingabe.h>
[E13]   7: #include <mouse.h>
[U83]   8: #include <stdlib.h>
[0Ø0]   9:
[BF3]  1Ø: void _fehler(fehler)
[E0Z]  11: int fehler;
[7C2]  12: { int m1,m2,m3;
[263]  13:   if(!fehler) return;
[282]  14:   if(fehler != 113)
[LB3]  15:     _taste(REMOVE,NULL);
[905]  16:   _mouse(HIDE_CURSOR,&m1,&m2,&m3);
[8Z3]  17:   JJ_Cursoranzeige(AUS);
[956]  18:   printf("Dateier Fehler %d\n",fehler);
[YW4]  19:   printf("Drücken Sie [Esc]");
[2L4]  2Ø:   while(JJ_hole_Taste() != 27);
[SC2]  21:   exit( fehler );
[U7Ø]  22: }
```

Listing 7. »fehler.c« enthält die Routine zur Fehlerausgabe

```
[WW2]   1: /* Datei: bereich.c
[7G6]   2:    Routine zur Bereichsüberprüfung */
[LD3]   3: #include <vorinit.h>
[B15]   4: int _bereich(variable,min,max)
[Z82]   5: int variable;
[Y52]   6: int min, max;
[N35]   7: { if(variable<min) return(min);
[HY4]   8:   if(variable>max) return(max);
[MW2]   9:   return(variable);
[U7Ø]  1Ø: }
```

Listing 8. »bereich.c« stellt eine Funktion zur Bereichsüberprüfung

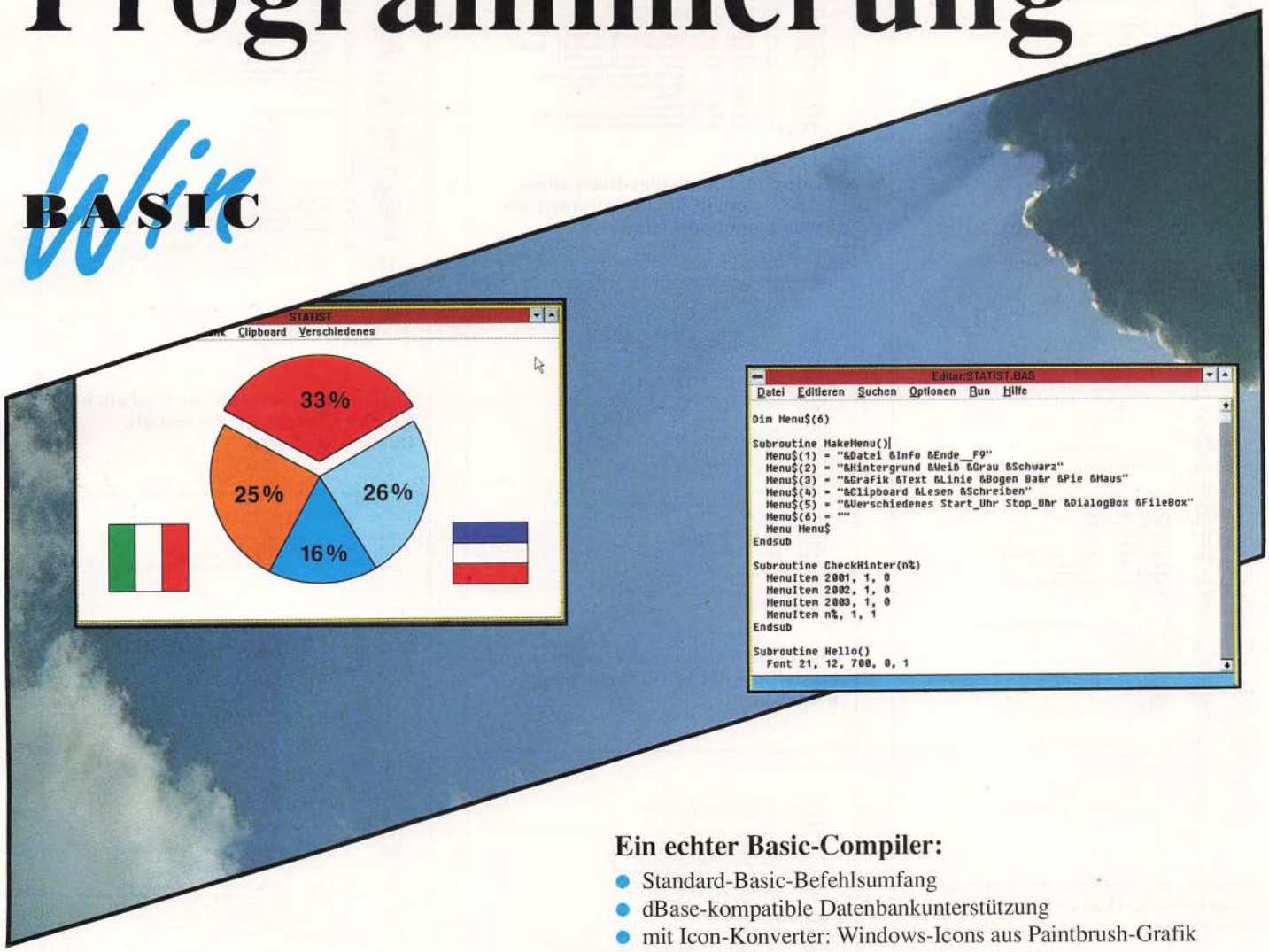
```
[LW2]   1: /* Datei: doscall1.c
[537]   2:    Systemroutinen für Fensterverwaltung */
[0Ø0]   3:
[9L2]   4: #include <dos.h>
[7D3]   5: #include <doscalls.h>
[283]   6: #include <eingabe.h>
[H25]   7: static int cursorshape = Øx0607;
[EP4]   8: static int cursorstatus = 1;
[0Ø0]   9:
[CD4]  1Ø: byte JJ_Bildschirmseite()
[T43]  11: { union REGS regs;
[RF2]  12:   regs.h.ah = Ø;Ø;
[7LJ]  13:   int86(Øx1Ø,&regs,&regs);
[YY2]  14:   return(regs.h.bh);
[U7Ø]  15: }
[0Ø0]  16:
[EE5]  17: int JJ_Cursoranzeige(schalter)
[C92]  18: int schalter;
[T43]  19: { union REGS regs;
[PT5]  2Ø:   int prev_status = cursorstatus;
[B74]  21:   cursorstatus = schalter;
[2F2]  22:   regs.h.ah = Ø;Ø1;
[RM5]  23:   regs.x.cx = schalter ? cursorshape
[Y42]  24:                        : no_cursor;
[CY2]  25:   if(cursorstatus)
[E93]  26:     { if(JJ_Monochrom()
[K53]  27:         && regs.x.cx != Øx2ØØØ)
[VV2]  28:       { if(regs.h.ch > 4)
[S52]  29:           regs.h.ch += 6;
[ZR0]  3Ø:       else
[VC2]  31:         if(regs.h.ch > 2)
[F52]  32:           regs.h.ch += 3;
[3P4]  33:       if(regs.h.cl > 4) regs.h.cl += 6;
[ZR0]  34:       else
[ZC2]  35:         if(regs.h.cl > 2)
[R52]  36:           regs.h.cl += 3;
[U7Ø]  37:       }
[U7Ø]  38:     }
[7LJ]  39:   int86(Øx1Ø,&regs,&regs);
[WH3]  4Ø:   return(prev_status);
[U7Ø]  41: }
[0Ø0]  42:
[2X3]  43: short JJ_hole_Cursor()
[T43]  44: { union REGS regs;
[764]  45:   static int not_called = 1;
[9C2]  46:   if(not_called)
[ØX2]  47:     { regs.h.ah = Ø;Ø3;
[RC5]  48:       regs.h.bh = JJ_Bildschirmseite();
[7LJ]  49:       int86(Øx1Ø,&regs,&regs);
[W53]  5Ø:       if(JJ_Monochrom() &&
[DU2]  51:           regs.x.cx != Øx2ØØØ)
[RX2]  52:         { if(regs.h.ch > 1Ø)
[Ø62]  53:             regs.h.ch -= 6;
[ZR0]  54:         else
[YC2]  55:           if(regs.h.ch > 5)
[R52]  56:             regs.h.ch -= 3;
[7H2]  57:         if(regs.h.cl > 1Ø)
[862]  58:           regs.h.cl -= 6;
[ZR0]  59:         else
[2D2]  6Ø:           if(regs.h.cl > 5)
[Z52]  61:             regs.h.cl -= 3;
[U7Ø]  62:       }
[CS4]  63:       cursorshape = regs.x.cx;
[CE2]  64:       not_called = Ø;
[U7Ø]  65:     }
[GG3]  66:   return(cursorshape);
[U7Ø]  67: }
[0Ø0]  68:
```

Listing 9. Die Routinen zur Betriebssystemkommunikation finden Sie in »doscall1.c«

Der einfache Weg zur Windows-Programmierung

Für Microsoft Windows 2.x und 3.0

Win BASIC



Ein echter Basic-Compiler:

- Standard-Basic-Befehlsumfang
- dBase-kompatible Datenbankunterstützung
- mit Icon-Konverter: Windows-Icons aus Paintbrush-Grafik

Kein Windows-Software-Development-Kit nötig! Einfach Windows und WinBasic laden, und schon kann's losgehen!

Unterstützt alle wichtigen Windows-Funktionen:

Maus • Fenster • Dialogboxen • Dateiauswahlboxen • EMS und virtueller Speicher • Fonts • Multitasking • Clipboard-Datenaustausch

WinBasic, Basic unter Microsoft Windows **DM 299,—***

Zur Entspannung und als Konzentrationstraining

MEMO, Das Gesellschaftsspiel für helle Köpfe **DM 69,—***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

```
[VF4]   69: SCRPOS JJ_hole_Position()
[T43]   70: { union REGS regs;
[FV2]   71:   SCRPOS position;
[4F2]   72:   regs.h.ah = 0x03;
[RC5]   73:   regs.h.bh = JJ_Bildschirmseite();
[MS3]   74:   int86(0x10, &regs, &regs);
[UN4]   75:   position.zeile = ++regs.h.dh;
[TY4]   76:   position.spalte = ++regs.h.dl;
[VZ2]   77:   return(position);
[U70]   78: }
[000]   79:
[CC1]   80: byte JJ_hole_Taste()
[T43]   81: { union REGS regs;
[1F2]   82:   regs.h.ah = 0x00;
[TLJ]   83:   int86(0x16,&regs,&regs);
[YY2]   84:   return(regs.h.al);
[U70]   85: }
[000]   86:
[KV3]   87: word JJ_hole_Zeichen()
[T43]   88: { union REGS regs;
[9F2]   89:   regs.h.ah = 0x08;
[RC5]   90:   regs.h.bh = JJ_Bildschirmseite();
[7LJ]   91:   int86(0x10,&regs,&regs);
[A03]   92:   return(regs.x.ax);
[U70]   93: }
[000]   94:
[194]   95: int JJ_maximale_Spalte()
[T43]   96: { union REGS regs;
[RF2]   97:   regs.h.ah = 0x0f;
[7LJ]   98:   int86(0x10,&regs,&regs);
[GB4]   99:   if(!regs.h.ah) regs.h.ah = 80;
[UY2]  100:   return(regs.h.ah);
[U70]  101: }
[000]  102:
[M44]  103: int JJ_maximale_Zeile()
[T43]  104: { union REGS regs;
[2X2]  105:   regs.x.ax = 0x1130;
[512]  106:   regs.h.bh = 0;
[R32]  107:   regs.x.dx = 0;
[7LJ]  108:   int86(0x10,&regs,&regs);
[D94]  109:   if(!regs.h.dl) regs.h.dl = 24;
[173]  110:   return(++regs.h.dl);
[U70]  111: }
[000]  112:
[8B3]  113: int JJ_Monochrom()
[T43]  114: { union REGS regs;
[ALJ]  115:   int86(0x11,&regs,&regs);
[Y45]  116:   return((regs.h.al & 0x30) == 0x30);
[U70]  117: }
[000]  118:
[4R5]  119: short JJ_setze_Cursor(attribut)
[2S2]  120: short attribut;
[T43]  121: { union REGS regs;
[2F2]  122:   regs.h.ah = 0x01;
[VF3]  123:   regs.x.cx = attribut;
[XU4]  124:   attribut = JJ_hole_Cursor();
[C54]  125:   cursorshape = regs.x.cx;
[CY2]  126:   if(cursorstatus)
[E93]  127:     { if(JJ_Monochrom()
[K53]  128:         && regs.x.cx != 0x2000)
[L25]  129:       { if(regs.h.ch > 4) regs.h.ch += 6;
[ZR0]  130:         else
[VC2]  131:           if(regs.h.ch > 2)
[FS2]  132:             regs.h.ch += 3;
[3P4]  133:         if(regs.h.cl > 4) regs.h.cl += 6;
[ZR0]  134:         else
[ZC2]  135:           if(regs.h.cl > 2)
[R52]  136:             regs.h.cl += 3;
[U70]  137:       }
[MS3]  138:       int86(0x10, &regs, &regs);
[U70]  139:     }
[E13]  140:   return(attribut);
[U70]  141: }
[000]  142:
[NZ6]  143: SCRPOS JJ_setze_Position(zeile, spalte)
[MG3]  144: short zeile, spalte;
[T43]  145: { union REGS regs;
[CX2]  146:   SCRPOS prev_pos;
[2A5]  147:   prev_pos = JJ_hole_Position();
[3F2]  148:   regs.h.ah = 0x02;
[RC5]  149:   regs.h.bh = JJ_Bildschirmseite();
[933]  150:   regs.h.dh = --zeile;
[CB3]  151:   regs.h.dl = --spalte;
[MS3]  152:   int86(0x10, &regs, &regs);
[S13]  153:   return(prev_pos);
[U70]  154: }
[000]  155:
[RA6]  156: void JJ_setze_Zeichen(zeichen, farbe)
[582]  157: byte zeichen;
[BY1]  158: byte farbe;
[T43]  159: { union REGS regs;
[AF2]  160:   regs.h.ah = 0x09;
[RC5]  161:   regs.h.bh = JJ_Bildschirmseite();
[R63]  162:   regs.h.al = zeichen;
[GT2]  163:   regs.h.bl = farbe;
[S32]  164:   regs.x.cx = 1;
[MS3]  165:   int86(0x10, &regs, &regs);
[U70]  166: }
[000]  167:
[W25]  168: void JJ_stdout_Ausgabe(text)
[ZW1]  169: char *text;
[T43]  170: { union REGS regs;
[ZZ1]  171:   while(*text)
[XW2]  172:     { regs.h.ah = 0x02;
[583]  173:       regs.h.dl = *(text++);
[TS3]  174:       int86(0x21, &regs, &regs);
[U70]  175:     }
[U70]  176: }
```

Listing 9. Die Routinen zur Betriebssystemkommunikation finden Sie in »doscall1.c«

```
[XB4]    1: #define MAX_LINE_LEN      81
[000]    2:
[A73]    3: #define EIN                1
[T83]    4: #define AUS                0
[000]    5:
[E64]    6: #define HOLE_TASTE       0x00
[M64]    7: #define LESE_TASTE       0x01
[9G4]    8: #define LESE_STATUS      0x02
[000]    9:
[NE3]   10: #define  STDIN             0
[7P3]   11: #define  STDOUT            1
[3N3]   12: #define  STDERR            2
[XN3]   13: #define  STDAUX            3
[BN3]   14: #define  STDPRN            4
[000]   15:
[M54]   16: #ifndef _SIZE_T_DEFINED
[2U2]   17: #ifndef _SIZE_T
[G25]   18: typedef unsigned int size_t;
[8U2]   19: #define _SIZE_T
[NZ0]   20: #endif
[U64]   21: #define _SIZE_T_DEFINED
[NZ0]   22: #endif
[U44]   23: #ifndef JJ_BYTE_DEFINED
[KR4]   24: typedef unsigned char byte;
[054]   25: #define JJ_BYTE_DEFINED
[NZ0]   26: #endif
[H44]   27: #ifndef JJ_WORD_DEFINED
[YX4]   28: typedef unsigned short word;
[R44]   29: #define JJ_WORD_DEFINED
[NZ0]   30: #endif
[794]   31: #ifndef JJ_DWORD_DEFINED
[2X4]   32: typedef unsigned long dword;
[D94]   33: #define JJ_DWORD_DEFINED
```

```
[NZ0]   34: #endif
[000]   35:
[P44]   36: #ifndef _SCRPOS_DEFINED
[8N2]   37: typedef struct
[WG2]   38: { short zeile;
[192]   39:   short spalte;
[2M1]   40: } SCRPOS;
[W44]   41: #define _SCRPOS_DEFINED
[NZ0]   42: #endif
[000]   43:
[6Y5]   44: byte far JJ_Bildschirmseite(void);
[HY5]   45: void far JJ_Ctrl_C_abfangen(void);
[BZ4]   46: int far JJ_setze_Break(int);
[8C5]   47: int far JJ_Cursoranzeige(int);
[K45]   48: int far JJ_free_memory(word);
[GF5]   49: word far JJ_get_memory(size_t);
[UF5]   50: short far JJ_hole_Cursor(void);
[BZ5]   51: SCRPOS far JJ_hole_Position(void);
[XN5]   52: word far JJ_hole_Scanlines(void);
[9Y4]   53: byte far JJ_hole_Taste(void);
[UM5]   54: byte far JJ_hole_Videomode(void);
[NE5]   55: word far JJ_hole_Zeichen(void);
[DT5]   56: int far JJ_maximale_Spalte(void);
[BN5]   57: int far JJ_maximale_Zeile(void);
[UX4]   58: int far JJ_Monochrom(void);
[Z15]   59: int far JJ_M_Taste_gesetzt(void);
[H26]   60: void far JJ_Print_String(char far*);
[XX5]   61: short far JJ_setze_Cursor(short);
[3N7]   62: SCRPOS far JJ_setze_Position(short, short);
[RJ6]   63: word far JJ_setze_Scanlines(word);
[5Z6]   64: byte far JJ_setze_Videomode(byte);
[4H6]   65: void far JJ_setze_Zeichen(byte, byte);
[GV5]   66: void far JJ_stdout_Ausgabe(char*);
[C15]   67: long far JJ_Systemzeit(void);
[XG4]   68: word far JJ_Tastatur(int);
[8B6]   69: void far JJ_Textausgabe(char far*, byte);
[NZ5]   70: void far JJ_waehle_Laufwerk(byte);
```

Listing 10. Die Header-Datei »doscalls.h« enthält die Definitionen zur Systemkommunikation

```
[C13]    1: /* Datei: vorinit1.c
[884]    2:    Variablen und Strukturen
[8L4]    3:    zur Fensterverarbeitung */
[000]    4:
[883]    5: #include <ausgabe.h>
[283]    6: #include <eingabe.h>
[000]    7:
[8E2]    8: FARBEN farben =
[VP3]    9: { _KOBALT | SCHWARZ,
[EG2]   10:   _KOBALT | ROT,
[FZ2]   11:   _KOBALT | WEISS,
[EG2]   12:   _KOBALT | ROT,
[000]   13:
[DH2]   14:   _BLAU | WEISS,
[503]   15:   _SCHWARZ | WEISS,
[TY4]   16:   _SCHWARZ | SCHWARZ | HERVOR,
[000]   17:
[ZS2]   18:   _BLAU | KOBALT,
[ER5]   19:   _SCHWARZ | ROT | HERVOR | BLINKEN
[BD0]   20: };
[000]   21:
[VN2]   22: word parameter =
[XD4]   23:     KNEMONICS | AUTOCLEAR |
[SC4]   24:     SCROLLBAR | SHADOWING |
[HT1]   25:     ERRORBEEP;
[7M4]   26: short norm_cursor = 0x0607;
[ES4]   27: short insert_cursor = 0x0007;
[F04]   28: short no_cursor = 0x2000;
```

Listing 11. In »vorinit.c« ist die Grundeinstellung der Fensterumgebung festgelegt

```
[XB4]    1: #define MAX_LINE_LEN      81
[W54]    2: #define CSR_BUF_SIZ        7
[000]    3:
[ZK3]    4: #define CSR_ZEILE        0
[1R3]    5: #define CSR_SPALTE       1
[2K3]    6: #define CSR_SHAPE        2
[X34]    7: #define TX_CSR_ZEILE     3
[F64]    8: #define TX_CSR_SPALTE    4
[LS4]    9: #define TX_CSR_LAENGE    5
[U24]   10: #define TX_CSR_FARBE     6
[NN3]   11: #define HOLE_DATEN      10
[NX3]   12: #define SETZE_DATEN     11
[000]   13:
[BZ5]   14: #define _INTERVALL(a,x,y) ((a) >= (x) && \
[ZB1]   15:                            (a) <= (y))
[SB6]   16: #define _ISXALNUM(c) (isalnum(c) || \
[VX2]   17:                       ((signed char)(c) \
[731]   18:                       + 90) < 0)
[XN5]   19: #define _NEXT(a,x,y) ((a) >= (y) ? (x) \
[G01]   20:                          : (a) + 1)
[LP5]   21: #define _PREV(a,x,y) ((a) <= (x) ? (y) \
[151]   22:                          : (a) - 1 )
[P43]   23: #define _CPEEK(a) \
[5X3]   24:         (*(unsigned char far *)(a))
[663]   25: #define _SPEEK(a) \
[044]   26:         (*(unsigned short far *)(a))
[HS3]   27: #define _LPEEK(a) \
[NZ3]   28:         (*(unsigned long far *)(a))
[000]   29:
[U44]   30: #ifndef JJ_BYTE_DEFINED
[KR4]   31: typedef unsigned char byte;
[054]   32: #define JJ_BYTE_DEFINED
[NZ0]   33: #endif
[H44]   34: #ifndef JJ_WORD_DEFINED
[YX4]   35: typedef unsigned short word;
[R44]   36: #define JJ_WORD_DEFINED
[NZ0]   37: #endif
[794]   38: #ifndef JJ_DWORD_DEFINED
[2X4]   39: typedef unsigned long dword;
[D94]   40: #define JJ_DWORD_DEFINED
[NZ0]   41: #endif
[000]   42:
[V55]   43: int far _bereich (int,int,int);
[X76]   44: short far _cardaten(byte,short far*);
[MD5]   45: int far _datum(char far*,short);
[DS4]   46: int far _gateway(byte,byte);
[ZA5]   47: int far _warte(long far*,long);
[VE6]   48: short far cardaten(int,byte,short far*);
```

Listing 12. »vorinit.h« ist die Header-Datei zu »vorinit1.c«

```
[X84]    1: #define MAX_LINE_LEN      81
[PM4]    2: #define MAX_FRAME_HOEHE  255
[5R4]    3: #define MAX_FRAME_BREITE 255
[000]    4:
[1B3]    5: #define LEFT_HAND  0x0001
[EV3]    6: #define NUM_MENUE  0x0002
[YT3]    7: #define MNEMONICS  0x0004
[5T3]    8: #define EINFUEGEN  0x0008
[0U3]    9: #define AUTOCLEAR  0x0010
[DT3]   10: #define SCROLLBAR  0x0020
[9T3]   11: #define SHADOWING  0x0040
[YT3]   12: #define ERRORBEEP  0x0080
[000]   13:
[H03]   14: #define REMOVE          2
[7V3]   15: #define INSERT_KEY      1
[DY3]   16: #define DELETE_KEYS     3
[0K3]   17: #define DIREKT       0x01
[AU3]   18: #define NORELEASE    0x08
[000]   19:
[Z94]   20: #define OUT_OF_MEMORY   -1
[R64]   21: #define NO_FORCE_SAVE   -2
[000]   22:
[U44]   23: #ifndef JJ_BYTE_DEFINED
[KR4]   24: typedef unsigned char byte;
[054]   25: #define JJ_BYTE_DEFINED
[NZ0]   26: #endif
[H44]   27: #ifndef JJ_WORD_DEFINED
[YX4]   28: typedef unsigned short word;
[R44]   29: #define JJ_WORD_DEFINED
[NZ0]   30: #endif
[794]   31: #ifndef JJ_DWORD_DEFINED
[2X4]   32: typedef unsigned long dword;
[D94]   33: #define JJ_DWORD_DEFINED
[NZ0]   34: #endif
[000]   35:
[3N2]   36: typedef struct {
[SA1]   37:           byte x;
[VA1]   38:           byte y;
[B02]   39:           byte hoehe;
[M42]   40:           byte breite;
[N32]   41:           int status;
[AM1]   42:           byte typ;
[M72]   43:           } MAUSTASTE;
[000]   44:
[KG4]   45: extern short norm_cursor;
[P05]   46: extern short insert_cursor;
[684]   47: extern short no_cursor;
[FW3]   48: extern word parameter;
[000]   49:
[4R6]   50: int far _mousekey(byte, MAUSTASTE far*);
[G36]   51: int far _taste(byte, MAUSTASTE far*);
[7C7]   52: int far mousekey(int,byte,MAUSTASTE far*);
```

Listing 13. In »eingabe.h« sind auch Routinen festgelegt, die erst als Dummy existieren

```
[C13]    1: /* Datei: menuebar.c
[FZ2]    2:    Dummy-Datei für
[7F4]    3:    SAA-Fensterverarbeitung */
[VV6]    4: int Menuebalken_ausgeben(int handle){}
```

Listing 14. »menuebar.c« stellt die Dummy-Funktion »menuebalken_ausgeben«

```
[I33]    1: /* Datei mousekey.c
[UV3]    2:    Dummy-Funktionen für
[DU3]    3:    Fensterverarbeitung */
[000]    4:
[283]    5: #include <eingabe.h>
[000]    6:
[IY6]    7: int mousekey(handle,funktion,maustaste)
[E02]    8: int handle;
[AH2]    9: byte funktion;
[NM3]   10: MAUSTASTE *maustaste;
[PC2]   11: { return(0); }
[000]   12:
[697]   13: void akt_Maustasten_eins_nach_links()  {}
[537]   14: void akt_Maustasten_eins_nach_oben()   {}
[3B7]   15: void akt_Maustasten_eins_nach_rechts() {}
[N97]   16: void akt_Maustasten_eins_nach_unten()  {}
[226]   17: void akt_Maustasten_positionieren
[8B3]   18:   (int v1, int v2) {}
[0L7]   19: void setze_Tasten_in_max_Prioritaet() {}
```

Listing 15. In »mousekey.c« sind nichtfunktionstüchtige Dummy-Funktionen zur Mausbehandlung enthalten

```
[AK2]    1: /* Datei: taste.c
[AF5]    2:    Dummy-Funktion für SAA-Fenster */
[000]    3:
[283]    4: #include <eingabe.h>
[000]    5:
[5B5]    6: int _taste(funktion,maustaste)
[AH2]    7: byte funktion;
[NM3]    8: MAUSTASTE *maustaste;
[PC2]    9: { return(0); }
```

Listing 16. »taste.c« stellt die Dummy-Funktion »_taste« zur Abfrage der Maustasten

Jetzt gibt's den

- Alle DMV-Computer-Magazine
- alle aktuellen Databoxen
- DMV-Top-Software

HANNOVER MESSE CeBIT '91
13. – 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus:
Halle 7, Stand A 55

Sie finden den DOS-Shop auch in Ihrer Nähe!

1000 Berlin
Vobis-Filiale, Kurfürstenstr. 101
Vobis-Filiale, Kurfürstendamm 162
Vobis-Filiale, Schloßstr. 67
Vobis-Filiale, Rudower Str. 132

2000 Hamburg
Vobis-Filiale, Krohnskamp 15
Vobis-Filiale, Esplanade 41
Vobis-Filiale, Große Bergstr. 170
KWEM-Filiale, Wandsbeker Chaussee 114

2300 Kiel
Vobis-Filiale, Sophienblatt 74-78

2400 Lübeck
Vobis-Filiale, Große Burgstr. 37

2800 Bremen
Vobis-Filiale, Violenstr. 37

3000 Hannover
Vobis-Filiale, Berliner Allee 47
Vobis-Lilale, Lange Laube 7
KWEM-Filiale, Engelbosteler Damm 27

3300 Braunschweig
Vobis-Filiale, Bohlweg 47

3500 Kassel
Vobis-Filiale,FünffensterStr. 4

4000 Düsseldorf
Vobis-Filiale, Wielandstr. 21
Vobis-Filiale, Hüttenstr. 5a

4100 Duisburg
Vobis-Filiale, Friedrich-Wilhelm-Str. 30

4150 Krefeld
Vobis-Filiale, Ostwall 92

4300 Essen
Vobis-Filiale, Hyssenallee 3

4400 Münster
Vobis-Filiale, Geistsstr. 4

4600 Dortmund
Vobis-Filiale, Hamburger Str. 110

4630 Bochum
Vobis-Filiale, Nordring 51-53

4800 Bielefeld
Vobis-Filiale,Alfred-Bozi-Str. 14

5000 Köln
Vobis-Filiale, Mathiasstr. 24-26
Vobis-Filiale, Barbarossaplatz 5

5100 Aachen
Vobis-Filiale, Templergraben 44
Vobis-Filiale, Roter Bruch 32-34
Vobis-Filiale, Adalbertsteinstr. 4

5300 Bonn
Vobis-Filiale,Münsterstr. 18-20

5400 Koblenz
Vobis-Filiale,Schloßstr./Casinostr. 49

6000 Frankfurt
Vobis-Filiale, Frankenallee 207-209
Vobis-Filiale,Gutleutstr.45
KWEM-Filiale, Herderstr. 22

6100 Darmstadt
Vobis-Filiale, Mathildenplatz 8

6200 Wiesbaden
Vobis-Filiale, Schützenhofstr. 4

6400 Fulda
Vobis-Filiale, Am Rosengarten 14

6600 Saarbrücken
Vobis-Filiale, St. Johanner Markt 26

6800 Mannheim
Vobis-Filiale, Kaiserring 36

7000 Stuttgart
Vobis-Filiale, Marienstr. 11-13
Vobis-Filiale, Holzstr. 19
KWEM-Filiale, Paulinenstr. 20

7500 Karlsruhe
Vobis-Filiale, Kriegsstr. 27-29

7750 Konstanz
Vobis-Filiale, Kreuzlingerstr. 18

8000 München
Vobis-Filiale, Aberlestr. 3
Vobis-Filiale, Arabellastr. 7
Vobis-Filiale, Ingolstädter Str. 5
KWEM-Filiale, Schellingstr. 36

8500 Nürnberg
Vobis-Filiale, Tafelfeldstr. 13
Vobis-Filiale, Vordere Ledergasse 8

8720 Schweinfurt
Vobis-Filiale, Seestr. 11

8900 Augsburg
Vobis-Filiale, Jakoberstr. 16

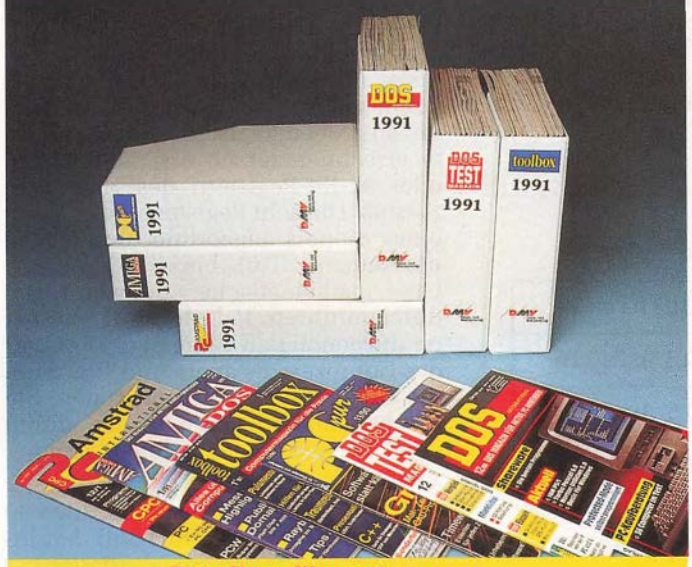
O-5301 Ulla Weimar
Vobis-Filiale, An der Baumschule 3

O-5800 Gotha
Vobis-Filiale, Am Neumarkt 10

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen
DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

---

2 Jahre Garantie auf LPC´s

LPC 80286/12 12 MHz, 1 MB, EMS 4.0, 65 MB/28 ms
2 ser, 1 par, 1 Game, VGA und s/w Monitor 2199,-
LPC 80286/20 20 MHz, 1 MB, EMS 4.0, 20 MB/40 ms
2 ser, 1 par, 1 Game, VGA und Color Monitor 2599,-
LPC 80386/20 SX 20 MHz, 1 MB, EMS 4.0, 65 MB/28 ms
2 ser, 1 par, 1 Game, VGA und Color Multisync 3399,-
LPC 80386/25 25 MHz, 2 MB, 40 MB/28 ms
2 ser, 1 par, 1 Game, VGA und Color Monitor 3590,-
LPC 80386/33 C 33 MHz, 64 KB Cache, 2 MB, Tower,
2 ser, 2 par, 1 Game, Hercules, S/W Monitor 3190,-
LPC 80486/25 C 25 MHz, 128 KB Cache, 4 MB, Tower,
130 MB/19 ms, 2 ser, 1 par, 1 Game, Mega VGA, Color Multisync 0.28 dot pitch, Cherry Tastatur 7490,-
LPC 80486/33 C 33 MHz, 128 KB Cache, 4 MB, Tower,
2 ser, 2 par, 1 Game, Hercules, S/W Monitor 8490,-

Neu: SX Laptop

- 16 MHz, 2 MB bestückt
- VGA TSTN LCD Display
- Netzunabhängig
- 3.5" Laufwerk
- 40 MB Harddisk 28 ms

(Einführungspreis) **4490,-**

Fujitsu Nadeldrucker

DL 1100 999,-

Fujitsu Laserdrucker

RX 7100 2790,-
RX 7100 PS 7590,-
RX 7200 5590,-

Landwehr EDV Technik GbR
Beckumerstraße 248
4780 Lippstadt
Tel: 02941/3908 Fax: 02941/4973

Händleranfragen erwünscht !

Profi-Programmierung

Programmierung des Coprozessors

Die mathematischen Coprozessoren der Intel-CPUs nehmen in letzter Zeit stark an Beliebtheit zu. Der 80486 hat einen 80387-kompatiblen Coprozessor bereits auf dem Chip integriert. Viele technisch-wissenschaftlichen Programme – beispielsweise »Autocad« – lassen sich ohne Coprozessor nicht sinnvoll einsetzen. Selbst Anwendungen, deren Rechenaufwand auf den ersten Blick nicht einleuchtet, arbeiten mit Mathe-Nachhilfe schneller. Erfahren Sie nun, wie man den Coprozessor programmiert.

Während die Assembler-Programmierung der »normalen« Intel-Chips 8086, 8088, 80286 und 80386 einer großen Anzahl von Programmierern durchaus bekannt ist, fristen die Kenntnisse der Coprozessor-Programmierung weitgehend ein Schattendasein. Das ist so bedauerlich, weil der Programmierer bei richtigem Einsatz des Coprozessors die Rechenleistung von weitaus teureren und aufwendigeren Computern in einem kleinen PC realisieren kann. Intel stellt drei unterschiedliche mathematische Coprozessoren für den Einsatz in PCs zur Verfügung: den 8087, den 80287 und den 80387. Der 8087 ist für die Kombination mit dem 8086, 8088, 80186 und 80188 konzipiert, der 80287 arbeitet mit dem 80286 oder dem 80386 zusammen, und der 80387 ergänzt den 80386. Seit dem 80486 integriert Intel den Coprozessor direkt mit der CPU auf einem Chip. An dieser Konzeption wird sich aller Voraussicht nach auch mit dem Erscheinen des 80586 nichts ändern.

Der Coprozessor verfügt über einen eigenen Vorrat an Maschinenbefehlen, mit dem sich mathematische Operationen sehr schnell realisieren lassen. Bei Anwendungen mit Fließkommazahlen benötigt der Coprozessor zum Teil nur ein Zehntel der Rechenzeit, die der Hauptprozessor für die gleiche Aufgabe aufwenden muß. Technisch gesehen wird der Coprozessor mit dem Adreß- und Datenbus des Hauptprozessors direkt verschaltet. Wie beim Hauptprozessor auch, besitzen die Befehle des Coprozessors einen unterschiedlichen Umfang. Es gibt Kommandos, die mit nur einem Byte codiert werden, aber auch Befehle, die vier Byte oder mehr für ihre Codierung benötigen. Sowohl der Hauptprozessor als auch der Coprozessor kennen

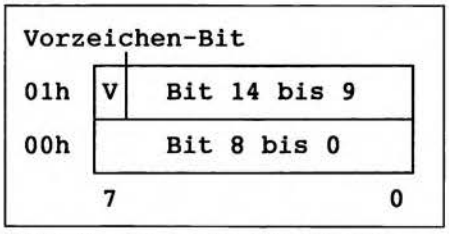


Bild 1. Das Format von »Word Integer«

den gesamten Befehlsumfang des jeweiligen Gegenstücks. Die Maschinenbefehle für den Coprozessor werden vom Assembler so umgesetzt, daß sie immer mit einem ganz bestimmten Opcode beginnen, und zwar dem Kommando »esc«. Wenn der Hauptprozessor auf diesen Befehl stößt, weiß er, daß die folgenden Codes im Programm für den Coprozessor bestimmt sind.

Der Coprozessor besitzt keinen eigenen Befehlszähler. Er ist beim Lesen von Befehlen voll auf den Hauptprozessor angewiesen. Da der Hauptprozessor alle Kommandos des Coprozessors kennt, sorgt er automatisch dafür, daß alle Byte eines Coprozessorbefehls gelesen werden.

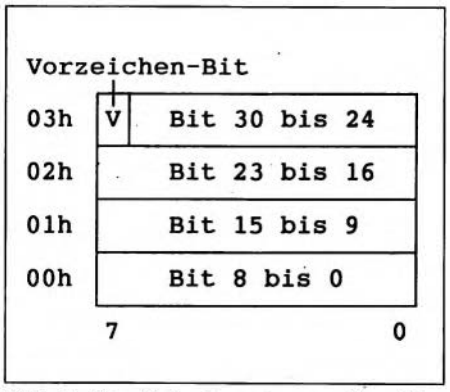


Bild 2. Das Datenformat von »Short Integer«

Wenn der Hauptprozessor beim Lesen einen Coprozessorbefehls feststellt, daß ein Operand folgt (zum Beispiel die Speicheradresse einer Fließkommazahl), gibt der Prozessor die Adresse des Operanden auf den Adreßbus aus. Dann wird der Coprozessor aktiviert. Er kann dann anhand der aktuellen Adresse auf dem Bus weitere Byte aus dem Speicher lesen. Das bedeutet, daß der Coprozessor völlig autark auf die Busse des Systems zugreift.

Der Coprozessor kann selbständig auf die Busse des Systems zugreifen

Es muß lediglich sichergestellt sein, daß der Hauptprozessor keinen neuen Coprozessorbefehl liest, während der Coprozessor noch mit der Verarbeitung des letzten Kommandos beschäftigt ist. Zu diesem Zweck verfügt der Hauptprozessor über einen eigenen Maschinenbefehl, das Kommando »wait«. Bei der Ausführung dieser Anweisung wartet der Hauptprozessor so lange, bis der Coprozessor auf einer besonderen Leitung meldet, daß er die Verarbeitung des letzten Befehls abgeschlossen hat. Glücklicherweise sorgt der Assembler automatisch dafür, Wait-Kommandos in den Objekt-Code einzufügen. Sie brauchen das Kommando also in Ihren Programmen niemals explizit einsetzen. Vor diesem Hintergrund können Sie sich das Gespann aus Haupt- und Coprozessor Ihres Systems ruhig als einen einzigen Prozessor vorstellen, dessen Befehlsumfang um eine ganze Reihe von Kommandos erweitert wurde. Auf der Ebene des Assembler-Listings läßt sich rein formal nicht erkennen, welcher Befehl an den Coprozessor geschickt wird, und welchen der Hautprozessor ausführt. Für die Durchführung von Rechenoperationen verfügt der Coprozessor über insgesamt acht interne Register mit jeweils 80 Bit Umfang. Sie können sich leicht vorstellen, daß sich mit so großen Registern genauere Werte errechnen lassen als mit den 16- oder 32-Bit-Registern des Hauptprozessors. Die acht Register sind in Form eines Stapels angeordnet und tragen die Namen »ST(0)« bis »ST(7)«.

Um mathematische Berechnungen durchzuführen, lädt der Programmierer die benötigten Werte in die Register des Coprozessorstapels und löst dann die Operation aus. Angenommen, Sie möchten die folgende Formel durch den Coprozessor ausrechnen lassen,

```
200*(30+Wert1)
```

dann laden Sie zunächst die Zahlen 30 und »wert1« (die Variable soll den Inhalt einer Speicherstelle darstellen) in die oberen Elemente des Registerstapels. Das geht wie folgt vor sich: Beim

	Vorzeichen-Bit	
07h	V	Bit 62 bis 56
06h		Bit 55 bis 48
05h		Bit 47 bis 40
04h		Bit 39 bis 32
03h		Bit 31 bis 24
02h		Bit 23 bis 16
01h		Bit 15 bis 9
00h		Bit 8 bis 0
	7	0

Bild 3. Ein »Long Integer« im Speicher

Befehl zum Laden des Wertes 30 erhält ST(0) diesen Inhalt. ST(0) ist das »oberste« Element des Registerstapels. Dann laden Sie den Inhalt der Speicherstelle »wert1«. Der Coprozessor lädt dazu den Inhalt von »wert1« in ST(0) und verschiebt die »alten« Registerinhalte um eine Stelle nach »unten«. Der alte Inhalt von ST(0) steht also nun in ST(1), der von ST(1) in ST(2) und so weiter. Das hat die Konsequenz, daß nach dem Laden von »wert1« die 30 in ST(1) steht und »wert1« in ST(0). Nachfolgend wird ein Additionsbefehl ausgelöst, der die Summe »30 + Wert1« bildet und das Ergebnis in ST(1) ablegt. Dann wird das oberste Element vom Registerstapel entfernt, womit sich die Stapelinhalte wieder noch oben verschieben. Dadurch steht die Summe im Register ST(0). Um die Summe mit dem Faktor 200 zu multiplizieren, lädt der Coprozessor den Wert 200 in ST(0), die Summe »30 + Wert1« rutscht dadurch in ST(1). Im nächsten Schritt geben Sie einen Multiplikationsbefehl, der das Produkt von ST(0) und ST(1) bildet, es nach ST(1) überträgt und ST(0) vom Stapel holt. Nach diesem Vorgang steht in ST(0) der Wert des Ausdrucks »200*(30 + wert1)«.

Operationen führt der Coprozessor über das umgekehrt-polnische Verfahren durch

Sie können an diesem Beispiel erkennen, daß man beim Umgang mit dem Coprozessor Formeln »von innen nach außen« berechnen muß. Sie werden dieses Verfahren kennen, wenn Sie mit der Programmiersprache Forth vertraut sind oder Taschenrechner mit umgekehrt polnischer Notation einsetzen (»Postfix-Notation«).

Der Coprozessor kann mit unterschiedlichen Datentypen umgehen. Es stehen drei Integer-, drei Fließkomma- und ein BCD-Datentyp zur Verfügung. Die drei Integer-Formate des Coprozessors heißen »word integer«, »short integer« und »long integer«. Sie unterscheiden sich lediglich durch die Anzahl der Stellen, die sie belegen. Der Datentyp »word integer« belegt 2 Byte, während »short integer« vier und »long integer« 8 Byte beansprucht. Die Abbildungen 1 bis 3 stellen das Speicherformat der Integer-Datentypen dar. Positive Zahlen werden direkt als Bitmuster gespeichert. Bei negativen Zahlen verwendet der Coprozessor die Zweierkomplement-Darstellung. In dieser Darstellung wird -x als

(NICHT x)+1

gespeichert. Anhand des oberen Bit der Integer-Datentypen läßt sich ablesen, welches Vorzeichen die Zahl besitzt. Ein Null Bit zeigt eine positive Zahl an, während ein gesetztes Bit für einen negativen Wert steht.

	Vorzeichen-Bit		
09h	V	unbenutzt	
08h		Stelle 17	Stelle 16
07h		Stelle 15	Stelle 14
06h		Stelle 13	Stelle 12
05h		Stelle 11	Stelle 10
04h		Stelle 9	Stelle 8
03h		Stelle 7	Stelle 6
02h		Stelle 5	Stelle 4
01h		Stelle 3	Stelle 2
00h		Stelle 1	Stelle 0

Bild 4. So sind »Packed Dezimal«-Werte aufgebaut

Weniger gebräuchlich sind BCD-Datentypen. Bei Ihnen werden in einem Byte zwei Dezimalziffern mit je vier Bit untergebracht. Die Hexadezimalzahl 30hex stellt also in der BCD-Schreibweise den dezimalen Wert 30 dar. Jedes Nibble represäntiert dabei den Wert einer dezimalen Stelle. Der Coprozessor stellt 10 Byte für die Speicherung des Datentyps »Packed Decimal« zur Verfügung. Abbildung 4 stellt die Aufteilung einer Zahl dieses Typs im Speicher dar. Es werden insgesamt 18 BCD-Stellen realisiert, das Vorzeichen der BCD-Zahl ergibt sich aus dem oberen Bit des Byte am Offset 10, dessen untere sieben Bit nicht belegt sind. Die wahrscheinlich wichtigsten Datentypen des Coprozessors sind die Fließkommazahlen. Mit ihnen ist der Coprozessor in der Lage, schnelle mathematische Berechnungen mit Kommazahlen durchzuführen. Das »Fließkommaformat« beschreibt eine Methode, die beliebige Kommazahlen auf pfiffige Weise in wenigen Informationseinheiten (also Bits) unterbringt.

Sicher wird den meisten Lesern die wissenschaftliche Notation beim Umgang mit Zahlen bekannt sein. Dabei wird eine gegebene Zahl zerlegt, indem sie durch die höchste enthaltene Potenz der Basis des Zahlensystems dividiert wird. So lassen sich alle Zahlen größer 1 und kleiner -1 eines gegebenen Zahlensystems darstellen:

$400 = 4{,}00*10^2$
$33 = 3{,}30*10^1$
$-7340 = -7{,}34*10^3$

Werden die Exponenten der Zehn auch auf den negativen Bereich ausgedehnt, können auch die Zahlen zwischen -1 und 1 verwendet werden:

$0{,}76 = 7{,}6*10^{-1}$
$-0{,}003 = -3{,}0*10^{-3}$

Eine solche Zahl wird auch als »7,6E-1« (für 0,76) oder »-3E-3« (für -0,003) geschrieben. Der Buchstabe »E« weist darauf hin, daß an dieser Stelle ein Exponent beginnt.

Fließkommazahlen werden durch das Exponenten- und Mantissenfeld eindeutig festgelegt

In dieser Darstellung ist eine beliebige Zahl eindeutig durch die sogenannte »Mantisse« oder den »Signifikanten« (das ist die Zahl vor dem E) und den Exponenten der Zehn gekennzeichnet (sofern die Zehn als Basis des Zahlensystems gegeben ist). Bei einer gegebenen Mantisse von 3 und einem Exponenten von -3 ist also klar, daß es sich um die Zahl 0,003 handelt. In dieser sogenannten »normalisierten Darstellung« sind Rechenoperationen sehr einfach durchzuführen. Die Multiplikation von -0,07 und 0,0053 wird zur Multiplikation von -7E-2 und 5,3E-3. Hier können die Mantissen multipliziert und die Exponenten addiert werden. Es ergibt sich also -37,1E-5 oder - in normalisierter Darstellung - -3,71E-6, also -0,00000371.

	1	2^1	=	2
+	0	2^0	=	0
+	1	2^{-1}	=	0,5
+	1	2^{-2}	=	0,25
				2,75

Bild 5. Die Umwandlung der Zahl 1.011^1 nach Dezimal

	Vorzeichen-Bit	
03h	V	Exponent-Bit 1 bis 7
02h	Exponent 0	Mantisse 22 bis 16
01h	Mantissen-Bit 15 bis 8	
00h	Mantissen-Bit 7 bis 0	
	7	0

Bild 6. Der Datentyp »Short-Real«

Nun werden in einem Computer aber Zahlen nicht im Dezimalformat, sondern vielmehr in binärer Darstellung abgespeichert. Anstelle von Dezimalzahlen liegen Mantisse und Exponent im Binärformat vor. Dabei bezieht sich der Exponent nicht mehr auf das Dezimal-, sondern auf das Binärsystem. So läßt sich die binäre Fließkommazahl 1.011E1 nach der Methode in das Dezimalsystem umwandeln, die Ihnen Bild 5 zeigt.

Auch der umgekehrte Weg läßt sich mit ein wenig Konzentration beschreiten. Die Zahl 20,625 entspricht 2,0625E1. In binärer Darstellung ergibt sich daraus 10100.101Z0 oder 1.0100101Z4 (wobei »Z« die Tatsache repräsentiert, daß die 2 als Basis des Zahlensystems zum Einsatz kommt).

Das Komma in der Mantisse wird so weit nach links verschoben, bis nur noch eine Binärziffer vor dem Komma steht. Diese Darstellung nennt man »normalisiert«. In der normalisierten Darstellung der Mantisse ist das ganz links stehende Bit immer Eins. Daher wird dieses Bit nicht tatsächlich mit abgespeichert, sondern implizit vorausgesetzt.

Wie sieht es in diesem System mit der Speicherung von negativen Zahlen oder Zahlen kleiner als Eins aus? Für den ersten Fall wird die Mantisse negativ, für den zweiten Fall erhält der Exponent einen negativen Wert. Die einfachste Methode zur Darstellung negativer Binärzahlen liegt in einem separaten Bit, dessen Zustand darüber Aufschluß gibt, ob die Zahl negativ oder positiv ist. Sowohl für den Exponenten wie auch für die Mantisse wird dann ein zusätzliches Bit reserviert. Im Gegensatz zu anderen Verfahren (zum Beispiel dem Zweierkomplement) kommt diese »Vorzeichen-Betrags-Darstellung« ohne großes Umrechnen zurecht, allerdings bleibt dafür ein Bit bei der Hälfte der Zahlen unbenutzt. Die Intel-Coprozessoren setzen für Mantissen und Exponenten unterschiedliche Konzeptionen für die Vorzeichen-Darstellung ein.

Die Genauigkeit einer Fließkommazahl hängt davon ab, wie viele Bit dem Exponenten und der Mantisse zur Verfügung stehen. Der Coprozessor kennt zu diesem Zweck drei unterschiedliche Fließkommaformate, »Real-Formate« genannt. Der Datentyp »short real« setzt 23 Bit für den Signifikanten und 8 Bit für den Exponenten ein, »long real« benötigt 52 Signifikanten- und 11 Exponenten-Bit, und »temporary real« codiert den Signifikanten in 64 Bit, während für den Exponenten 15 Bit reserviert sind. Allen Formaten ist die Tatsache gemeinsam, daß das oberste Bit das Vorzeichen des Signifikanten codiert. Sie finden die Formate in den Abbildungen 6 bis 8 dargestellt.

Im oberen Bit legt der Copozessor das Vorzeichen der Mantisse ab. Wie wird das Vorzeichen des Exponenten codiert? Zur Erinnerung: Negative Exponenten entstehen bei Werten zwischen −1 und +1.

Die Intel-Coprozessoren speichern den Exponenten von Fließkommazahlen als sogenannten Biased-Exponent ab. Darunter versteht man eine Speichermethode, bei der positive Exponenten wie Integer gespeichert werden, zu negativen Exponenten jedoch ein bestimmter Wert addiert wird, bevor man sie in den Speicher schreibt. Beim Format »short real« beträgt dieses Offset 127, bei »long real« 1023. Im Format »short real« wird der Exponent −27 also gespeichert als +100. Den Offset, der zu einer negativen Zahl addiert wird, nennt man »bias«. Das Bias ergibt sich, indem alle Bit des Exponenten bis auf das oberste Bit gesetzt werden.

Eine Sonderstellung der Formate nimmt »temporary real« ein. Das ist die Struktur, die der Coprozessor intern einsetzt, um die Werte der acht Register des Registerstapels zu codieren. Im Gegensatz zu den anderen beiden Real-Formaten arbeitet »temporary real« nicht mit einem impliziten Eins-Bit zu Beginn der Mantisse, sondern speichert das Eins-Bit tatsächlich als oberstes Bit der Mantisse ab.

Beim Laden von Werten in die Register des Coprozessor werden alle Formate automatisch in das Format »temporary real« konvertiert. Das gilt nicht nur für die Real-Formate, sondern beispielsweise auch für Integer- und BCD-Daten.

Die Coprozessoren verfügen über eine Vielzahl von Kommandos, die komplexe mathematische Operationen erlauben. Eine Übersicht über alle Coprozessorbefehle gibt Tabelle 2. Sie werden feststellen, daß jeder Befehl mit dem Buchstaben »f« beginnt. Das steht für »float« und soll daran erinnern, daß es sich um einen mathematischen Befehl handelt.

Alle Coprozessorbefehle beginnen mit dem Buchstaben »f«

Zu Beginn eines Coprozessorprogramms werden Sie den Befehl »finit« finden. Er sorgt für eine Initialisierung des Arithmetik-Chips. Mathematische Operationen beginnen in der Regel damit, bestimmte Operatoren in die Register des Coprozessor zu laden. Der Befehl »fild« lädt einen Integer-Wert aus dem Speicher oben auf den Registerstapel des Coprozessors, »fbcd« führt den gleichen Arbeitsgang für BCD-Zahlen aus, während »fld« für Real-Zahlen zuständig ist. Eine ganze Reihe von gängigen Konstanten hat der Coprozessor bereits hardwaremäßig vordefiniert, »fldpi« lädt beispielsweise

	Vorzeichen-Bit	
07h	V	Exponent-Bit 10 bis 4
06h	Exponent 3 bis 0	Mantisse 51 bis 48
05h	Mantissen-Bit 47 bis 40	
04h	Mantissen-Bit 39 bis 32	
03h	Mantissen-Bit 31 bis 24	
02h	Mantissen-Bit 23 bis 16	
01h	Mantissen-Bit 15 bis 8	
00h	Mantissen-Bit 7 bis 0	
	7	0

Bild 7. Der Aufbau eines »Long-Reals«

Deshalb empfehlen wir das große Virenschutzpaket

DATA BECKER

Schutz vor Viren? Das gibt es doch gar nicht. Inzwischen müssen über hundert verschiedene Virenprogramme verbreitet sein.

Das war einmal. Das große PC-Virenschutzpaket von DATA BECKER erkennt schon heute über 200 Virenprogramme, die alle bequem unschädlich gemacht werden können.

Aber das sag' ich doch: Wo heute 200 Programme ihr Unwesen treiben, sind es morgen 300. Und dann stehe ich mit einem alten Suchprogramm da, das mir keinen Schutz mehr bietet.

Nicht beim großen Virenschutzpaket: Virenspezialist Ralf Burger hat damit ein Programm geschrieben, das sofort auch Veränderungen durch bisher unbekannte Viren meldet. Außerdem läßt sich die Liste der bekannten Viren mit jedem Texteditor erweitern: Das große Virenschutzpaket wird nie unaktuell.

Aber als Einsteiger bin ich sicherlich hoffnungslos überfordert?

Aber kein bißchen: Das große Virenschutzpaket hat eine einfache, geradlinige Benutzerführung, die Fehlbedienungen ausschließt. Natürlich kommen auch Fortgeschrittene auf ihre Kosten. Sie können das Programm ganz individuell einsetzen. Und da jeder das Recht auf verläßlichen Schutz vor Viren hat, gibt es das große Virenschutzpaket gleich doppelt: als MS-DOS- und Windows-3-Version. Ein Grund mehr, warum wir das große PC-Virenschutzpaket nur empfehlen können.

Das große PC-Virenschutzpaket MS-DOS-Version
ISBN 3-89011-804-6
DM 99,-

Das große PC-Virenschutzpaket Windows-3-Version
ISBN 3-89011-811-9
DM 99,-

Schluß mit Viren!

Schicken Sie mir:

- ❑ Das große PC-Virenschutz-Paket, MS-DOS-Version
- ❑ Das große PC-Virenschutz-Paket, Windows-3-Version

Ich bezahle:

- ❑ per Nachnahme
- ❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name: _____

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

Befehl	Funktion
f2xm1	Zwei hoch ST(0) minus 1 errechnen und in ST(0) abspeichern
fabs	ST(0) in absoluten Wert konvertieren
fadd [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl <Quelle> zu <Ziel> addieren und Ergebnis in <Ziel> speichern, ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
faddp [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl <Quelle> zu <Ziel> addieren und Ergebnis in <Ziel> speichern, dann vom Registerstapel holen; ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fbld <Quelle>	Gepackte BCD-Zahl aus <Quelle> nach ST(0) laden
fbstp <Ziel>	Gepackte BCD-Zahl aus ST(0) in <Ziel> speichern und ST(0) vom Registerstapel holen
fchs	Vorzeichen von ST(0) umdrehen
fclex	Ausnahmen löschen
fcom <Quelle>	Real-Zahl <Quelle> mit ST(0) vergleichen und Zustandskennzeichen C0 bis C3 setzen
fcomp <Quelle>	Real-Zahl <Quelle> mit ST(0) vergleichen, die Zustandskennzeichen C0 bis C3 setzen und ST(0) vom Registerstapel holen
fcompp	Real-Zahlen ST(1) und ST(0) vergleichen, die Zustandskennzeichen C0 bis C3 setzen und ST(0) und ST(1) vom Registerstapel holen
fcos	Kosinus von ST(0) errechnen und in ST(1) speichern, ST(0) auf 1,0 setzen (Kommando ist ab 80387 verfügbar)
fdecstp	Register-Stapelzeiger dekrementieren
fdisi	Interrupts ausschalten (Kommando ist nur auf dem 8087 verfügbar)
fdiv [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl <Quelle> durch <Ziel> dividieren und Ergebnis in <Ziel> speichern; ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fdivp [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl <Quelle> durch <Ziel> dividieren und Ergebnis in <Ziel> speichern, dann ST(0) vom Registerstapel holen; ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fdivr [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl umgekehrt dividieren
fdivrp [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl umgekehrt dividieren und Wert vom Registerstapel holen
feni	Erlaube Interrupts (Kommando ist nur auf dem 8087 verfügbar)
ffree <Ziel>	Register freigeben, <Ziel> muß eines der Register des Registerstapels festlegen
fiadd [<Quelle>,<Ziel>]	Integer-Zahl <Quelle> zu <Ziel> addieren und Ergebnis in <Ziel> speichern; ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
ficom <Quelle>	Integer-Zahl mit ST(0) vergleichen und die Zustandskennzeichen C0 bis C3 dem Ergebnis entsprechend setzen
ficomp <Quelle>	Integer-Zahl mit ST(0) vergleichen, die Zustandskennzeichen C0 bis C3 dem Ergebnis entsprechend setzen und ST(0) vom Registerstapel holen
fidiv [<Quelle>,<Ziel>]	Integer-Zahl <Quelle> durch <Ziel> dividieren und Ergebnis in <Ziel> speichern, ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fidivr [<Quelle>,<Ziel>]	Integer-Zahl umgekehrt dividieren
fild <Quelle>	Integer-Zahl nach ST(0) laden
fimul [<Quelle>,<Ziel>]	Integer-Zahl <Quelle> mit <Ziel> multiplizieren und Ergebnis in <Ziel> abspeichern, ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fincstp	Register-Stapelzeiger inkrementieren
finit	Coprozessor initialisieren
fist <Ziel>	Integer-Zahl aus ST(0) in <Ziel> abspeichern
fistp <Ziel>	Integer-Zahl aus ST(0) in <Ziel> abspeichern und ST(0) vom Registerstapel holen
fisub <Quelle>	Integer-Zahl <Quelle> von ST(0) subtrahieren
fisubr <Quelle>	Integer-Zahl ST(0) von <Quelle> subtrahieren
fld <Quelle>	Real-Zahl nach ST(0) laden
fld1	Konstante 1,0 nach ST(0) laden
fldcw <Quelle>	Steuerwort aus <Quelle> laden
fldenv <Quelle>	Umgebung aus <Quelle> laden
fldl2e	Logarithmus von e zur Basis 2 nach ST(0) laden
fldl2t	Logarithmus von 10 zur Basis 2 nach ST(0) laden
fldlg2	Logarithmus von 2 zur Basis 10 nach ST(0) laden
fldln2	Logarithmus von 2 zur Basis e nach ST(0) laden
fldpi	Konstante Pi nach ST(0) laden
fldz	Konstante 0,0 nach ST(0) laden
fmul [<Quelle>,<Ziel>]	Real-Zahl <Quelle> mit <Ziel> multiplizieren und Ergebnis in <Ziel> abspeichern, ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fmulp [<Ziel>, <Quelle>]	Real-Zahl <Quelle> mit <Ziel> multiplizieren und ST(0) vom Registerstapel holen, ist <Ziel> nicht angegeben, wird ST(0) vorausgesetzt, sind <Quelle> und <Ziel> nicht angegeben, werden ST(1) und ST(0) vorausgesetzt
fnclex	Ausnahmen löschen, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen
fndisi	Interrupts ausschalten, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen (Kommando ist nur auf dem 8087 verfügbar)
fneni	Interrupts erlauben, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen (Kommando ist nur auf dem 8087 verfügbar)
fninit	Coprozessor initialisieren, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen
fnop	Keine Kommandodurchführung
fnsave <Quelle>	Aktuellen Status des Coprozessors im Speicherbereich ab <Quelle> sichern, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen
fnstcw <Ziel>	Steuerwort in <Ziel> speichern, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen
fnstenv <Ziel>	Umgebung im Speicherbereich ab <Ziel> speichern, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen
fnstsw <Ziel>	Statuswort in <Ziel> speichern, dabei unmaskierte numerische Ausnahmen überprüfen, <Ziel> kann ab 80287 auch das Prozessor-Register AX sein
fpatan	Arcustangens von ST(1) durch ST(0) berechnen und Ergebnis in ST(0) speichern
fprem	Teilweiser Rest
fptan	Tangens von ST(0) berechnen und in ST(0) speichern, dann 1,0 auf den Stapel bringen
frndint	ST(0) ganzzahlig runden und in ST(0) abgespeichern
frstor <Quelle>	Gesicherten Status des Coprozessors aus dem Speicherbereich ab <Quelle> wiederherstellen
fsave <Quelle>	Aktuellen Status des Coprozessors im Speicherbereich ab <Quelle> sichern
fscale	ST(0) mit 2 hoch ST(1) multiplizieren und in ST(0) abspeichern
fsetpm	Coprozessor in Protected Mode schalten (Kommando ist ab dem 80287 verfügbar)
fsin	Sinus von ST(0) berechnen und in ST(1) speichern, ST(0) erhält den Wert 1,0 (Kommando ist ab dem 80387 verfügbar)
fsincos	Sinus und Kosinus von ST(0) berechnen, Sinus in ST(0) speichern, Kosinus in ST(1) speichern (Kommando ist ab dem 80387 verfügbar)
fsqrt	Quadratwurzel aus ST(0) ziehen und in ST(0) abspeichern
fst <Ziel>	Real-Zahl aus ST(0) in <Ziel> speichern
fstcw <Ziel>	Steuerwort im Speicherbereich ab <Ziel> speichern
fstenv <Ziel>	Umgebung im Speicherbereich ab <Ziel> speichern
fstp <Ziel>	Real-Zahl speichern und ST(0) vom Registerstapel holen
fstsw <Ziel>	Statuswort in <Ziel> speichern, <Ziel> kann ab 80287 auch das Prozessor-Register AX sein
fsub <Quelle>	Real-Zahl <Quelle> von ST(0) subtrahieren und in ST(0) speichern
fsubp <Quelle>	Real-Zahl <Quelle> von ST(0) subtrahieren und in ST(0) speichern, dann ST(0) vom Registerstapel holen
fsubr <Quelle>	Real-Zahl ST(0) von <Quelle> subtrahieren und in ST(0) speichern
fsubrp <Quelle>	Real-Zahl ST(0) von <Quelle> subtrahieren und in ST(0) speichern, dann ST(0) vom Registerstapel holen
ftst	Stapelspitze mit 0,0 vergleichen und die Zustandskennzeichen C0 bis C3 entsprechend setzen
fwait	Auf Abarbeitung eines Kommandos warten
fxam	Stapelspitze untersuchen, die Zustandskennzeichen C0 bis C3 entsprechend setzen
fxch <Ziel>	Stapelregister ST(0) mit <Ziel> austauschen, <Ziel> muß eines der Registers des Registerstapels sein
fxtract	Exponenten von ST(0) nicht-biased in ST(1) als Real-Zahl speichern, Signifikanten von ST(0) in ST(0) als Real-Zahl speichern
fyl2x	ST(1) mal Logarithmus von Zwei zur Basis ST(0) errechnen und in ST(0) speichern
fyl2xp1	ST(1) mal Logarithmus von Zwei zur Basis ST(0)+1 errechnen

Tabelle 1. Die Coprozessorbefehle und ihre Bedeutung

ANZEIGE

Die Geschäftsreise des Jahres!

SOFTWAREZENTRUM MITTELSTAND

DIE GESCHÄFTSREISE DES JAHRES.

Ein Anruf genügt... und alles ist gebucht. Die Reise mit dem Messezug... oder mit dem Flugzeug.

Exklusiv für den Mittelstand: alles inklusive!

Vom 13. bis zum 20. 3. 1991 findet in Hannover die CeBIT statt, die Weltmesse für EDV, Büro und Telekommunikation.

Buchen Sie per Telefon:
02623/899-36

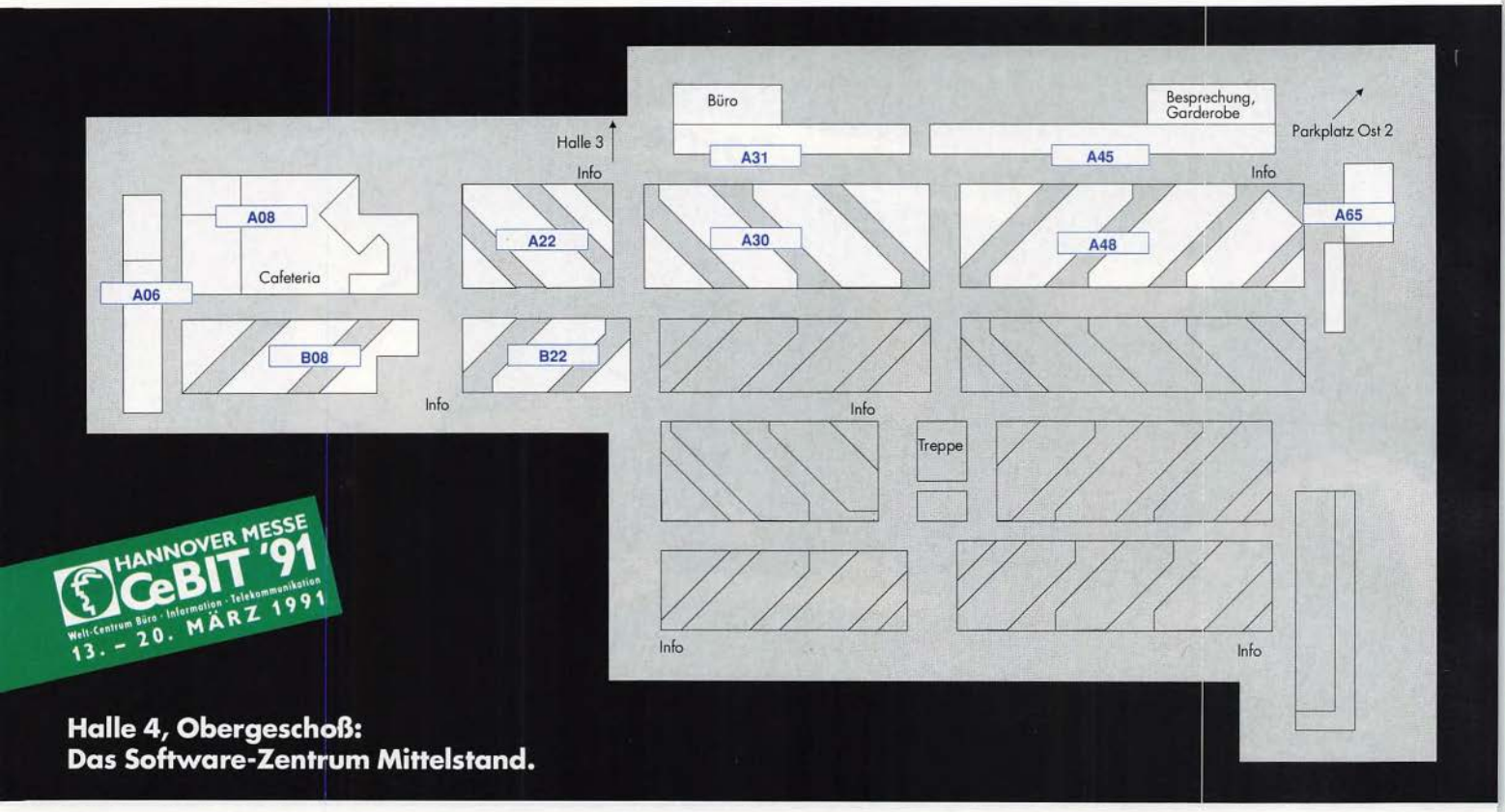
Hier finden Sie die Hardware und die Software, die Ihren Betrieb leistungsfähiger macht. Exklusiv für alle mittelständischen Betriebe wird im Obergeschoß der Halle 4 das Software-Zentrum Mittelstand eingerichtet. Mehrere hundert Software-Anbieter präsentieren Ihnen hier ihre Software. Nutzen Sie diese einmalige Informations-Chance und fahren Sie mit uns zum Software-Zentrum Mittelstand.

ANZEIGE

Buchen Sie noch heute Ihre Geschäftsreise des Jahres per Telefon oder Coupon. Alles weitere erledigen wir. Unser Komplettangebot macht es Ihnen so einfach wie nur möglich, alles ist inklusive: Reisen Sie mit Messezügen der Deutschen Bundesbahn oder mit dem Flugzeug nach Hannover. Vom Bahnhof oder Flughafen geht es genauso bequem weiter. Per Bustransfer – direkt zum Software-Zentrum Mittelstand. Die Bewirtung in der Cafeteria des Software-Zentrums Mittelstand ist ebenso im günstigen Pauschalpreis enthalten wie Ihre Eintrittskarte.

HANNOVER MESSE
CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991

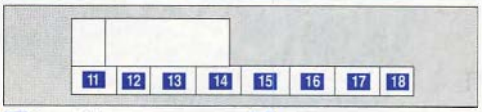
ÜBER 300 MESSESTÄNDE.



Halle 4, Obergeschoß:
Das Software-Zentrum Mittelstand.

Auf mehr als 6.000 m² präsentieren ca. 300 Software-Anbieter Programme für den Mittelstand!

A31



11 Hannes Keller
Witch Systems GmbH
Breitestraße 3
W-7890 Waldshut-Tiengen 2
☎ 07741/3065

12 TEAMCO
Software Instruments GmbH
Marktstraße 8
W-5000 Köln 51
☎ 0221/388043

13 TEAMCO
Software Instruments GmbH
Marktstraße 8
W-5000 Köln 51
☎ 0221/388043

14 OMEGA Software GmbH
Im Geiger 37
W-7000 Stuttgart 50
☎ 0711/5282767

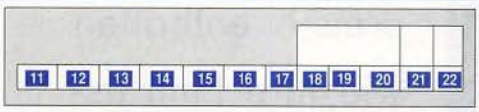
15 A. Grutzeck Software-Design
Weidenweg 7
W-6450 Hanau 6
☎ 06181/71045

16 Kühne + Partner GmbH
Körnerstraße 41
W-4040 Neuss 1
☎ 02101/43119 oder 45251

17 HARLE SOFTWARE GMBH
Dieselstraße 16
W-8906 Gersthofen
☎ 0821/496085

18 Zoschke Data GmbH
Bahnhofstraße 3
W-2306 Schönberg/Holstein
☎ 04344/6166

A45



11 MCL-ORGANISATIONS-BERATUNG
Münchenstraße 12
W-3300 Braunschweig
☎ 0531/80021

12 Apple Computer GmbH
Ingolstädter Straße 20
W-8000 München 45
☎ 089/350340

13 Apple Computer GmbH
Ingolstädter Straße 20
W-8000 München 45
☎ 089/350340

14 Apple Computer GmbH
Ingolstädter Straße 20
W-8000 München 45
☎ 089/350340

15 Apple Computer GmbH
Ingolstädter Straße 20
W-8000 München 45
☎ 089/350340

16 Apple Computer GmbH
Ingolstädter Straße 20
W-8000 München 45
☎ 089/350340

17 DWF G. & P. Luther
Berlepschstraße 2-4
W-1000 Berlin 37
☎ 030/8157286 u. 8159446

18 collection software gmbh
Lotzenäcker 4
W-7450 Hechingen
☎ 07471/18080

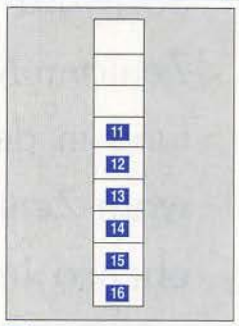
19 collection software gmbh
Lotzenäcker 4
W-7450 Hechingen
☎ 07471/18080

20 J. Bechmann Ingenieur-Büro
Morellstraße 24
W-8900 Augsburg 1
☎ 0821/577075

21 J. Bechmann Ingenieur-Büro
Morellstraße 24
W-8900 Augsburg 1
☎ 0821/577075

22 TREE-SOFT
Küstermann & Engels GbR
Druckerweg 4
W-5253 Lindlar
☎ 02204/56439

A06



11 STF-SOFTWARE
Von-der-Tann-Straße 11
W-8200 Rosenheim
☎ 08031/17631

12 mmh software GmbH
Tannenbergallee 4
W-3000 Hannover 1
☎ 0511/67409-0

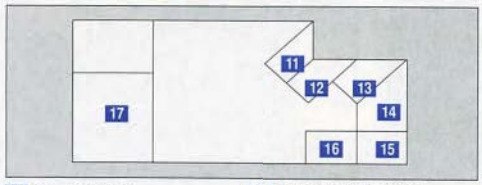
13 FUTURE SOFT ENGINEERING INC.
Nijverheidsstraat 16
NL-2288 BB Rijswijk
☎ 070/3907742

14 ORGAPLAN SOFTWARE
Bahnstraße 67
W-5000 Köln 40
☎ 02234/74971 und 73092

15 IBR REUSTLEN + Partner GmbH
Riedbachstraße 5
W-7127 Pleidelsheim
☎ 07144/2808

16 EDV-Beratung Gentner GmbH
Arndtstraße 4
W-8500 Nürnberg 90
☎ 0911/339990

A08



11 I T C - J. Kirmeier
Gute Anger 1
W-8050 Freising
☎ 08161/81033

12 Software Engineering GmbH
Grafenberger Allee 159
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211/6794-0

13 PRO DV Software GmbH
Martin-Schmeißer-Weg 14
W-4600 Dortmund 50
☎ 0231/759041-43

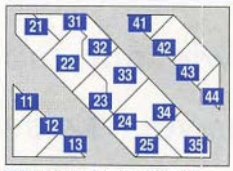
14 MAGIC MUSIC
Haagweg 11
W-7110 Öhringen
☎ 07941/34088

15 Dr. Materna GmbH
Systeme Software Beratungen
Voßkuhle 37
W-4600 Dortmund 1
☎ 0231/5599-00

16 Dr. Materna GmbH
Systeme Software Beratungen
Voßkuhle 37
W-4600 Dortmund 1
☎ 0231/5599-00

17 1&1 EDV Marketing GmbH
Elgendorfer Straße 55
W-5430 Montabaur
☎ 02602/1600-00

A22



11 büroausstatter massenberg
Klotzstraße 31
W-4010 Hilden
☎ 02103/51098

12 MBS
Karl-Theodor-Straße 18a
W-8000 München 40
☎ 089/399549

13 IDV GmbH
Lauenburger Hof 11
W-3000 Hannover 61
☎ 0511/9570020

21 UNIsoft
Krautgarten 21
W-6405 Eichenzell
☎ 06659/1869

22 ATHOS Unternehmensberatung GmbH
Herterichstraße 55
W-8000 München 71
☎ 089/797029 u. 20

23 CID SOFTWARE GMBH
Lohbergenweg 56
W-2110 Buchholz 5
☎ 04187/7598

24 Nieder PC-KnowHow GmbH
Voltastraße 3
W-6072 Dreieich 1
☎ 06103/36544

25 Wachendorf GmbH
EDV-Systemhaus
Engeler Straße 30
W-2814 Engeln
☎ 04247/1376

31 DATEC Gesellschaft für Datentechnik mbH & Co.KG
Akazienstraße 14
W-3000 Hannover 1
☎ 0511/801013 oder 801015

32 Unternehmensberatung Dr.-Ing. Jürgen Schleppegrell
Querumer Straße 60
W-3300 Braunschweig
☎ 0531/372118

33 EDV & ELEKTRONIK
Dipl.-Ing. Baretzky GmbH
Hohenzollernstraße 20
W-8011 Poing
☎ 08121/82006

34 WITTEK GmbH
LAGER-ORGANISATION
Hans-Böckler-Straße 21a
W-5030 Hürth 1
☎ 02233/77032

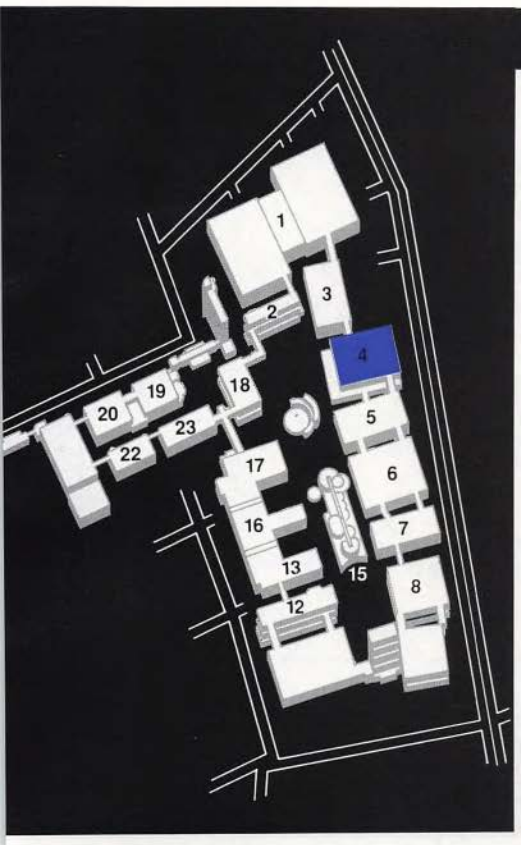
35 EPA Direktmarketing
Reinhard & Partner KG
Im Gewerbepark D 14
W-8400 Regensburg
☎ 0941/45058

41 MEISTERKNECHT GMBH
BÜROMASCHINEN + COMPUTERSYSTEME
Habsburgerstraße 125
W-7800 Freiburg
☎ 0761/31666

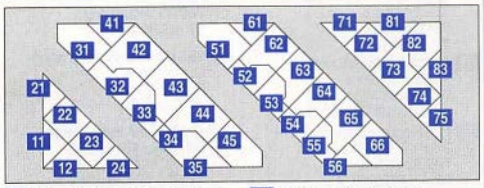
42 Hans Soldan GmbH
Bocholder Straße 259
W-4300 Essen 11
☎ 0201/6131-0

43 ECO INFORMATIONSSYSTEME GMBH
Am Weichselgarten 19
W-8520 Erlangen
☎ 09131/67145

44 Diamond Soft
Computer – Software – Service
Regentenstraße 178
W-4050 Mönchengladbach 1
☎ 02161/12098



A30



11 LOB – Service – Rechenzentrum
Rüdesheimer Straße 21
W-8000 München 21
☎ 089/57932-44

12 LOB – Service – Rechenzentrum
Rüdesheimer Straße 21
W-8000 München 21
☎ 089/57932-44

21 EBG-Data GmbH
EDV Entwicklung + Beratung
Münchner Straße 44
W-8025 Unterhaching
☎ 089/6116172

22 DB-Soft
Aktiengesellschaft Software
Rößlerstraße 88
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/8506-1

23 DB-Soft
Aktiengesellschaft Software
Rößlerstraße 88
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/8506-1

24 Michael Kutscher
Ihr Partner für Software
Wendenstraße 47
W-3300 Braunschweig
☎ 0531/46297

31 DATASOFT GmbH
Mergenthalerallee 77
W-6236 Eschborn/Ffm.
☎ 06196/470230

32 Gurzan Hard- und Software Beratungs GmbH
Bödekerstraße 11
W-3000 Hannover 1
☎ 0511/344534

33 Hiltes Software GmbH
Postfach 1128
W-2990 Papenburg 1
☎ 04961/5655

34 arcos GmbH
Holzstraße 19
W-7000 Stuttgart
☎ 0711/242209

35 KÖLNDATA PC-Software GmbH
Rambouxstraße 327
W-5000 Köln 60
☎ 0221/745095

41 CSI Computer + Software Ingenieur-Gesellschaft mbH
Karlsruher Straße 11/1
W-7022 Leinfelden-Echterdingen 2
☎ 0711/79962-0

42 GMI Gesellschaft für Mathematik und Informatik
Buchkremerstraße 6
W-5100 Aachen
☎ 0241/21351

43 Hiltes Software GmbH
Postfach 1128
W-2990 Papenburg 1
☎ 04961/5655

44 MIK – Gesellschaft für Management und Informatik mbH, Konstanz
Seestraße 1
W-7750 Konstanz
☎ 07531/67040

45 Micro Digital Applications GmbH
Schäfergasse 17
W-6000 Frankfurt/M. 1
☎ 069/281855

51 CURSOR Vertriebs-Software GmbH
Mühlrain 8
W-6305 Buseck-Trohe
☎ 06408/7070

52 RENDITE 2000 GmbH
Landsberger Straße 398 IV
W-8000 München 60
☎ 089/546133-0

53 B & P Behling & Partner GmbH
Dransfelder Straße 7a
W-3400 Göttingen
☎ 0551/96045

54 TESEO Datentechnik
Bodenseestraße 28
W-8000 München 60
☎ 089/8340088

55 ZENIT GmbH
Dohne 54
W-4330 Mühlheim a. d. Ruhr
☎ 0208/30004-40

56 Huber Computer GmbH
Systeme für die Zeitwirtschaft und Fertigungssteuerung
Am Espach 3
W-8943 Babenhausen
☎ 08333/8056

61 Lutz Brandt, EDV-Beratung
Rotbergfeld 4
W-2100 Hamburg 90
☎ 040/7631022

62 NKK-Datensysteme GmbH / Softwarehaus Heider
Bismarckplatz 8
W-8400 Regensburg
☎ 0941/504735

63 DRIGUS Ing. Ges. für Unternehmensberatung und Softwareentwicklung mbH
Semerteichstraße 100
W-4600 Dortmund 30
☎ 0231/43388-1

64 Adolf Hanhart GmbH & Co. KG
Gluckstraße 37
W-7730 Villingen-Schwenningen
☎ 07720/35061

65 G & K BILDSCHIRMTEXT GMBH
Normannenweg 104
W-7997 Immenstaad/Bodensee
☎ 07545/701

66 CSE – Computer für Pharmazie und Medizin
Hofer Straße 20
W-8586 Gefrees
☎ 09254/515

71 WOHLLEBEN GMBH
Vermessung-Hardware-Software
Strackgasse 17
W-6370 Oberursel
☎ 06171/54041-43

72 prodata Computer-Dienstleistungs-GmbH
Wilbrandstraße 75
W-4800 Bielefeld 1
☎ 0521/290033

73 dataprint GmbH & Co. KG
Quantiusstraße 4
W-5300 Bonn 1
☎ 0228/651996

74 PC-Software GmbH
Lindemannstraße 106
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211/6803204

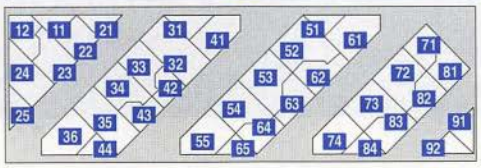
75 KAMMER EDV-Systeme GmbH Berlin
Löhleinstraße 39
W-1000 Berlin 33
☎ 030/8313054

81 GEPOS GmbH
Gartenweg 1
W-5253 Lindlar 3
☎ 02266/4266

82 REVICON Consult GmbH
Friedrich-Ebert-Anlage 2-14
W-6000 Frankfurt/Main 1
☎ 069/742653

83 EDV-SERVICE WEIDICH
Hahler Straße 14a
W-4950 Minden
☎ 0571/28328

A48



11 Deutsche Bau- und Bodenbank AG, Rechenzentrum
Im Münchfeld 1-5
W-6500 Mainz
☎ 06131/3010

12 Deutsche Bau- und Bodenbank AG, Rechenzentrum
Im Münchfeld 1-5
W-6500 Mainz
☎ 06131/3010

21 Deutsche Bau- und Bodenbank AG, Rechenzentrum
Im Münchfeld 1-5
W-6500 Mainz
☎ 06131/3010

22 Deutsche Bau- und Bodenbank AG, Rechenzentrum
Im Münchfeld 1-5
W-6500 Mainz
☎ 06131/3010

23 Deutsche Bau- und Bodenbank AG, Rechenzentrum
Im Münchfeld 1-5
W-6500 Mainz
☎ 06131/3010

25 PCoS Professional Computer-Service GmbH
Bürresheimerstraße 2-3
W-5440 Mayen 1
☎ 02651/73035

31 MICROPLAN TEAM
EDV-Dienstleistungen GmbH
Sachsenring 37-39
W-5000 Köln 1
☎ 0221/3360434

32 CEBUS-Software GmbH
Preetzer Straße 265
W-2300 Kiel 14
☎ 0431/782482-3

33 ARCHITEXT SOFTWARE GMBH
In der Mordach 1a
W-6109 Mühltal
☎ 06151/54096

34 Ing.-Software Georg DLUBAL
Ahornweg 2
W-4834 Harsewinkel
☎ 05247/5471 oder 4117

35 MANDATA Software- und Datensysteme GmbH
Schönwasserstraße 276
W-4150 Krefeld 1
☎ 02151/5890-0

36 Andreas Müller Software
Dieffenbachstraße 59
W-1000 Berlin 61
☎ 030/69110-91 oder -92

41 Micro Systeme GmbH
Grindelallee 43
W-2000 Hamburg 13
☎ 040/4106066

42 ISY Software GmbH
Hauptstraße 335
W-5000 Köln 90
☎ 02203/52093

43 METIS GmbH
Bismarckstraße 41
W-1000 Berlin 12
☎ 030/3416826

44 M & P Datentechnik GmbH
Lauterlech 39
W-8900 Augsburg 1
☎ 0821/153045

51 Richard Gremmelspacher Unternehmensberatung
Mirabellenstraße 28
W-7000 Stuttgart 61
☎ 0711/321290

52 SCIA GmbH
Piepenstockstraße 12
W-5860 Iserlohn
☎ 02371/28025

53 Gerhard Bischoff Unternehmensberatung
Wasserhorst 13
W-2820 Bremen 77
☎ 0421/6441905

54 Software-Büro Hans-Günther Szymaniak
Am Rabenfeld 16a
W-2820 Bremen 70
☎ 0421/65849-0

55 Software-Büro Hans-Günther Szymaniak
Am Rabenfeld 16a
W-2820 Bremen 70
☎ 0421/65849-0

61 TKS Turnkey Software GmbH
Eiserntalstraße 6
W-5900 Siegen
☎ 0271/35861

62 ASYS Softwareentwicklung GmbH
Zum Eisenhammer 1b
W-4200 Oberhausen 1
☎ 0208/85902-0

63 wb-software GmbH
Hollerallee 77
W-2800 Bremen 1
☎ 0421/3491114

64 MCT micro computer team GmbH
Ballindamm 17
W-2000 Hamburg 1
☎ 040/327795

65 Software-Büro Hans-Günther Szymaniak
Am Rabenfeld 16a
W-2820 Bremen 70
☎ 0421/65849-0

71 CE computer equipment GmbH
Bleichstraße 77a
W-4800 Bielefeld 1
☎ 0521/5283-0

72 Microplan Inh. Susanne Windisch
Schatzbogen 31
W-8000 München 82
☎ 089/427276 oder 427225

73 Jurasoft Microcomputer Software GmbH
Bayreuther Straße 7
W-1000 Berlin 30
☎ 030/2114071

74 GRESEK EDV-Beratung
Ostring 12-14
W-6086 Riedstadt-Leeheim
☎ 06142/12138

81 Drimalski & Partner GmbH
Frankfurter Straße 23
W-6400 Fulda
☎ 0661/21071-73

82 Weber & Partner GmbH
Holzgartenstraße 19
W-8500 Nürnberg
☎ 0911/994650

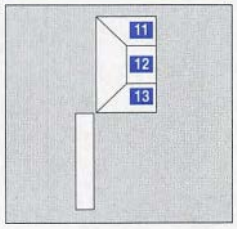
83 Weber & Partner GmbH
Holzgartenstraße 19
W-8500 Nürnberg
☎ 0911/994650

84 ALBO-DATA-SYSTEM Vertriebs-GmbH
Anton-Aulke-Straße 1
W-4425 Billerbeck
☎ 02543/1280

91 Schröder & Weise GmbH
Ohefeldweg 1
W-3000 Hannover 71
☎ 0511/517037

92 Leo Müller EDV
Göggingerstraße 2
W-7482 Krauchenwies
☎ 07576/886

A65

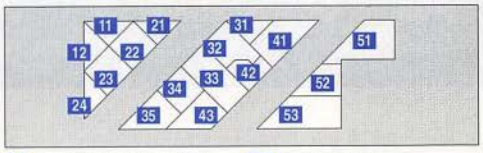


11 ServoComp Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH
Haardtring 100
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/3006-0

12 ServoComp Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH
Haardtring 100
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/3006-0

13 ServoComp Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH
Haardtring 100
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/3006-0

B08



11 I. M. Informative Medien GmbH
Herforder Straße 150
W-4901 Hiddenhausen
☎ 05221/6061-64

12 EDV-Systeme Eid GmbH
Leicherstraße 16
W-6239 Kriftel/Ts.
☎ 06192/43530

21 BCR Data Berky KG
Lackerbauer Straße 6
W-8000 München 60
☎ 089/838057

22 PROSYS, Gesellschaft für Programmsysteme mbH
Heidelberger Landstraße 253
W-6100 Darmstadt-Eberstadt
☎ 06151/54071

23 Dr. Pfeiffer & Partner
Wagnerstraße 10
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211/360895

24 MECOS Software Branchenberatung GmbH
Hauptstraße 118
W-6639 Rehlingen-Siersburg
☎ 06835/67250

31 Ruffer Ingenieure + Software
Danziger Straße 47
W-6200 Wiesbaden
☎ 0611/54654

32 PEGASYS Informatik GmbH
Von-Pastor-Straße 10
W-5100 Aachen
☎ 0241/602809

33 texdata software GmbH
Im Ermlisgrund 30
W-7517 Waldbronn
☎ 07243/6291

34 Favier und Partner Vertriebs-GmbH
Neddersweg 7
W-2386 Fahrdorf
☎ 04621/37047

35 ComputerService Magdeburg GmbH
Lübecker Straße 2, PSF 312
O-3010 Magdeburg
☎ 091/594371

41 Kiefer & Veittinger GmbH Unternehmensberatung
N 5, 6-7
W-6800 Mannheim
☎ 0621/20839

42 ORSO DATENTECHNIK GMBH
Kirchstraße 1
W-5204 Lohmar 1
☎ 02246/2038

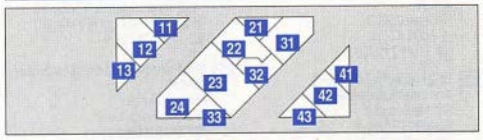
43 CONPLAN GmbH
Belgradstraße 9
W-8000 München 40
☎ 089/3071010

51 MUS MultiUserSysteme GmbH
Gottfried-von-Cramm-Straße 1
W-8056 Neufahrn (München-Nord)
☎ 08165/60071

52 Applied Learning International GmbH
Pempelforter Straße 52
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211/367010

53 Com-M-Tex Computerkommunikation und Marketing GmbH
Hohenwarterstraße 1
W-8000 München 21
☎ 089/5461300

B22



11 CPU Computersysteme Vertriebsgesellschaft mbH
Rahlau 40
W-2000 Hamburg 70
☎ 040/669024 u. 669025

12 Georg Katzmarek
Dauchinger Straße 21
W-7730 VS-Schwenningen
☎ 07720/36966

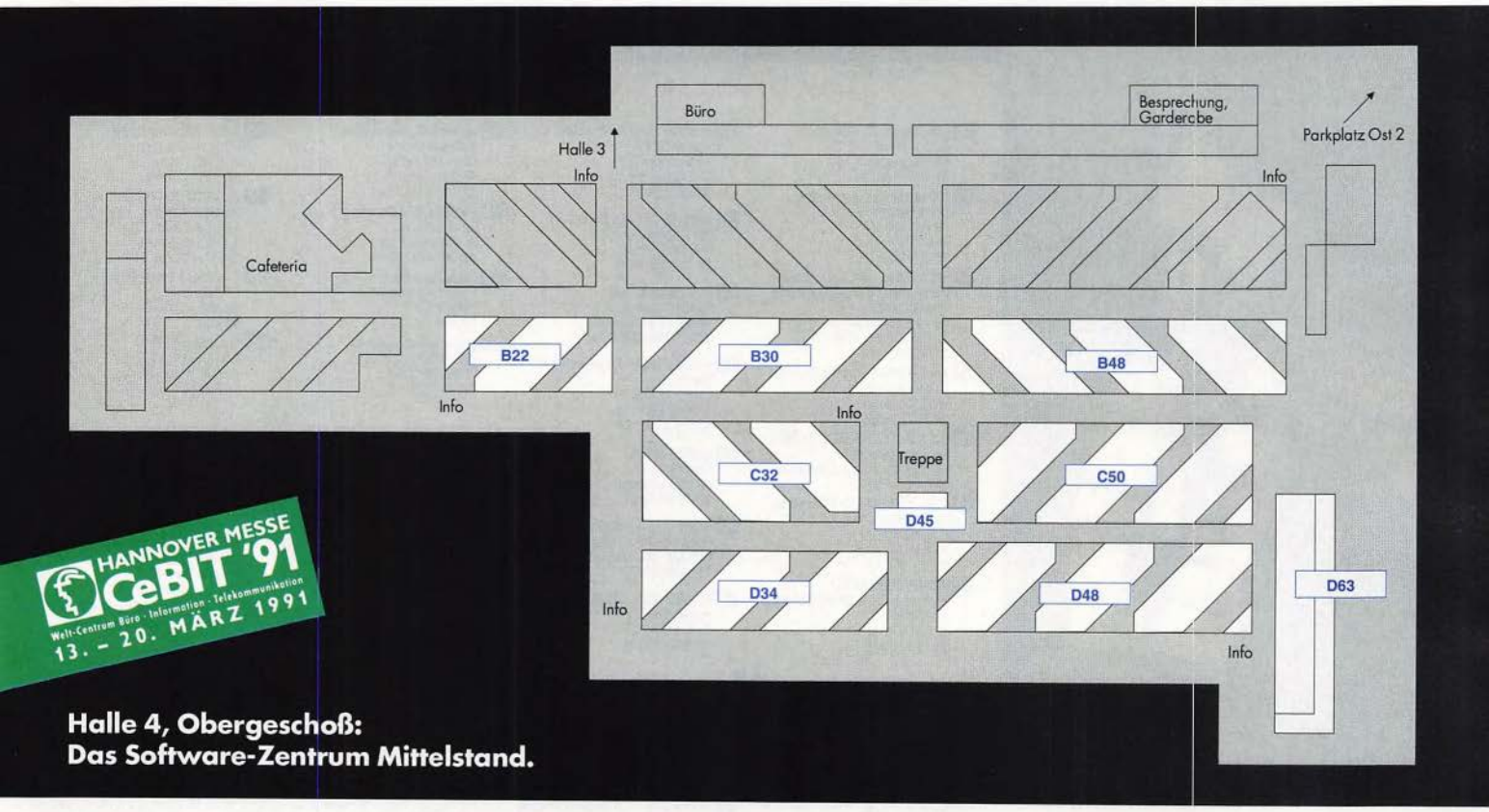
13 heddier electronic Ing.-Büro für Datentechnik
Pascherhook 34a
W-4420 Coesfeld 2
☎ 02546/1721

21 GABLER VERLAG
Taunusstraße 54
W-6200 Wiesbaden
☎ 0611/534-0

22 anyware Computer-Service
Muthesiusstraße 17
W-1000 Berlin 41
☎ 030/790000-0

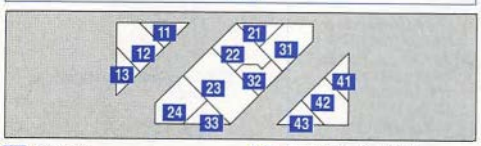
23 gsi transport & touristik Gesellschaft für Datenfernverarbeitung mbH
Bartningstraße 55
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/7003-0

ÜBER 300 MESSESTÄNDE.



Halle 4, Obergeschoß:
Das Software-Zentrum Mittelstand.

B22



24 ARCASYS
Kaiser-Friedrich-Promenade 89
W-6380 Bad Homburg
☎ 06172/21075

31 C+S Computer+Software GmbH
Schlichtener Straße 64
W-7060 Schorndorf
☎ 07181/68099

32 GSE Gesellschaft für Software-Engineering mbH
Brabanter Straße 4
W-8000 München 40
☎ 089/36008-0

33 MRC Personal Computer Vertriebs GmbH
Hohenzollernstraße 55
W-4830 Gütersloh
☎ 05241/13544

41 FewoSoft, Manfred Jekel, Organisationsberatung
Brandenburger Straße 7
W-2280 Westerland/Sylt
☎ 04651/28100

42 EDV-Beratung Knief GmbH
Museumstraße 18
W-2000 Hamburg 50
☎ 040/3904622

43 ident Gesellschaft für Datentechnik mbH
Hagenstraße 33
W-2060 Bad Oldesloe
☎ 04531/3062

B30

21 SCHÖHNBOHM + PARTNER KÖLN
Neumarkt 35/37
W-5000 Köln 1
☎ 0221/212793

22 DIGITAL MANAGEMENT Kommunikationssysteme
Am Heiderhof 2
W-4030 Ratingen
☎ 02102/470792

23 Unternehmens- und Marketingberatung Dr. Bott
Groschlagweg 12
W-6110 Dieburg
☎ 06071/23861

31 BTE Bavaria T.O.R. Engineering GmbH
Zerzabelshofstraße 76
W-8500 Nürnberg 30
☎ 0911/406044

32 SPC Computer-Schulung GmbH
Eiffestraße 462
W-2000 Hamburg 26
☎ 040/259002

33 Topsoft Löffler und Partner GmbH
Ferdinand-Lassalle-Straße 55
W-7410 Reutlingen/Betzingen
☎ 07121/5155-0

34 MID/Information Logistics Group GmbH
Ringstraße 19
W-6900 Heidelberg
☎ 06221/166091

35 Computer Support AG
Eisenheimer Straße 50
W-8000 München 21
☎ 089/54712-0

41 SEV Software Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Pagenstecherstraße 143
W-4500 Osnabrück
☎ 0541/1217-223

42 CSW Microcomputer Software GmbH
Bahnhofplatz 4a
W-8013 Haar b. München
☎ 089/465094

51 ANTON GMBH Ing. Büro für Industriesoftware
Kasseler Landstraße 90
W-3400 Göttingen
☎ 0551/95930

52 TIA Unternehmensberatungs-GmbH
Marsstraße 40
W-8000 München 2
☎ 089/5111-201

53 TIA Unternehmensberatungs-GmbH
Marsstraße 40
W-8000 München 2
☎ 089/5111-201

54 COM Plus GESELLSCHAFT für COMPUTER-SYSTEME und UNTERNEHMS-KOMMUNIKATION mbH
Augustaanlage 27
W-6800 Mannheim
☎ 0621/417446

55 ITB Ingenieurgesellschaft mbh
Königstraße 86
W-4950 Minden
☎ 0571/28534 oder 87877

61 Speedware GmbH
Vosskuhlstraße 33
W-5620 Velbert 11
☎ 02052/3071-2

62 Speedware GmbH
Vosskuhlstraße 33
W-5620 Velbert 11
☎ 02052/3071-2

63 VISI-BAU SOFTWARE
Hauptstraße 107a
W-4052 Korschenbroich 3
☎ 02182/4097

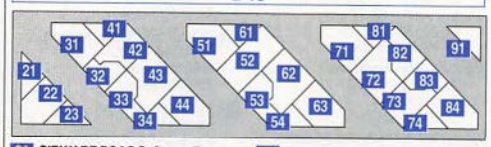
71 LC LUTRONIC Daten- und Organisationssysteme GmbH
Robert-Bosch-Straße 12a
W-6072 Dreieich/Frm.
☎ 06103/35234

72 NFW-Wilsmann GmbH
Schlänger Bruch 9
W-4792 Bad Lippspringe
☎ 05252/51671

73 Höltl Datentechnik GmbH
Badestube 12
W-6430 Bad Hersfeld
☎ 06621/8041

81 PROBUS SOFTWARE GMBH
Malenweg 98
W-2000 Hamburg 60
☎ 040/5113303

B48



21 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

22 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

23 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

31 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

32 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

33 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

34 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

41 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

42 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

43 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

44 SIBWARE PCAS Software Entwicklungs- u. Vertriebs GmbH
Am Ehrenmal 6
W-4230 Wesel
☎ 02859/1271

51 SW Datentechnik GmbH
Raiffeisenstraße 4
W-2085 Quickborn
☎ 04106/3998 o. 69919

52 PBS Programmvertrieb GmbH
Brüder-Grimm-Straße 5
W-3502 Vellmar
☎ 0561/829090

53 Quickdata GmbH Softwareentwicklung
Hagenburger Straße 54
W-3050 Wunstorf 1
☎ 05031/174142 oder 174143

54 concepta GmbH
Haydnstraße 7
W-4010 Hilden
☎ 02103/40015

61 M+H Gesellschaft für Realtime Software mbH
Schauinslandstraße 10
W-6800 Mannheim
☎ 0621/825080

62 ALAC Software GmbH
Schönhauser Straße 64
W-5000 Köln 51
☎ 0221/376710

63 CP CORPORATE PLANNING Software und Unternehmensberatung GmbH
Löwenstraße 12
W-2000 Hamburg 20
☎ 040/487550

71 "Happy User" Software GmbH
Kanalstraße 7
W-8043 Unterföhring
☎ 089/95003-02

72 SRS software products gmbh
Im Stöckacker 7
W-7801 Umkirch
☎ 07665/7033

73 TRADOS-INK International
Rotebühlstraße 87
W-7000 Stuttgart 1
☎ 0711/627068

81 Dipl.-Ing. Spieß COMPUTERSYSTEMS
Joseph-Spital-Straße 7
W-8000 München 2
☎ 089/2608161

82 microdat GmbH
Schleifweg 21
W-8525 Uttenreuth
☎ 09131/57077

83 microdat GmbH
Schleifweg 21
W-8525 Uttenreuth
☎ 09131/57077

84 microdat GmbH
Schleifweg 21
W-8525 Uttenreuth
☎ 09131/57077

91 edv-unternehmensberatung dipl.-volkswirt s. maier-lutz gmbh
Mandarinenweg 16
W-7000 Stuttgart 75
☎ 0711/475081

C32

11 BEO GmbH
Hennengärtle 11
W-7833 Endingen
☎ 07642/7999

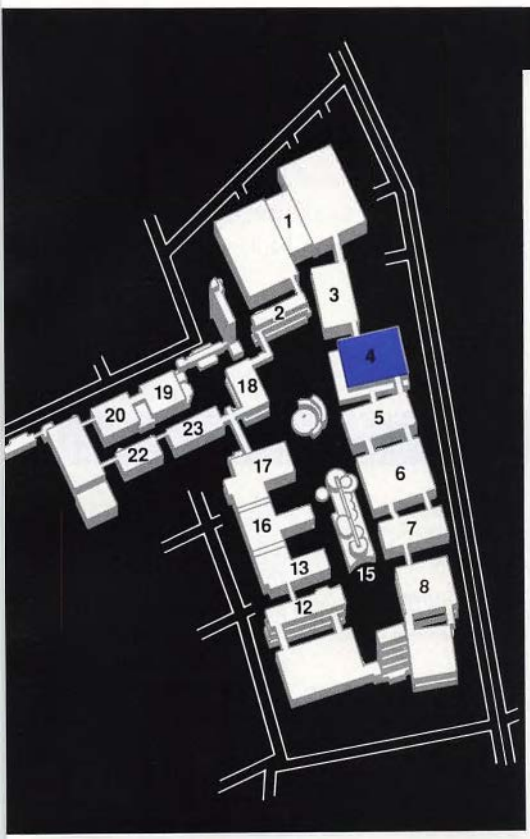
12 BEO GmbH
Hennengärtle 11
W-7833 Endingen
☎ 07642/7999

21 NBR GmbH
Dorfstraße 15
W-6912 Dielheim
☎ 06222/74860

22 DSC Design Systems Consult GmbH
Sophienstraße 76-78
W-7500 Karlsruhe 1
☎ 0721/84751

23 CrossCom-CCB GmbH
Emilienstraße 5
W-5630 Remscheid 1
☎ 02191/28210

24 Lessing Unternehmensberatung GmbH
Graf-Engelbert-Straße 72
W-4000 Düsseldorf 31
☎ 0203/74317



31 DataDesign Computer GmbH
Langendorfer Straße 113
W-5450 Neuwied 1
☎ 02631/22035-38

32 DataDesign Computer GmbH
Langendorfer Straße 113
W-5450 Neuwied 1
☎ 02631/22035-38

33 BDS-SOFT
Friedrich-König-Straße 25
W-6500 Mainz
☎ 06131/50031

34 CORSO Computer + Software GmbH
Diedenhofener Straße 22
W-5500 Trier
☎ 0651/83055

35 Franz Schneider Computer-Systeme GmbH
Hainbachstraße 77
W-6740 Landau
☎ 06341/60001

41 Datas GmbH
Am Berg 1-3
W-5400 Koblenz
☎ 0261/802023-24

42 DataDesign Computer GmbH
Langendorfer Straße 113
W-5450 Neuwied 1
☎ 02631/22035-38

43 IPS Institut für Programmentwicklung und Systemanalyse
Bergstraße 2
W-6730 Neustadt
☎ 06321/35361

44 C.O.S Computer Organisation GmbH
Friedrichstraße 4
W-6750 Kaiserslautern
☎ 0631/84093-0

51 EHRHARDT + PARTNER
Am Berg 1-3
W-5400 Koblenz
☎ 0261/804675

52 CONCEPT GMBH
Bergstraße 2
W-6730 Neustadt/Weinstraße
☎ 06321/86002

53 CNS Comformatik Netzwerksysteme GmbH
Dreihornmühlgasse 22
W-6520 Worms
☎ 06241/77818

54 Control Graphic GmbH
Weißer Berg 3
W-5450 Neuwied 13
☎ 02631/54096

55 B+J Computer-Design GmbH
Obere Gartenstraße 13
W-6251 Burgschwalbach
☎ 06430/6330

61 BBS Software Gesellschaft mbH
Elgendorfer Straße 55
W-5430 Montabaur
☎ 02602/1600-670

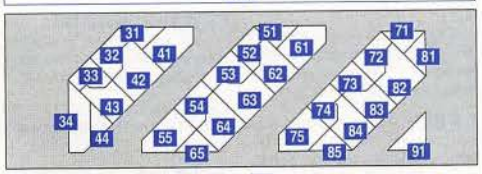
62 BBS Software Gesellschaft mbH
Elgendorfer Straße 55
W-5430 Montabaur
☎ 02602/1600-670

63 DATA PROJEKT
Nikolaus-Otto-Straße 2
W-6500 Mainz 42
☎ 06131/509929

64 FEE - Software Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Giersberg 38
W-5461 Dattenberg
☎ 02644/2031

65 feluwa electronics Datenverarbeitungs- u. Steuerungsbau GmbH
Beulertweg
W-5537 Mürlenbach/Eifel
☎ 06594/1041

C50



31 praxa Computer & Software GmbH
Herzog-Heinrich-Straße 38
W-8000 München 2
☎ 089/530315-16

32 ORTIM Industrial Engineering
Am See 19
W-2331 Holtsee
☎ 04357/344

33 DATA VITAL Medizinische Software GmbH
Planckstraße 10
W-3400 Göttingen
☎ 0551/499090

34 ORBIT GmbH
Rheinalle 64
W-5300 Bonn 2
☎ 0228/357053

41 AnNoText GmbH
Hohenzollernstraße 25
W-5160 Düren
☎ 02421/13888

42 AnNoText GmbH
Hohenzollernstraße 25
W-5160 Düren
☎ 02421/13888

43 SOFT CONSULT GMBH
Marktplatz 2
W-6277 Bad Camberg
☎ 06434/3399

44 KMS Computer & Software
Im Grünen Winkel 1
W-2833 Klosterseelte bei Bremen
☎ 04244/8630

51 next POS, Retail Systems
Bahnhofstraße 15
W-5960 Olpe
☎ 02761/800-816 oder -817

52 Brandt & Partner
Benzstraße 2a
W-8750 Aschaffenburg
☎ 06021/4986-0

53 PROLOG System GMBH
Louisenstraße 48
W-6380 Bad Homburg
☎ 06172/25016

54 DATA-JET GmbH
Am Wasserberg 8
W-8901 Zusmarshausen
☎ 08291/8011

55 SOFTDATA Gesellschaft für EDV-Anwendungen mbH
Zum Panrepel 34-36
W-2800 Bremen 44
☎ 0421/48481

61 SimWare Software GmbH
Kurfürstendamm 132a
W-1000 Berlin 31
☎ 030/8924046-48

62 INTECH PEV GmbH
Bergstraße 25
W-8711 Mainstockheim
☎ 09321/4786

63 GALILEI Sofware GmbH
Kolpingring 18
W-8024 Oberhaching
☎ 089/6136082

64 SFS SOFTWARE Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH
Radetzkystraße 20/II
A-8010 Graz
☎ 0316-843321

65 IBD GmbH
Durlacher Allee 21
W-7500 Karlsruhe 1
☎ 0721/694840

71 GTS-GRAL Graphische Standards für Computer-Systeme GmbH
Friedberger Straße 25
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/7309-0

72 MSD Computer + Software GmbH
Carl-Benz-Weg 1
W-2072 Bargteheide/Hamburg
☎ 04532/21315 u. 3995

73 DDW Computersysteme GmbH
Danziger Straße 1
W-2400 Lübeck
☎ 0451/621031

74 WISE Software
Seelandstraße 3
W-2400 Lübeck 14
☎ 0451/3909-412

75 aStec angewandte Systemtechnik GmbH
Wolfratshauser Straße 157
W-8000 München 71
☎ 089/7900045

81 ESB GMBH
Kirchplatz 1
W-3350 Kreiensen
☎ 05563/5045

82 MSD Computer + Software GmbH
Carl-Benz-Weg 1
W-2072 Bargteheide/Hamburg
☎ 04532/21315 u. 3995

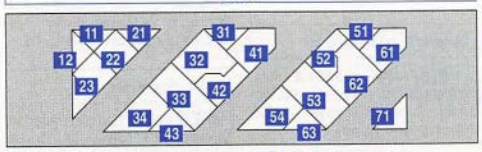
83 BENSE KG
Dieselstraße 10-12
W-4420 Coesfeld
☎ 02541/5231

84 NEXUS Gesellschaft für wissensverarbeitende Systeme mbH
Martin-Schmeisser-Weg 12
W-4600 Dortmund 50
☎ 0231/75442-01

85 MIKODATA Computerperipherie GmbH
Mendelsohnstraße 15
W-2000 Hamburg 50
☎ 040/892090 und 892099

91 WOLFF COMPUTER-STUDIO GMBH
Postfach 1445
W-2407 Bad Schwartau
☎ 0451/22258

D34



11 Simon-Software
Seeweg 1
W-8162 Spitzingsee
☎ 08026/7388

12 FEMCOS GmbH
Hegelstraße 30
O-3010 Magdeburg
☎ 091/31240

21 MOSES-Software Dipl.-Betrw. H.-M. Moses
Alte Bahnhofstraße 18
W-6670 St. Ingbert
☎ 06894/381031

22 Dr. Brunthaler Industrielle Informationstechnologie GmbH
Motzstraße 9
W-1000 Berlin 30
☎ 030/215081-01

23 RGL Unternehmensberatung Logistik u. Research GmbH
Marienbergstraße 78
W-8500 Nürnberg 10
☎ 0911/523082

31 DATRA Software Engineering GmbH & Co KG
Ellerbittweg 4
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211/223072

32 TRON DATENSYSTEME GMBH
Schumacherstraße 15
W-5100 Aachen
☎ 0241/404170

33 Semmerling & Armbrecht GmbH
Sunderweg 2
W-4800 Bielefeld 14
☎ 0521/444037

34 Semmerling & Armbrecht GmbH
Sunderweg 2
W-4800 Bielefeld 14
☎ 0521/444037

41 MAHR & MÜLLER COMPUTER
Heidelberger Landstraße 190
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/57091

42 C.I.C.- Software GmbH
Kirchtruderinger Straße 17
W-8000 München 82
☎ 089/429295

43 Semmerling & Armbrecht GmbH
Sunderweg 2
W-4800 Bielefeld 14
☎ 0521/444037

51 JURA-PC Dr. Stürenburg GmbH EDV-Systemberatung
Weststraße 38
W-4972 Löhne
☎ 05732/3046

52 HLS LAFFRENZEN SOFTWARE GmbH
Cuxhavener Straße 334
W-2104 Hamburg 92
☎ 040/7016022

53 KRS Unternehmensberatung-EDV GmbH
Hauptstraße 128
W-5093 Burscheid
☎ 02174/679-0

54 FABIS
Lange Straße 44
W-8600 Bamberg
☎ 0951/22877

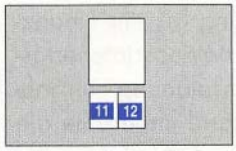
61 JURA-PC Dr. Stürenburg GmbH EDV-Systemberatung
Weststraße 38
W-4972 Löhne
☎ 05732/3046

62 Staude Computer GmbH
Hardtbergweg 17
W-4224 Hünxe
☎ 02858/88-0

63 ADAPT GMBH
Oranienstraße 101
W-1000 Berlin 61
☎ 030/2512012

71 COMCON Computer & Consulting GmbH
Karlsteiner Straße 26
W-2153 Neu Wulmstorf
☎ 04168/8272

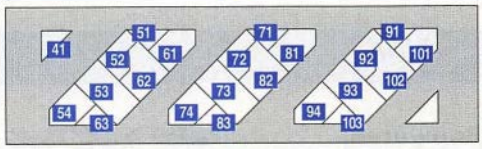
D45



11 sidata Gesellschaft für innovative Datentechnik mbH
Mainzer Straße 118
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/82944

12 sidata Gesellschaft für innovative Datentechnik mbH
Mainzer Straße 118
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/82944

D48



41 DIPL. ING. ARNOLD POHL Bautechn. Buero-EDV-Beratung
Kloevensteenweg 57
W-2000 Hamburg 56
☎ 040/812137

51 MDSI, Mittlere Datentechnik Software Information GmbH
Wolthuser Straße 112
W-2970 Emden
☎ 04921/29093

52 ADVOCATUS Software für Juristen GmbH
Grülingstraße 10
W-6600 Saarbrücken
☎ 0681/47715

53 micro automation consult Frömming GmbH
Henschelstraße 7
W-8000 München 60
☎ 089/8142041

54 MPC Software GmbH
Haardtring 100
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/33681

61 Eichenauer-Computer-Beratungs-GmbH
Georg-Todt-Straße 1-3
W-6744 Kandel
☎ 07275/702-132

62 Eichenauer-Computer-Beratungs-GmbH
Georg-Todt-Straße 1-3
W-6744 Kandel
☎ 07275/702-132

63 custo soft GmbH
Hauptstraße 2
W-6920 Sinsheim
☎ 07261/744

71 ORGAJUR GmbH
Bauernbräustraße 4
W-8904 Friedberg/Bayern
☎ 0821/603016

72 MESSTEC GmbH Portocomputer-Waagen-Systeme
Waidmannstraße 12
W-2000 Hamburg 50
☎ 040/8506098

73 CVS INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH
Hemmstraße 212
W-2800 Bremen 1
☎ 0421/375970

74 OKC GmbH
Westcellertorstraße 3
W-3100 Celle
☎ 05141/28484

81 microdata GmbH SOFTWARE-ENTWICKLUNG – VERTRIEB
Hardenbergplatz 2
W-1000 Berlin 12
☎ 030/250080-0

82 Redtenbacher Software
Römerstraße 11
W-7253 Renningen
☎ 07159/3697

83 Bavaria-Soft Datentechnik GmbH
Otto-Hahn-Straße 25
W-8012 Ottobrunn bei München
☎ 089/6097838

91 Lüders Programmentwicklung und EDV-Beratung für die Bauplanung
Görlitzer Straße 37
W-4670 Lünen
☎ 02306/48047

92 COSOBA GMBH
Adelungstraße 1
W-6100 Darmstadt
☎ 06151/25856

93 Brosenne GmbH
Aaraustraße 72
W-7410 Reutlingen
☎ 07121/22031-32

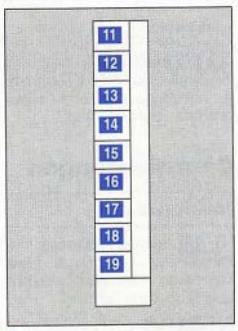
94 HOSCHAR Systemelektronik GmbH
Rüppurrer Straße 33
W-7500 Karlsruhe 1
☎ 0721/377044

101 Dialog Partner Computer GmbH & Co. KG Vertrieb
Hammerbrookstraße 75
W-2000 Hamburg 1
☎ 040/231031

102 Welcom Software Technology GmbH
Am Marktplatz 10
W-8033 Planegg bei München
☎ 089/8595603

103 CS Software GmbH
Obere Zeil 27
W-7314 Wernau
☎ 07153/31007

D63



11 INTERCOMPUTER
Mühlheimer Straße 15
W-6050 Offenbach a. M.
☎ 069/869134

12 INTERCOMPUTER
Mühlheimer Straße 15
W-6050 Offenbach a. M.
☎ 069/869134

13 INTERCOMPUTER
Mühlheimer Straße 15
W-6050 Offenbach a. M.
☎ 069/869134

14 Stein + Partner EDV-Vertriebsgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Ring 23b
W-2000 Norderstedt
☎ 040/5243095-97

15 Stein + Partner EDV-Vertriebsgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Ring 23b
W-2000 Norderstedt
☎ 040/5243095-97

16 SALES TECHNOLOGIES GMBH STEUCON-CENTER III
Mergenthalerallee 79-81
W-6236 Eschborn
☎ 06196/470635

17 MIKRO PARTNER GmbH
Arnsinckstraße 45
W-2000 Hamburg 1
☎ 040/232932

18 CDE Computer Development Engineering GmbH
Luisenstraße 22
W-7530 Pforzheim
☎ 07231/102049/40

19 LIS Wagner & Partner GmbH
Geiststraße 4
W-4400 Münster
☎ 0251/523006

Im Software-Zentrum Mittelstand gibt es EDV-Programme

Vom Bauwesen bis zum Warenversand, von der Büroverwaltung bis zur Finanzbuchhaltung, von der Betriebsdatenerfassung bis zur Produktionsplanung – im Software-Zentrum Mittelstand finden Sie die richtigen Programme für Ihren Betrieb.

Und das so einfach wie möglich: Vor jeder Programmbeschreibung stehen die Standnummern der Software-Anbieter, unterteilt in Branchen-Anwendungen und branchenneutrale Programme.

An jedem Stand werden Sie richtig beraten. Hardwareunabhängig. Kompetent. Und vor allem praxisbezogen. So wissen Sie sofort, welchen Nutzen die Software bietet.

1. Branchen-Anwendungen

Bauwesen, Architektur

AVA

A30 53 **BAUREGIE-MANAGER.** Massenermittlung, Kalkulation, Preisspiegel, Auftragsabwicklung einschließlich umfangreichem LV.

A45 20 Leistungsverzeichnisse, Angebotsprüfung, Preisspiegel, Kostenschätzung, Objektüberwachung, Massenberechnung, Fakturierung.

B22 24 **3D-CAD-SYSTEM ARC+** mit räumlicher Bauplanungssimulation, autom. Massenübernahme in die AVA. Komplettsysteme mit Hardware.

B30 63 **VISI-TEKT Software.** AVA für das kleine Architektur- und Ingenieurbüro mit 6.500 Leistungstexten und 30.000 Baupreisen von sirAdos.

D48 92 Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung, Kosten n. DIN, Raumbuch, CAD-/GAEB-Schnittstelle, Terminplanung, Textverarbeitung.

Bauhauptgewerbe

B30 63 **VISI-BAU SOFTWARE.** Bauunternehmer-Zeitsparprogramme (Kalk., Abrechn./Faktura usw.) mit 6.500 Leistungstexten u. 30.000 Baupreisen.

C50 65 **IBD IX 2000** deckt die Bereiche Kalkulation, Auftragsbearbeitung, Bauabrechnung, Baustellenkontrolle, Buchhaltung und Baulohn ab.

Baunebengewerbe

B48 33 **PCAS Handwerk.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Objektverw., Kalk., Soll-Ist-Vergleich, DATANORM, Datagen, Textverarbeitung.

C32 52 **MAXI** – die EDV für erfolgreiche Handwerksunternehmen. Angebotswesen, Auftragskalkulation, Aufmaß, Abrechnung, Soll/Ist.

Bauplanung

A48 33 **PC-Software** für Bauplanung: AVA-Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung; CAD-Architektur- u. Bauing.-Software; Split-Projektsteuerung.

Bauwesen, allgemein

C32 52 **MAXI** – die EDV für erfolgreiche Baubetriebe. Kalkulation, Auftragskalkulation, Aufmaßberechnung, Abrechnung.

A08 11 **Architektur,** Bewehrung, Statik, Vermessung; Landschafts-/Gartenbau, Maschinenbau, Branchenlösungen; Schemazeichn., PCB-Design.

A30 34 **Programmsystem** für Bauwesen und Architektur mit CAD, AVA, Schnittstellen und Kostenplanung.

A30 53 **BAUREGIE-MANAGER.** Kalkulation, Massenermittl. AVA, CAD; Auftragsabwicklung, Baubuchhaltung; Aktivitäten- und Terminmanagement.

A45 21 Leistungsverzeichnisse, Angebotsprüfung, Preisspiegel, Kostenschätzung, Objektüberwachung, Massenberechnung, Fakturierung.

D48 41 **Bausoftware von A-Z.** Baustatik, Wärmeschutz, Tauwasser, Ausschreibung, Angebot, Massenberechn., Preisspiegel, Kalk., Bauzeitenplan.

CAD-Systeme

B22 24 **3D-CAD-SYSTEM ARC+** mit räumlicher Bauplanungssimulation, autom. Massenübernahme in die AVA. Komplettsysteme mit Hardware.

Elektrohandwerk

A22 13 **IDV,** HANDWERK-MULTITASK. Einkauf, Projekt, Taglohn, Werkstatt, Kasse, Erfolgsrechn., DATANORM, DATEV, Zeiterf., Fibu, Lohn, Katalog.

B48 21 **PCAS Elektro.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Kalkulation, Objektverw., DATANORM, Kupferwertberechnung, ZVEH-Übernahme.

Heizung, Klima, Lüftung, Sanitärinstallation

A48 84 **Thermosoft.** Software für die Haustechnik, technische Programme, Fakturierung nach DATANORM, Projektverwaltung; Großhandelspaket.

B48 22 **PCAS-Heizung/Sanitär.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Kalkulation, Objektverwaltung, DATANORM, Textverarbeitung.

Stahlbau

A48 52 Von der Statik über CAD in die Fertigung – Materialverwaltung, Statik, Stahlbau-CAD, NC-Steuerungen, BDE, Komplettlösungen.

C32 22 **PKS** Programmsystem zur Konstruktion im Stahlbau.

Straßenbau

A30 83 **BAUSYS.** Bauabrechnung, Tief-/Straßenbau, Objekt-/LV-Stammdaten, Aufmaßerfassung, Faktura, Materialnachweis; mandantenfähig.

Dienstleistungen

Anwälte, Notare

A22 42 **Organisationslösung** für Rechtsanwälte und Notare; Text, Stammdaten, Mahnwesen, Vollstreckung, Buchhaltung, Gebühren.

A22 43 **eco8**
Die Anwaltssoftware,
die Notarsoftware,
die Inkassosoftware.

A48 42 **Reno/SY.** Aktenverwaltung, Zwangsvollstreckung, Honorarabrech., Textverarb., Standardtexte, Termine, Akten-/Finanzbuchh., Ein- u. Mehrplatz.

A48 73 **RA-MICRO** – intelligente Organisationsprogramme für Anwalts- und Notariatskanzleien.

C50 41 **Komplettsystem** mit Aktenverwaltung, Aktenauskunft, Termin- /Fristenüberwachung, Finanzbuchhaltung, Mandantenbuchhaltung, elektronischem Zahlungsverkehr, Honorarabrechnung, Notariat, Familienrecht, Verkehrsunfallbearbeitung, Textverarbeitung, Juris, Datenfernübertragung, Fax.

C50 72 **PRO-RENO von MSD.** Eine Komplettlösung rund um die Bedürfnisse der Kanzlei mit allen wesentlichen Funktionen!

D34 51 **RA-MICRO** – Systemlösung für Anwälte und Notare. Alle organisatorischen Bereiche werden abgedeckt, einschl. Auslagen- und Zeiterfassung.

D48 52 **Komplettlösung** für Juristen; modularer Aufbau, netzwerkfähig, Einbindung von Standardtextverarbeitungen.

D48 71 **ORGAJUR** – die integrierte Software. Das bewährte Softwareprodukt für den Rechtsanwalt.

Autovermietung

C50 44 **AUTORENT 2000.** Verträge, Reserv., Angeb.; komf. Fz.-Disposition, Provisionsabr., Mahnwesen, Direktfaktura, Einzel-/Serienbriefe, Statistik.

Dienstleistungen, allgemein

A22 25 **FAMAK u. FaBuLa.** Komplettlösung für Handel, Handwerk u. Produktion; Kunden, Lieferanten, Artikel, Kalkulation usw.; Faktura, FiBu.

Ferienobjektvermietung

B22 41 **FewoSoft.** Prospektversand, Reservieren, Vertragsüberwachung, An-/Abreiselisten, Abrechnung mit Gästen und Eigentümern.

D34 63 **Komplettlösung** für die Ferienhausverwaltung mit Auftragsbearbeitung, Festverträgen, Glas- und Schneeverträgen.

Freizeit-Center

C32 34 Artikelerfassug mit der Chip Card; einmaliges Einchecken an der Rezeption; bargeldloses Zahlen im gesamten Objekt.

Gaststättengewerbe

A22 31 **GASTRO.** Warenwirtschaft und Abrechnung, Lager- und Thekenverwaltung, Kassenbericht, Umsatz- und Artikelauswertung, Kellnerkasse.

B30 71 **LC-GASTROFEE** Modulares Kassen- u. Organisationsyst., Lager, Küche, Theke, Bierzähler; Kellner-Fernorder-Einheit; Infrarot-Handterminal.

Gebäudereinigung

A30 11 **Informationssystem** mit datenbankorientierter Branchenlösung, online über Datennetze (HfD oder DxP) im Dialog-Betrieb.

D34 63 **Komplettlösung** für Gebäudereinigungen mit Auftragsbearbeitung, Festverträgen, Glas-/Schneeverträgen.

Hotelgewerbe

A22 41 Gästeverwaltung, Textverarbeitung, Reservierung, Check in, Rechnungen, Statistik und Auswertungen, Telefon- und Kassenanbindung.

Immobilienvermittlung

A30 31 **DATASOFT-Makler.** Die Komplettlösung für die Immobilien- und Wohnungswirtschaft. Für PCs und IBM-Mehrplatzsysteme.

A30 75 **IRIS-IMMO und IRIS-HAUS.** Für Makler und Hausverwalter; Vermittlung von Immobilien, Hausverwaltung für Miets- und Eigentumswohnungen.

A48 64 **microHAUS** verwaltet Eigentumsobjekte, Sondereigentum, Miet-/Gewerbeobjekte, sozialen Wohnungsbau u. Garantie-/Zwischenmieter.

B08 42 Verwaltung von Interessenten und Objekten mit automatischer Nachweisführung, Exposédruck.

Immobilienverwaltung

B30 62 **SWHAUS** das bewährte Softwarepaket für den Verwaltungsprofi. Wohnungs- bis Gewerbecentervermietung, vom Einplatz bis zum Netzwerk.

Tonstudios, Musik

A08 14 **MUSIK.** Komplettangebot an Musiksoft- und Hardware, Sequenzer, Notendruck, Editoren, Lernprogramme, MIDI-Interfaces und Soundkarten.

Werbeagenturen

A45 17 **Jobabwicklung** und -überwachung für Werbeagenturen (Angebot, Kostenerfassung, Produktionsabwicklung und Rechnungsstellung).

A48 32 **CEBUS-Systemlösungen** für Werbung und Direct-Marketing, Job-Plus, Media, Telefonmarketing, Planungsinstrumente.

A48 43 **MEDIA.** Auftragsabwickl. für Werbeagenturen; Media-Abwicklung, Produktionsabwicklung, Rechnungen, Auswertungen, Stammdatenverwaltung.

A48 74 **PC-Job3.** Komplette Jobverwaltung; vom KV über tägliche Berichte bis zur Rechnung; einfache Bedienung, PC-Media, Mediaverwaltung.

D34 61 **Adware.** Organisationslösung einschl. Buchhaltung, Jobcontrolling/-abwicklung, Auftragsabwicklung, Fremdleistungen, DFÜ, ISDN.

Wohnungswirtschaft, Haus- und Heimverwaltung

A22 33 Miet-, Wegverwaltung, autom. Sollstellung, BK-, Hausgeldabrechnung; Wirtschaftsplan, Mieterhöhung, Textverarb.; doppelte Buchführung.

A30 12 **Informationssystem** mit datenbankorientierter Branchenlösung, online über Datennetze der Telekom (Hfd oder DxP) im Dialog-Betrieb.

A30 24 **Komplettlösung** für WEG- und Mietverwaltung. Einfach und übersichtlich in der Bedienung, leistungsfähig und flexibel.

A30 41 **CSI-Hausverwaltung.** Die 1000fach bewährte Lösung für die Immobilien- und Wohnungswirtschaft. PC und Mehrplatz.

A48 11 **GES** – Gesamtinformationssystem für die Wohnungswirtschaft, für Verwalten von Wohnungseigentum und Hausbesitz mit den Bausteinen
- Mietbuchhaltung,
- Hausbewirtschaftung,
- Zahlungsverkehr,
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen,
- Haus und Wohnungseigentumverwaltung,
- Anlagenbuchhaltung,
- Baubuchhaltung,
- Instandhaltung,
- Planung,
- Abwicklung,
- und vieles mehr.

A48 64 **microHAUS** verwaltet Eigentumsobjekte, Sondereigentum, Miet-/Gewerbeobjekte, sozialen Wohnungsbau u. Garantie-/Zwischenmieter.

B30 61 **SWHAUS** das bewährte Softwarepaket für den Verwaltungsprofi; Wohnungs- bis Gewerbecenterverwaltung; von Einplatz bis Netzwerk.

Gesundheitswesen

Apotheken

A30 66 **Komplettsysteme** für Pharmazie und Medizin; Beratung, Installation, Einweisung, Betreuung und Service aus einer Hand.

A48 62 **PharmaComp** – Das komplette Warenbewirtschaftungssystem für die Apotheke.

Arztpraxenverwaltung

A30 61 **SZONNenBRANDT.** Programmpaket für niedergelassene Ärzte und Krankenhausärzte; Datenträgerabrechnung, med. Dokumentation usw.

A45 15 Für Arztpraxen und Krankenhausärzte, für Praxisverwaltung, Organisation, Abrechnung im Datenträgeraustausch.

A48 25 **MITAS** – das EDV-Programm für den Arzt, Gesundheitszentren, Krankenhäuser – besonders umfassend, schnell, einfach, gut; mit Zulassung.

C50 33 KU-PRIVAT- und BG-Abrechnung. Alle Abrechnungen auch per Diskette, Laborübertragung über Modem, SAT S1, Belegleser.

Krankenhäuser

C50 63 **Galilei-Krankenhaus.** Integrative, modulare Lösung; Patientenverw./-faktura, FiBu, Lohn/Gehalt, Warenwirtsch., Management-Info-Systeme.

Zahnarztpraxen

A45 15 **Praxenmanagement** mit grafischer Benutzerführung und besonderen Mehrplatzfähigkeiten für alle Aufgabenbereiche des Zahnarztes.

Handel

Außenhandel

B08 22 **IDIS** – Internationales Distributionssystem. Integriertes Paket für große und mittlere Unternehmen. Joint-Software von PROSYS.

Großhandel

D48 101 **DP-HANDEL.** Angebotswesen, Auftragsabwicklung, Fakturierung, ausführliche Statistik, Schnittstellen zur FiBu und TV, unter UNIX V.3.

Handel, allgemein

A22 11 Warenwirtschaft – Elektronische Kasse.

A22 13 **IDV, HANDEL-MULTITASK.** Einkaufs-, Auftragsabw.; Kasse, Barcode, Vertreter, Stückliste, DATANORM, Zeiterfass., DATEV, Lohn, FiBu.

A30 81 **PRISMA.** Auftragsabwicklung mit Mailing-Funktionen und Produktdatenbank.

B30 42 **CSW-Warenwirtschaft 3.3.** Angebote, Auftragsverwaltung, Faktura, Lager, Bestellungen, Vertreter, FiBu-Erfassung, DATEV-Schnittstelle, Kasse.

B48 41 **PCAS-Handel.** Auftrag, Angebot, Lieferschein, Rechnung, Lager, Statistik, Kassenanbind., Formulargenerator, Journale, Vertreterabrechnung.

C32 63 **Scannerkassensystem** für Einzel-, Großhandel; Filialisten. WAWI, Einkauf, Kundenverwaltung; Einzelplatz- und Netzwerkversion.

C50 51 **NEXTPOS** Point-of-sales-Software. Kassensoftware und Warenwirtschaft mit offener Schnittstelle; Master-Slave-PC-Systeme.

C50 82 **INKA-HANDEL von MSD.** Groß-, Einzel- und Außenhandel mit Kasse, Währung, Konditionen, Bestellwesen, Angebot, Fakturierung, etc.

D34 41 **BÜKOMA-AUFTRAG.** Von Angebot bis Rechnung; Kalkulation, Rohgewinn, DATANORM, Briefe, Mahnwesen, Zahlungsverkehr, mehrplatzf.

D48 101 **dp-HANDEL,** dp-TEXTVERARBEITUNG, dp-Retrieval, Netzwerklösungen.

D48 51 Wir bieten Handelslösungen für spezielle Branchen sowie die Finanzbuchhaltung FIBU 2000. Entwicklung nur mit UNIFY und ACCELL.

D63 15 **SUPER-HANDEL** das Mehrplatzsystem für den Einzelhandel. Online-Kasse; Branchenmodule für den Fachhandel. Mit UNIX für die Zukunft!

für alle Branchen und Anwendungen.

D63 15 **SUPER-HANDEL** das Mehrplatzsystem für den Einzelhandel. Online-Kasse; Branchenmodule für den Fachhandel. Mit UNIX für die Zukunft!

Kfz-Handel/-Werkstätten

A30 32 **Komplettlösungen** für die Kfz-Werkstatt, Kassensystem für den Kfz-Zubehör-Handel, Mobile Datenerfassung im Kfz-Bereich.

C50 82 **KFZ-PILOT von MSD.** Kfz-Handel und Werkstatt, Original-Preisstämme, Fahrzeuge und Kunden, von der Annahme bis zur Rechnung.

Kücheneinrichtungen

A45 12 **DLZ-Küchenplanung** Grundriß, Aufriß, Perspektive, Darstellung; vom Angebot bis zur Rechnung; Geschäftserfolg, Statistik.

Management-Informationssysteme

C50 63 **GIS-Handels-MIS.** Analyse, Planung, Budgetierung; Kontr. bis 200 Handelsbetr.; Konsolidierung, Vergleich über 12 Jahre; einfache Handhabung.

Radio-/TV-Einzelhandel

D34 52 Dialogorientiertes Warenwirtschaftssystem für den Radio-/TV-Handel.

Schuheinzelhandel

A30 21 **SEPP.** Warenwirtschaftssystem für den Schuh- und Sportfachhandel; über 400 Installationen; Auswertungen, wie Bestseller, KER usw.

C50 52 **Warenwirtschaft** mit Kassenanschluß, Lagerhaltung, Auszeichnung, Inventur, Erfolgskontrolle, Warenanalysen, Schuhbilder.

Sport-/Textilfachhandel

C50 52 **Warenwirtschaft** mit Kassenanschluß, Lagerverwaltung, Inventur, Auszeichnung, Erfolgskontrolle, Warenanalysen, Schuhbilder.

Technischer Großhandel

A22 21 **UNIsoft,** Auftrag/Materialwirtschaft. Integr. System mit Rechnungs- und Informationswesen für den techn. Großhandel; Mehrplatzsystem.

B08 33 **TEGRO:** Angebots- und Auftragswesen, Faktura, Warenwirtschaft, Ladenverkauf, Bestellwesen, Strecke, Statistik.

Textilfachhandel

A30 33 **Warenwirtschaftssysteme** für den Textileinzelhandel; Komplettlösung mit Kassenanbindung.

A30 45 **TX-MANAGER.** Software für Warenwirtschaft mit Kassenlösung und Datenfernübertragung für Filialunternehmen oder Einzelbetriebe.

A45 14 **ModenManager.** Artikelgenaue Warenbestandsführung von der Ordervorbereitung bis zur Inventur, Kassenanbindung mit Barcode-Leser.

B08 33 **DIASHOP:** Limitplanung, Bestellung, Verkauf, KER, Statistik, Inventur.

C32 64 **FEE** – das preisgünstige Waren-Wirtschafts-System. Mit über 250 Anwendern die bewährte Komplettlösung für den Textileinzelhandel.

Textilgroßhandel

A22 21 **UNIsoft,** Auftrag-Bekleidung. Integr. System mit Rechnungs- und Informationswesen für Bekleidungshandel/mittl. Bekleidungsherst.; mehrplatzf.

A30 43 **Warenwirtschaftlösung** für den Textilgroßhandel; Komplettsystem mit Kassenanbindung.

Videoverleih

D63 14 **SUPER-VIDEO** das Mehrplatzsystem für den Videothekenfachhandel und CD-Verleih; Testsieger EDV-Vergleich „Video-Markt" 18/88.

Warenwirtschaft

A45 19 **Warenwirtschaftssystem** auf PC-Basis für den Einzelhandel (Textil, Sport, Betten, Leder); mehrplatzfähig.

A48 51 **Warenwirtschaftssyteme** für Einzelhandel, Großhandel, Getränkegroßhandel, Tabakwarengroßhandel, sonst. Großhandel, PC-Kassensystem.

B30 71 **LC-POS-TRADE:** Komplette POS-Systeme (Hard- und Software) u. a. Filiallösungen, Fahrbetriebe, DFÜ, Scanner, Auszeichnung, RAM-Karten.

B30 73 **DS-CASH.** Filialkontrolle, KER, Kassenanschluß, Etiketten, Bestellung, MDC, Listen, Statistik, Barcode, ein-/mehrplatzfähig.

B48 51 **SWD-FALIX** – Warenwirtschaft für UNIX, QNX, Novell, OS/2, DOS, Multitasking, Multiuser, Netzwerk, Import/Export, mehrsprachig, SQL.

B48 54 **FABIAN & FRANCY.** Warenwirtschaft mit allen erforderlichen Funktionen und optionaler Filialvergleichsrechnung.

Handwerk

Bäckereien

C50 81 **Anwendersoftware** für den Einsatz in Bäckereien und Konditoreien; mit angeschlossener Personaleinsatzplanung.

Dachdeckerbetriebe

B48 21 **PCAS-Dach.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Kalk., Objektverw., Dachberechnung, Übernahme Dachdeckereinkauf, DATANORM.

Gipser, Stukkateure

B48 21 **PCAS-Trockenbau.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Objektverw., Kalk., Soll-Ist-Vergleich, DATANORM, Datagen, Textverarbeitung.

Handwerksbetriebe, allgemein

B48 21 **PCAS-Handwerk.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Objektverw., Kalk., Soll-Ist-Vergleich, DATANORM, Datagen, Textverarbeitung.

Malerbetriebe

B48 23 **PCAS-Maler.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Kalkulation, Massenberechnung, Objektverw., Übernahme Malerdaten, Textverarb.

D34 62 **Staude Computer, HWP 90.** Malereinkaufsgenossenschaften empfehlen HWP 90. Gewinn im täglichen Einsatz durch mehr als 1.200 Kunden.

Metallbearbeitung

B48 32 **PCAS-Metall.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Kalkulation, Material-/Zeitenliste, DATANORM, Kupferwertberechn., Textverarbeitung.

Personaleinsatzplanung

B22 43 **H-PEP.** Handwerker-Personal-Einsatzplanung; optimiert die Auslastung; vermeidet Leerlauf; sofortige Terminzusage für Kunden.

Schreinereien

A45 14 **Meisterprogramm Tischler** vom Angebot bis zur Rechnung, Zeitwirtschaft, Kalkulation und Nachkalkulation, Bildverarbeitung.

Textilreinigungsbetriebe

A30 54 **TIOS.** Auftragsabwicklung, Lieferscheine, Rechnungen, Objekt-Kunden, Filialen, Annahmestellen, Matten, Mietwäsche, Tourenplanung.

Industrie

Bekleidungsindustrie

A30 72 **PRODRESS** UNIX + INFORMIX. Auftragsbearbeitung, Einkauf, Fertigung, Versand, Faktura, Zeitwirtschaft, Vertriebsanalysen.

Druckereien

B22 11 **AUTOPRINT.** Software für das Druckereibüro der Zukunft – von der Vorkalkulation bis zur Finanzbuchhaltung.

Gießereien

C32 41 **DATAS MAWI** mit den Modulen Auftragsverwaltung, Einkauf, Lager, und Fertigung; integr. Herstellkosten- und Angebotskalkulation.

Importabwicklung

D34 71 Kompl. Branchenlös. für Importeure. Waren aller Art, spez. aus Fernost; integr. OZL-Abw. m. Datenträgeraust.; autom. Auftragsprüf. bei Warenzugang.

Industrie, allgemein

B22 31 **MBS** ist eine PPS-Software für PC und Netzwerk. Mit Datei-, Masken-, Formular- und Listengeneratoren ist sie individuell einstellbar.

C50 82 **INKA-INDUSTRIE von MSD.** Komplett und flexibel, Einkauf, Lager, Angebot, Rechnung, Produktion, Stücklisten u. v. a. m.

Nahrungsmittelindustrie

D48 74 **OKC-LIMS/QS.** Laborverwaltungs- und Qualitätssicherungssysteme als leistungfähige PC-/Netzwerklösung.

Verlage

A30 73 **Verlage.** Abo-Verwaltung, Postvertrieb, Buchvertrieb, Anzeigenverwaltung, Honorar, Debitoren mit Mahnw., Faktura, BAG, BAZ, Statistik.

B08 11 **Verlagsverw.,** Kunden, ABO, Anz., Kleinanz., Text, Händler, Vertriebsabr., Statistik, Umbruch, Faktura, DTP, OP, Buchhaltung, Vertreter, Steuerung.

B48 91 **Komplettlösung** für kaufmännische Abwicklungen in Verlag, Buchhandel, Antiquariat, Bibliotheken und Zeitungen.

Kredit- und Versicherungswesen

Kreditwesen, allgemein

D34 42 **Organisations-Software** für alle, die mit Leasing zu tun haben. Es werden alle Vorgänge von der Kalkulation bis zur Finanzbuchhaltung erledigt.

Versicherungsvermittlung

C50 64 **"Der BROKER"** Netzwerkfähige Versicherungsagenturensoftware, MS-DOS-640KB-grenzenbrechende Speichererweiterung und LIM EMS 4.0.

Versicherungswesen, allgemein

A30 52 Versicherungsvergleichs-Software in den Bereichen PKV, LV, Kfz und BU. Verkaufsunterstützende Software; Agentur-Informationssystem.

A30 62 **OASIS** Organisations- und Assekuranzsystem mit Tarifvergleich, Stammdatenpfl., Dokumentationsabgl., GDV-Standard, Datenaust., Selektion.

A48 63 **Versicherungs-Software.** Agentur-System, PKV-Vergleiche, Angebotsprogramme, LV- und Kfz-Vergleich, Menü-Oberflächen, Faktura.

D34 54 **FABIS-Vertriebsserie.** Kunden-/Mitarbeiterverw., Abrechn. (15 Provisionsstufen), Versorgungsanalyse, Textverarb., Terminüberw.; mehrfirmenf.

Gartenbau, Fleischwirtschaft

Fleischwirtschaft

A48 92 Abrechnungswesen mit Handelsklassen, Tiermachweise über Schlachtung, Zerlegung, Auftragsabwicklung, FiBu und Kostenstellenrechn.

B08 24 **X/MEAT.** Programm für die Fleischwirtsch., Schlachtung, Zerlegung, Handel, Produktion, Rezeptur, Lager; UNIX/XENIX, INFORMIX-Datenbank.

Garten-/Landschaftsbau

B48 34 **PCAS-GalaBau.** Komplettlösung für Angebot, Rechnung, Kalkulation, Objekt- und Geräteverwaltung, Nachkalkulation, Textverarbeitung.

Transportwesen, Speditionen

Exportabwicklung, Verzollung

A48 83 **MIKRO-SPED.** Komplettlösung für Speditionen und Transportuntern.: Fernverkehr, Sammelgut, Fuhrpark, Lager, Export/Import, Lademittel.

B30 51 Export- und Inland-Versandabwicklung sowie Import-Sammelzollanmeldung. Erstellung aller Zoll- und Versandpapiere mittels PC.

C32 11 **BEO-EXPORT-EXPERTE:** Expertensystem, autom. Abwickl. sämtl. Export- u. Versandpap., MO-Ware; Hostanschl./Stand-Alone-Lösung, mehrplatzf.

Speditionen

A48 82 **MIKRO-SPED.** Komplettlösung für Speditionen, Transportuntern.: Fernverkehr, Sammelgut, Fuhrpark, Lager, Export/Import, Lademittel.

B22 23 **SPEDAS.** Abfertigungs- und Abrechnungssystem für Speditionen u. Verlader, Frachtoptimierung, Frachtkalkulation, europ. Entfernungswerk.

D34 23 **RGL SPED.** Datenverarbeitung im Speditionsgewerbe von der Disposition bis hin zu Abrechnung und Finanz.

D63 19 KVO, Sammelladung, Lager, Zoll, etc.; komplett auf dem PC, PC-Netz oder IBM AS/400; von der SVG Westfalen-Lippe empfohlen.

Verzollung

B30 52 **TIA-ZADAT.** Zollanmeldung auf Datenträger, beleglose Abwicklung der Sammelzollanmeldung, mandantenfähig, einfachste Bedienung.

Warenversand

A06 12 **VPSS-Versandabwicklung.** Auftragsdaten-, Packstück- und Sendungsverwaltung, Verdichtung auf Zolltarif-Ebene, Formulardruck.

Verbände, Vereine

Vereine, allgemein

A30 12 **Informationssystem** mit datenbankorientierter Branchenlösung, online über Datennetze (HfD oder DxP) im Dialogbetrieb.

B08 43 **Mitgliederverwaltung** + Historie, vollautomatischer Beitragseinzug, Übungsleiterabrechnung, Rechnungswesen mit Haushaltsplan.

2. Branchenneutrale Anwendungen

Anlagenbau, Maschinenbau, Stahlbau, Thermodynamik

Anlagenbau

C50 62 **INTECH-VISUAL.** Interaktive Entwicklungsumgebung für Prozeßvisualisierungssysteme.

Stahlbau

A48 52 **Stahlbau:** Statik, Materialverwaltung, CAD, NC- und DNC-Steuerungen, BDE. Massivbau: Statik, CAD, FEM-Dynamik-Bemessung nach DIN.

Bautechnik

Baustatik

A48 34 **Statik-Programme** zur Berechnung 2-D/3-D-Stabwerke, Rahmen und Fachwerke. Maskeneingabe auch mit CAD, Theorie 2, Bemessung usw.

B48 52 BTS STATIK, BTS ZEICHNEN, PBS-CAD, Finite-Elemente-Systeme, AVA, Baukostenkalkulation, Projektverwaltung, betriebliche Datenerf.

D48 91 **Baustatiksoftware** vom Dach bis zum Fundament. Komfortable Lastübernahme und Bewehrungswahl. Preiswerte Hardware.

Heizung, Klima

B48 31 **PCAS**-Heizung/Sanitär, Kälte/Klima. Angebot, Rechnung, Kalk., Objektverw., DATANORM, Datagen, Nachkalkulation, Textverarbeitung.

Betriebssysteme, Betriebssystem-Erweiterungen

Betriebssysteme

C32 44 **BIOS** für PS/2 Filecards, Meßwerterfassungs-Software für Microchannel-Karten, OS/2- und DOS-Device-Treiber.

Betriebssystem-erweiterungen

C50 85 **softRIP.** Barcodes, Etiketten und Formulare sowie Plakatdruck als Erweiterung für jedes Programm und für jeden Druckertyp.

Echtzeit-Betriebssysteme

B48 51 **QNX** – Echtzeit-Betriebssystem. Multitasking, Multiuser, Netzwerk, POSIX-konf. ab V. 4.0 (UNIX AT&T), OPEN-LOOK Echtzeit-Windowing.

Bildverarbeitung, Satztechnik, Desktop Publishing

Bildverarbeitung

C32 31 Hochauflösende optische Scanner, Bildretusche und Separation, Einbindung in Layout-Software u. a. zur technischen Dokumentation.

Desktop Publishing

A30 35 "What you see is what you get". Diese Programme erlauben ansprechende Gestaltung von ganzen Büchern oder auch Werbeseiten.

Grafische Benutzeroberflächen

B48 51 **OPEN-LOOK** Windowing-System, Multitasking, Multiuser, Echtzeit, Client-Server Modus im Netzwerk unter QNX, DOS-Task und Filesystem.

Plakatdruck-Systeme

B30 72 Plakate zweifarbig bis zu 70 cm Breite, Tag- und Nachtdruck, ca. 1.000 DIN-A-3-Plakate in 24 Stunden.

Satztechnik

C32 42 Hochauflösende optische Scanner, Kombination von Satz- und Bilddaten, auch 3-D-Bildinformationen für technische Dokumentationen.

Schriften-Schneide-Systeme

B22 33 **MRC-X1**- Schriftenschneidesoftware. Schneidet Folienschriften; sofort bedienbar durch mausgesteuerte grafische Bedienungsführung.

Technische Dokumentation

B30 34 **PUPLISHER** von ArborText; UNIX-basiertes Dokumentationssystem; ideal zur Erstellung, Organisation u. Bearb. von techn. Dokumentationen.

Büroadministration, Integrierte Programme, Textverarbeitung

Adreßverwaltung

A48 31 **AdWare 3.0.** Adressensoftware. Individuelle Nutzung und flexibler Aufbau; Ausgaben auf alle Drucker; integriert mit Textsoftware.

Büroadministration

A31 15 Korrespondenz und Serienbriefe, Adreß- und Terminverwaltung, Rechenformeln, Versand per Teletex und Telefax, Volltext-Suche.

B30 21 **easyOffice** – Die Bürosoftware. Für Außendienstler, Verkäufer, Makler; Kunden-Info, Textverarbeitung, Termine, Artikel; netzwerkfähig.

Formularwesen und Organisation

B08 35 **ASPRA.** Ausgabesprache für Formulare und Listen; die Sprache zur flexiblen Dokumentationserstellung.

C50 85 Bildschirmgestützte Software für den grafischen Entwurf von Etiketten und Formularen mit Barcodes, Großschrift und Logos.

Integrierte Programme

B08 23 **WordMARC.** Composer und Textverarbeitung: DOS, UNIX, VMS, etc.; mit Schnittstellen zu Oracle, 20/20, GEM, etc; Transfer mit LinkMARC.

C32 53 **Übersetzungssystem** mit Kontext- und Grammatikanalyse. Vokabeldateien können durch den Benutzer erweitert werden.

D48 82 **KOMFORTTEXT 4.0.** Komfortable, schnelle und netzwerkfähige Textverarbeitung mit Rechtschreibprüfung, Datenbank und Makrosprache.

Paketversand

D48 72 **MESSTEC**- Gebührenermittlung für Post, UPS, DPD mit Ausdruck der Paketaufkleber, Lieferlisten und sämtlicher Versand- u. Exportformulare.

Textverarbeitung

A31 11 **Korrekturprogramm.** Einsetzbar in Verb. mit Fremdprogr. Makro-Funktionen und Übersetzungen in andere Sprachen. Lernfähiger Thesaurus.

D48 93 **WordPerfect-Produktpalette:** WordPerfect, DrawPerfect, PlanPerfect, Office, DataPerfect, Zusatzprodukte: Softfonts, Schriften, Grafiken.

Übersetzungssysteme

B48 73 **Translator's Workbench.** Umfassende Softwarelösung für Übersetzer und techn. Autoren (inklusive multilingualer Terminologiedatenbank).

Datenbanken

Bilddatenbanken

A22 22 Lem-, Leit- und Informationssysteme in Multimedia-Technik (Text, Grafik, Animation, Ton, Standbild, Video).

B22 13 **ColorBase.** Leistungsstarke Bilddatenbank zur Archivierung von beliebigen Bildern (von Video-Quelle). Netzwerktauglich.

Datenbanksysteme

C50 61 **adad9** – das programmierbare Datenbanksystem für PCs und Netze – auch für den Nicht-Profi.

D48 93 **PC-File 5.0.** dBASE-kompatibel, Grafik/Tabellen-Suchfunktion, Etikettenddruck, Textverarbeitung, Datenaustausch, Maussteuerung, Macros.

D63 17 Relationales Datenbanksystem mit grafischer Benutzeroberfläche unter Windows 3 und auf Apple mit SQL-Anbindung.

Datenerfassung, Datenschutz

Datenschutz, Datensicherung

A48 36 **SaveDir** schützt Programme und Daten vor unbefugtem Zugriff; höchste Sicherheit, sehr schnelle Verschlüsselung, einfache Handhabung.

Mobile Datenerfassung

B30 71 **LC-InfraRot:** Handterminals mit Infrarot-Femübertragung (bidirekt); Lesestift, Alpha-Anzeige, programmierbare 64 Tasten, Entwicklungs-Soft.

Entwurf, Konstruktion, Fertigung

CAD/CAM-Systeme

A30 71 **WOCAD.** Daten vom Meßgerät zur Datenbank; automatische Kartenerstellung; thematische Karten in Farbe und jedem Maßstab, Bildverarb.

A45 22 **TREE-CAD** Schaltpläne auf PCs unter MS-DOS, autom. Stückliste, Klemmenplan, Querverweise, Symbolbibliotheken, freie Grafik.

B48 71 Für Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau; VDAFS-/DXF-Schnittstelle, für alle Technologien/Steuerungen, werkstattnah, preisgünstig.

C32 54 Sämtliche Konstruktionstechniken, Variantenkonstruktion, NC-Schnittstellen, Medusa-Clump-Struktur.

CAE-Programme

D48 94 **PADS 2000.** Leiterplattenentwicklung. Unterstützt bis 20 MB Ext. Memory und 100% SuperRouter. Schaltplattenentwurf mit PADS-Logic.

Prozeßsteuerung

B48 51 **DATEM BitBus** Echtzeitsteuerung unter UNIX, QNX, VME, OS/2, DOS A/D I/O, BDE-Terminals, Libraries für C, BASIC, Assembler.

Steuerungstechnik

C32 65 Elektronische Steuerung von Maschinen und Anlagen sowie intelligente Klärwerkstechnik und Meßsysteme; individuell erstellt.

Expertensysteme

Expertensysteme

A30 55 **KOMEX.** Wie läßt sich das Expertenwissen von hochqualifizierten Ingenieuren konservieren?

B48 51 **SWD-EXPERT.** Wissensbasiertes Werkzeug zur Realisation von Expertensystemen für die Automation und Prozeßsteuerung.

C50 84 **NEXPERT OBJECT.** Expertensystemshell, die Expertenwissen mit regelbas. u. objektorient. Konzepten verwaltet u. versch. Inferenzstrat. verarbeitet.

Fakturierung, Lagerhaltung, Einkauf, Auftragsabwicklung

Auftragsabwicklung

A30 23 **DB-Soft AG, DB-AUF.** Umfangreiche Auftragsbearbeitung (Mehrplatz), Kopplung von Bestellwesen, Finanz- u. Anlagenbuchh., Lohn & Gehalt.

A31 17 **PRIMUS.** Modulare, filialfähige Auftragsbearb.; Angebot, Auftrag, Lieferschein, Rechnung, Bestellung, Wareneingang, Statistiken; netzwerkf.

A48 54 **PRO-FAKT.** Mandantenfähige Auftragsabwicklung/Fakturierung, multiuserfähig, diverse Schnittstellen im ASCII-Format, Listgenerator.

B08 12 **EID-Auftragsabwicklung** für Handel und Dienstleistung; Stammdaten, Abwicklung, Lager, Preisermittlung, Fremdwährung.

B08 31 **Miat** erfaßt alle betrieblichen Arbeiten einer Auftragserfassung, Rechnungsstellung, Projektberichte und Verbrauchserfassung.

B30 55 **ITB IBO.** Kundenspezifische Auftragsabwicklung, Kundenstamm, Projektstamm, Angebote, Rechnungen und vieles mehr.

C50 54 **Fakturierung,** Lager- und Bestellwesen für Handel und Fertigung als Ein- und Mehrplatzlösung; komfortabel, individuelle Anpassungen.

D34 33 **DIAMANT-** Auftragsbearbeitung. Handelsorientiert, flexibel, für höchste Ansprüche, mandantenfähig und mehrplatzfähig unter Novell.

D34 41 **BÜKOMA-Auftragsabwickl.** Angebot bis Rechnung; Kalk., Stammdaten; Rohgewinn; Kundeninfos/Term.; DATANORM; Statistik; DATEV-Sollst.

D48 83 **BS-KONTOR.** Für Windows 3; Kunden/Lieferanten, Auftragswesen, Lagerverwaltung, Mahnwesen, Statistiken, etc.

Integrierte Systeme

A22 44 **PROFAKT-2000.** Die UNIX-Lösung; Auftragsbearbeitung; Statistik; Online-Kasse; Offene Posten; Individualprogrammierung.

A30 75 **IRIS** – Integrierte EDV von der Lagerhaltung/Auftragsverwaltung/ Produktion bis zur Finanz-/Anlagenbuchhaltung und Kostenrechnung.

A30 82 **REVICON.** Betriebswirtsch. Beratung bei der Auswahl und Einführung kaufm. PC-Software sowie Schulung für ausgewählte Software-Pakete.

A45 12 **de LUXE** – Von der Akquise über Angebote und Auftragsbestätigungen bis zu Lieferscheinen und Rechnungen; inklusive Bestell- und Mahnwesen.

A45 13 Integriertes kaufm. Verwaltungssystem im Baukastenprinzip: Vertrieb, Einkauf, Faktura, integr. FiBu mit OP, Stücklisten, Jobverwaltung.

A48 41 **ALGO-MODUL-SYSTEM:** 16 modulare Programme für Handel und Fertigung, AUFTRAG, FIBU, MAILING, TEXT, Individualentwicklungen.

A48 44 Vom Angebot bis zur Rechnung, Lagerverw., Fertigungsdispo., Serien-Nr.-Verw., Vertreter- u. Technikerabrechn., Schnittst. zur FiBu u. Textverarb.

A48 54 **PRO-FAKT.** Grundversion, Lager-, Angebots-, Auftrags-, Packzettel-, Lieferschein-, Bestell-, Mahnwesen, Provisionsabrechnung, Netzwerk.

A48 71 **IMPERATOR/2.** Komplettlösung für Handel/Dienstleistung, Auftragsabwicklung, Lager-, Bestellwesen, netzwerkfähig, individuell anpaßbar.

A48 81 **D & L Auftrag.** Stammdaten-, Angebots-, Auftragsverw. einschließlich Fakturierung, Bestellwesen, Lagerwirtschaft und statistischen Auswertungen.

A48 91 Integration Kunden-Lieferanten-Artikel; Warenbewirtschaftung, Datenpflege aus Wareneingang, Database-Marketing, Druckaufbereitung.

C32 35 **Vom Angebot bis zur Rechnung.** Kunden-/Artikelkartei, Bestellmahnwesen, Statistiken, BWL-Auswertungen, Zahlungsverk., Personalwesen.

C50 31 Bedienungsfreundliche Komplettlösung mit höchster Flexibilität von der Anfrage über den Auftrag bis hin zur Rechnungsprüfung.

C50 43 **GS-AUFTRAG:** Profession. Auftragsverw.; GS-EAR: Profession. Einn.-/Ausg.-Rechnung; PC-ADRESS: Hervorragende Adressenverwaltung.

D48 73 **ALPHAPLAN.** Warenwirtschaft, Finanzen, Kassensysteme online und offline.

Kassenwesen

A45 18 Dialogorientiertes Kassensystem mit PLU auf PC-Basis.

Lagerhaltung

A22 34 **WITTEK.** Ordnung und Übersicht über alle Bestände; garantiert hohe Genauigkeit, Zeit- und Kostenersparnis sowie Erfolgskontrolle.

C32 51 **LFS 400** – Lagerführungssystem. Kommunikation, Telefax, Telex, Teletex.

Versandabwicklung

A06 12 **VPSS-Versandabwicklung.** Auftragsdaten-, Packstück- und Sendungsverwaltung, Verdichtung auf Zolltarif-Ebene, Formulardruck.

Warenwirtschaft

B30 42 **CSW-Warenwirtschaft 3.3.** Angebote, Auftragsverwaltung, Faktura, Lager, Bestellungen, Vertreter, FiBu-Erf., DATEV-Schnittst., Kasse.

C50 91 **FAKU-Warenwirtschaft.** Mandantenfähiges Warenwirtschaftsprogramm, von der Auftragsabwicklung bis zum Bestellwesen.

D34 21 Umfangreiches, modulares Warenwirtschaftssystem; netzwerkfähig mit integr. Finanz- u. Lohnbuchhaltung; für hohe Ansprüche.

D34 31 Warenwirtschafts-Informationssystem. Verw. aller relevanten Stammdaten, Auftragsabw., Bestellwesen, Artikel-/Kundenhistorie, Statistiken.

D48 103 **Warenwirtschaftsysteme** für Fachhandel, Industrievertretung, Frischdienste, Tiefkühlhäuser, Kfz-Teile- und Kfz-Zubehörhandel.

Fertigungsorganisation Material-/Zeitwirtschaft

Betriebsdatenerfassung

A30 56 **Komplettsysteme** für die Personalzeit-, Projektzeit-, Betriebs- und Maschinendatenerfassung; Zeitwirtschaft und Fertigungssteuerung.

B08 21 **BDE.** HW, SW für die Erfassung von Fertigungs-, Bürodaten; objektorientierte Prozeßvisualisierung; Datenbanksysteme mit 4GL.

B08 32 **Fertigungs-Datensysteme.** BDE/MDE, Werkstatt-Steuerung, Personal-Zeiterfassung, Feinplanung; Elektronischer Leitstand.

D48 63 **custo-Zeitwirtschaft** für Handel und Industrie. BDE für Serien- und Einzelfertigung. Schnittstellen zu DATEV und IBM-Lohn & Gehalt.

Fertigungsorganisation, Zeitwirtschaft

A30 63 **MEZA:** Zeitstudien REFA-Methode, PLAZET: Planzeitbildung/Regression, APOS: Arbeitsplanerstellung, MULTI: Multimomentstudien.

A45 11 Fertigungsleitstand.

C50 32 Systeme für Zeitaufnahmen, Multimomentaufnahmen, Datenverwaltung, Planung und Rationalisierung der Fertigungs- und Gesamtorganisation.

D48 61 Von der Basisdatenverwaltung über Materialbedarfsrechnung, Kapazitätsplanung und Lagerwesen zur Nachkalkulation.

Instandhaltung

A31 12 **TMS.** Instandhaltungslösung für PC, UNIX- und Großrechner; Objektverwaltung, Auftragsverwaltung, Vorbeugende Instandhaltung.

Integrierte PPS-Systeme

A06 15 Integriertes Informations- und Kommunikationssystem – IBRIIS – vom Angebot zum Auftrag mit Fertigungssteuerung und Kostenkontrolle.

A06 16 Integriertes Informations- u. Kommunikationssystem für Handels- und Fertigungsbetr., PPS-Standard, Betriebsdatenerfass. (Zeit u. Produktion).

A31 13 Integrierte Softwarelösungen für die Bereiche Instandhaltung und PPS unter Verwendung modernster 4GL-Technologien.

A45 11 **M.A.S.T.-PPS**/ABS/EKS/FIBU. Integrierte Programme, Materialw., Stückl., Arbeitspl., Zeitwirtsch., Kalkulation, Auftragsbearb., Einkauf, FiBu.

A48 43 **IBAS,** Auftragsabwicklung, Materialwesen, Fertigungssteuerung, FiBu, Kalkulation für kleine und mittlere Fertigungsunternehmen.

A48 51 Produktions-Planung und -Steuerung. Auftragsabwicklung im Fertigungsbetrieb; Einkauf-, Bedarfs-, Terminplanung; Stücklisten, Lager.

A65 13 Vernetzung informations- und kommunikationstechnischer Bausteine (PPS, BDE, CAD u. a.) zu einem modularen Integrationskonzept.

B22 12 **UNITEX** für Auftragsabwicklung, Materialwirtschaft sowie Produktionsplanung und -steuerung.

B22 31 **MBS** ist eine PPS-Software für PC und Netzwerk. Mit Datei-, Masken-, Formular- und Listengeneratoren ist sie individuell einstellbar.

D48 53 **PPS** mit integriertem Leitstand, BDE, AV, MAWI, Bestellwesen, Simulation, Kundensachbearbeitung.

D48 81 **MD-PPS.** Vom Angebot bis zur Fakturierung, von der Bestellung bis zur Produktionsplanung und -steuerung zur Kostenkontrolle.

Lagerverwaltung

A22 34 **WITTEK.** Rationalisiert umfassend, einfach und kostensparend; vollautomatische Abläufe vom Wareneingang bis zum Warenausgang.

Logistik

A22 34 **WITTEK.** Organisiert maßgeschneidert Planung und Steuerung; optimiert Durchlaufzeiten, Lieferbereitschaft und Kostenkontrolle.

C50 53 **PROLOG:** Optimales Packen von sortenreinen und -gemischten Artikeln in Pakete und auf Paletten; LKW- und Container-Beladung.

D34 22 **Storagement.** Mehr als Lagerverwaltung. Ein mandantenfähiges Warenverteilungssystem mit on-line Datenfunksteuerung.

Prozeßleitsysteme

A08 13 **PRO XVIZW.** Grafische/semigrafische Prozeßvisualisierung, Windowtechnik mit Regis Meldungsverarbeitung.

B48 61 **PICOS-Prozeßleitsoftware** für Fertigungsleitrechner, Visualisierung der Prozeßinformation, Netzwerk zwischen Maschine und Rechner.

Qualitätssicherung

C50 73 **QDA-Qualitätsdatenanalyse.** Maschinen- und Prozeßfähigkeit, statistische Prozeßregelung (SPL), Meßdatenerfassung.

D63 18 **QUIPSY-CAQ,** das innovative und richtungsweisende System für Ihre Qualitätssicherung in der neuesten Version.

Stücklistenverwaltung

C50 54 Integrierte Auflösung im Lager und Fertigungsauftrag, inklusive Arbeitsgängen und Soll/Istvergleich; komfortabel und bedienerfreundlich.

Verschnittoptimierung

B30 81 Artikelverwaltung, Auftragsverwaltung, Restminimierung, Schnittbildresteverwaltung.

Finanz- und Rechnungswesen, Kostenrechnung

Akkreditivverwaltung

B48 62 **ALAC, Akkreditivverwaltung.** Akkreditiveröffnung elektronisch und/oder per Beleg; Verwaltung aller Akkreditivdaten.

Anlagenbuchhaltung

B48 62 **ALAC,** IBM PS/2 Anlagenbuchhaltung; branchenunabhängige Verwaltung d. gesamten Anlagevermögens; BiRiLiG-gemäß Steuem sparen.

D34 34 **DIAMANT-** Anlagenbuchhaltung. Komplettlösung für höchste Ansprüche, Schnittstelle FiBu/Kostenrechnung, mandantenfähig.

Controlling

A30 42 **Hohe Programmiersprachen** für Führungs- und Informationssysteme, grafische Standardschnittstellen mit Tools und Anwendungen.

DATEV-kompatible Finanzbuchhaltung

B48 82 **rodat FIBU-OPOS** optional mit BILANZ für Steuerberater und Betriebe ist bezüglich Eingaben und Auswertungen DATEV-kompatibel.

DATEV-Zusatzprogramme

B48 53 Zahlungsverkehr, Banken-Clearing, automatisches Kontieren und Buchen, Mahnwesen (per Fax), KLR.

Einnahmen-/Ausgaben-Überschußrechnung

D34 11 Äußerst bedienerfreundliche Einnahmen-/Ausgabenrechnung, z. B. Steuerschlüssel, Ergebnisabrechnung, USt-Voranmeldung, Kassenbuch.

Finanzbuchhaltung

A22 23 **CID Finanzbuchhaltung.** Schnell und einfach zu bedienendes System für Firmen aller Art und Größe. Lauffähig auf PCs und Netzwerken.

A22 24 **WinFIBU** Finanzbuchhaltung. Alles was man braucht und eine leichte Bedienung, da Windows-Programm; mit Archivfunktion.

A30 22 **DB-Soft AG.** DB-FIB, umfangreiche Finanzbuchhaltung (Mehrplatz), Kopplung von Anlagenbuchh., Lohn & Gehalt, Auftragsb., Bestellw.

A45 13 Eine einfach zu bedienende Finanzbuchhaltung mit DATEV-Schnittstelle für den Apple-Macintosh.

A45 16 **MASTERFINANZ.** Multiuser- und mandantenf. FiBu für den Apple Macintosh mit DATEV-Schnittstelle, Deb., Kred., Budget und Kostenst.

A48 55 **PRO-FIB.** Grundversion, OP-Verwaltung, Kostenrechnung, Kostenträgerrechnung, Währungsbuchhaltung, Anlagenbuchh., Netzwerk.

C50 54 Debitoren-, Kreditoren- und Sachbuchhaltung im Dialog mit Kostenstellen, Mahnwesen, Zahlungsverk., Bilanz, BWA; Ein- u. Mehrplatzkomfort.

C50 91 **BILANZ-Finanzbuchhaltung.** DATEV- bzw. individueller Kontenrahmen, GuV, Bilanz, OP-Verwaltung, Disketten-Clearing, mandantenfähig.

D34 43 **DIAMANT-** Finanzbuchhaltung. Für höchste Ansprüche mit Prüfungszertifikat, mandantenfähig, mehrplatzfähig unter Novell.

D48 62 Mandantenf., 2 Buchungsjahre gleichzeitig, sofortige Werteänderung durch Dialogverarbeitung, variable BAB-Auswertung, integrationsfähig.

D48 83 **BS-FIBU.** Für Window 3; mandantenfähig, Kred./Debit., USt-VA., OP, GuV, BWA, Bilanz, Zahlungswesen, Mahnwesen, mit Gutachten eines WP.

Kostenrechnung, allgemein

A30 82 **REVI-PLAN.** Entwickl. von Plan-Bilanz, GuV, Liquidität f. 5 Jahre, Soll-Ist-Analyse, Umsatz-, Kosten-, Beständepl., Produktlinien, Abteilungsetat.

C50 55 Für Handel, Fertigung, Handwerk, Dienstleistung; FiBu, AnBu, Lohn/Gehalt; Verkaufs-, Einkauf- und Lagerwesen; Produktionsplanung.

D34 33 **DIAMANT-Kostenrechnung.** Flexibel mit innerbetrieblicher Leistungsverrechnung, Profit-Center, mandantenfähig.

Offene-Posten-Verwaltung

A48 62 **ALAC, Offene Posten** und Zahlungen; Verwaltung von Debitoren, Kreditoren, Sachkonten und Zahlungsabwicklung; inklusive Mahnwesen.

Reisekostenbearbeitung, Spesenabrechnung

B48 72 **PC-SPESEN.** Der absolute Profi in Sachen Reisekosten – Die Komplettlösung für Firmen u. Selbständige.

Zahlungsabwicklung

B48 62 **ALAC,** IBM Zahlungsverkehr In- und Ausland. No. 1 im Electronic Banking; Verwaltung aller Zahlungen, Empfänger und Termine.

Kommunikation

Bildschirmtextanwendungen

A30 65 **BIKOS.** Bildschirmtextinformations- und Kommunikationssystem für den Einsatz bei Verbänden, Organisationen und Unternehmen.

Kommunikation, allgemein

A06 13 **Kommunikation** und Terminalemulation für Windows OS/2, Newwave; High-Tech Entwicklung für Komplettlösungen in Großunternehmen.

A48 35 **MANDATA.** Integrations-Soft- und Hardware zur Einbindung bestehender Wählleitungssysteme (Telex, Teletex, Fax) an HP-Computer-Systeme.

A65 11 Integrierte Kommunikationslösungen in der IBM/SNA-Umgebung.

B22 23 **DALOG-EDI.** Datenkommunikation in der Transportkette, Mehrwertdienstleistungen wie Formatservice, Datensicherung, Statistik.

B22 42 **X-Com** Telekommunikationssystem. Geschäftskommunikation per Fax, Telex, Btx u. Cityruf für die Systeme IBM/36 u. AS/400.

C32 23 **DISTANT CONTROL,** die deutsche Remote-Software für dezentrales Arbeiten, Vertrieb und Support; beste Referenzen.

C32 23 **X-LINK,** das neueste DFÜ-Programm für alle Modems, Protokolle und Terminals; eigene Scriptsprache, deutsch; beste Referenzen.

C32 23 **IND-2400** MODEM, AKU-STIKKOPPLER. Optimale DFÜ auch bei schlechter Leitungsqualität (ehem. DDR, Ausland); beste Referenzen.

C32 23 **IND-1800** Infrarot-Handterminal. Schneller und kabelloser Datentransfer mit dem PC, z. B. für Lagerverwaltung und Inventuren.

C32 32 **Kommunikation** im Satzbereich. Verbindung von UNIX-, Apple-, NEXT- und kompatiblen Rechnern.

C32 61 **FAXVERMITTLUNG.** Empfangen, Sichten, Weiterleiten und Drukken; Journale, Editor, Scannen; automatisch Aufsetzen nach Abbruch.

C32 62 **BBSMAIL.** Senden und Empfangen über Telekommunikationsdienste und Inhouse im Netz; Journale, Serienbriefe, Empfängerlisten.

Kommunikationstechnik

A08 16 **IPDS-BOX 386.** IPDS-Drukkeremulation (IBM 3812/16, 4028) für alle Drucker mit HP-Laser-Jet-II-Schnittstelle.

B30 22 **ATLANTIX AXCESS.** Interoperative Netzplattform zur Integration von UNIX, XENIX, DOS, Novell, DECNET, SUN/OS, 3COM, Banyan, etc.

Multimedia

A22 22 Lern-, Leit- und Informationssysteme in Multimedia-Technik (Text, Grafik, Animation, Ton, Standbild, Video).

Netzwerke

B08 51 Wie machen Sie aus Ihrem 386er PC ein Mehrplatzsystem? Mit einem Grafik-Controller-Board u. VM386 Multiuser ist es perfekt.

PC-Host-Kommunikation

C32 55 **Rechnerkopplungen**, Interface. Peripherieanschl an Mainframes, VMEbus Rechner u. PCs mit eigener HW/SW. Sonderlös. für COM-Systeme.

C50 34 **X-VISION,** der PC als X-Terminal. X-VISION simuliert softwaremäßig einen X-Windows-Server auf einem PC unter MS-Windows 3.x.

Telefax

B08 53 **COM-M-FAX.** Telefax u. DOS, CTOS u. UNIX; Einbind. in X-Windows nach OSF/MOTIF Standard, in Host- u. LAN Umgebung (TTY o. NFS).

C32 61 **FAXVERMITTLUNG.** Empfangen, Sichten, Weiterleiten und Drukken; Journale, Editor, Scannen; automatisch Aufsetzen nach Abbruch.

C32 62 **BBSMAIL.** Senden und Empfangen über Telekommunikationsdienste und Inhouse im Netz; Journale, Serienbriefe, Empfängerlisten.

Telex, Teletex

C32 62 **BBSMAIL.** Senden und Empfangen über Telekommunikationsdienste und Inhouse im Netz; Journale, Serienbriefe, Empfängerlisten.

Lernsysteme

EDV-Grundlagen

B30 32 **EDV-Seminare** für Einsteiger und Experten in PC-Software führen wir in Europa und USA mit bewährtem Trainingskonzept durch.

Lernsysteme, allgemein

B08 52 **Lernsysteme** Disketten-Lernprogramme; Bildplatten-Lernprogramme; Lernprogramme auf CD-ROM; videounterstützte Lemprogramme.

Marketing, Vertrieb

Marketing

A22 35 **SIMPOS.** Komplettsystem für Marketing Controlling, Telefonmarketing, Direktwerbung, Außendienststeuerung, Tourenplan./-opt., Versandhandel.

Prognose-/ Analysesysteme

B30 53 Heute wissen, was morgen verkauft wird – mit Absatz 3000 kein Problem. Hoch- und Trendrechnung für Absatzplanung und Disposition.

Vertriebs-Informationssysteme

B08 41 **VERTRIEBSMANAGER.** Kundenstamm, Berichtsw., Angebote, Aufträge, Kundenumsätze, Konditionen, Ansprechpartner, Reisekostenabr.

C32 24 **LESSING-CAS.1** ist ein Management-/Marketing-/Vertriebs-Info-System. Planungen, Analysen u. Soll-Ist-Vergleich mit 100% Kundennähe.

Vertriebssteuerung/ -planung

A22 11 Vertriebssteuerung – Management.

A22 32 Vertriebs-/Kundeninformations- und -steuerungssystem (VIS-System) zur Bearbeitung und Analyse komplexer Vertriebsinformationen.

A30 51 Flexible Lösung zur Akquisition. Kundenbetreuung, Direktwerbung, Angebots- und Projektverfolgung, AD-Steuerung, Wettbewerbsanalyse.

B30 23 **RESEDA-MAIS/-EUS/-PKS.** Komplett- und Einzellösungen für datenbankgestütztes Vertriebscontrolling in beliebigen Marktsegmenten.

B30 23 **RESEDA-MAIS/-EUS/-PKS.** Lieferung absatzrelevanter Plan-/Marktpotentiale-Daten durch Anbieter je Produkt n. Regionen und Kundenbranchen.

B30 41 **LIVIS** Vertriebsinformations- u. Steuerungssyst.. Kompl. Programmpaket für die Vertriebssteuerung, Bearb. und Analyse umfangr. Vertriebsinform.

B48 54 **AKUT.** Ein System zur Unterstützung des Vertriebs (Besuchsplan, Berichte, Termine, Textverarbeitung, Kalkulation).

C32 12 **BEO-POWER-SELL:** Für den AD; Besuchsplanung, Bericht, Auftrag, Markt-/Wettbewerbsanalyse, etc.; Laptop-Anbind. mögl.; DOS, OS/2, UNIX.

D45 12 **i/Vertrieb.** EDV-Unterstützung für Marketing- und Vertriebs-Profis.

Personalwesen

DATEV-Lohn/Gehalt

B48 84 **rodat LOHN-GEHALT** optional mit BAULOHN für Steuerberater und Betriebe ist bezüglich Eingaben und Auswertungen DATEV-kompatibel.

Lohn und Gehalt

A30 74 **LOHN-UNIVERSAL.** Lohn- und Gehaltsabrechnung inkl. Baulohn. Gleiche Bedienung wie FIBU- und FAKT-UNIVERSAL.

A48 23 Lohn- und Gehaltsabrechnung mit Zahlungsverkehr u. a.

A48 65 **PRO-LOHN.** Mandantenfähige Lohn- u. Gehaltsabrechn., Kostenstellen, Netzwerkversion, Schnittstellen z. B. zu Zeiterfassungsprogrammen.

B22 33 **MRC-LOHN-PROFI** Lohnbuchhaltung mit freien Lohnarten, Aushilfsverwaltung, Stundenerfassung, Brutto-Netto-Hochrechnung.

C50 54 Vollautomatische Abrechnung mit variablen Lohnarten, Krankenkassen-Meldungen, umfangr. Auswertungen, komfort. Datenträgeraustausch.

Personaleinsatzplanung

C50 81 **Personaleinsatzplanung** für Filialen und Kostenstellen.

Projektplanung, Tabellenkalkulation, Terminplanung

EDV-Organisation

A31 16 **PASS-EDV-ORGA** managt Hardw.(Konfig./Nummern/Fehler, etc.); Softw.(Lizenz/Vers.). Benutzer, Standort, etc.; Muß f. BSZ/DV-Leitung/Handel.

Management-Entscheidungshilfen

A30 44 Management-Informationssystem. Planungs- u. Analysesystem für Controlling, Marketing, Konzernreporting und Konzernkonsolidierung.

Projektplanung

A30 35 **Unterstützung bei Marketing,** Bau, Forschung und Entwicklung; Kostenanalyse, Soll/Ist-Vergleich, Auslastungs-/Terminkontrolle.

D48 102 **WST** bietet Ihnen die Komplettlösung in Fragen Projektmanagement – ob es sich um Kosten, Termine oder Risiken handelt.

RZ-Management

A31 14 **RZ-MANAGEMENT.** Komplette technische und kaufmännische Verwaltung von Hard- und Software-Objekten.

Terminplanung

A31 15 Koordination von Personen und Sachmittel; Angebotsverfolgung, Terminabstimmung im Netz; grafische Übersichten und Auswertungen.

B06 34 **Dispos 2000.** Minutengenaue Planung; Mitarbeiter, Betriebsmittel, Leistung; 999 Positionen/Tag; Filterfunkt.; Listengenerator; Grafik; Gruppen.

B48 81 **TERMIN-MANAGER WIN.** Büroinformations- und Organisationssystem mit Termin-, Projekt-, Aufgabenplanung und Fristenüberwachung.

C32 21 **NBR TIME CONTROL.** Notiz zu Termin u. Tag, Überblick zu Tag., Wo., Mo., Jahr; Raster = 5-120 Min., Gruppen und Resourcen, Netz: Eil-Info, Mailbox.

Software-Entwicklung, Software-Wartung

BASIC-Tools

A31 18 **Profi-Werkzeuge** für MS QuickBASIC/PDS (Windows, Grafik, Kommunikation, etc.).

Grafik-Standards

C50 71 **Grafische Software-Tools** und X-Window-Portierungen; GRAL-IMS zur Integration grafischer Anwendungen über CGM auf TIFF.

Individualprogrammierung

D34 53 Preisgünstige Programmierleistung; branchenübergeordnet, in dBASE, CLIPPER, FCO, C, Assembler, PASCAL u. a.

Software-Entwicklungssysteme

A06 11 **Programmgenerator,** Datenbank, Programmiersprachen, 4GL-Sprache, integrierte Entwicklungsumgebung, Listengenerator.

A08 12 **SE-GEN.** Generator für C-Programme (UNIX, MS-DOS, VMS) mit Doku-Generierung und integrierter SQL-Schnittstelle.

A22 12 **OBJECTSCRIPT** – Entwicklungstool für Windows; OBJECTVIEW – SQL-Server, Front-End; OBJECTTEL – Kommunikation unter Windows.

A48 35 **CASE-Lösung** als komplette Anwendungs-Entwicklungsumgebung: Analyse, Design, Implementierung und Wartung.

A48 71 **IMPERATOR/2** Parser Tools. Anwendungen menügeführt und im Dialog erstellen (Menüs, Masken, Listen, Formulare, Prozeduren).

A65 12 **Integrierte Tool-Umgebung** für ingenieurmäßige Anwendungsentwicklung, CASE-Schnittstellen und realisierte Applikationen.

B08 22 **INFOTOP.** Erfassung und Druck formalisierter Pflichtenhefte, Generierung des Zielquellcodes aus den Pflichtenheftdaten; Joint-Software.

B22 22 **PCD.** Personal-Computer-Diagnose; Diagnosesoftware zum Testen aller Systemkomponenten eines Personal-Computers.

B22 32 **Komplettangebot:** Analyse-, Design-, Implementierungs-, Integrations-, Test-, Dokumentations-, Reverse-Engineeringtools inkl. Support.

B48 83 **prodat-ENTWICKLUNG** zur Erstellung von Individual- und Standardsoftware; SAA kompatibel für Windows, DOS, OS/2, UNIX, NETZE.

C32 43 **IPS-MegaSys.** Sparen Sie 70 % Entwicklungszeit bei der Erstellung von MS-DOS-Anwendungsprogrammen.

C50 74 **Z-PHIGS.** 3D-Grafikentwicklungssystem mit Schattierung, Lichtsimulation, Farb-Optimierung, Splines, Z-Buffer, Texturing u. v. m.

C50 83 **Entwicklungs-Library,** Software-Tools, Lohn und Gehalt, Adreßverwaltung, Desktop-Publishing.

D45 11 **Uniface.** Die moderne Software-Entwicklungsumgebung.

Software-Tools

B08 35 **ASPRA.** Ausgangssprache für Formulare und Listen; die Sprache zur flexiblen Dokumentationserstellung.

B30 35 **G.FORM** ist ein Entwicklungstool für MS-DOS- und UNIX-Systeme. Kein Portieraufwand, 90 % Entwicklungszeitersparnis.

C32 33 **Power-Tool's** für CLIPPER-Compiler 5.0 Programmgenerator, Hilfesysteme, Programmgenerator für C-Compiler.

Statik/Dynamik, Finite Elemente

Finite Elemente

B30 31 **Finite Elemente.** Hard- und Software zur thermodynamischen, struktur- und strömungsmechanischen Berechnung sowie verwandter Gebiete.

D34 12 **COSAR.** Universelles Finite-Elemente-Programmsys. für statische, dynamische u. Temperaturfeldberechn. (linear/nichtlinear, stationär/instationär).

Text- und Dokumentenverwaltung, Information Retrieval

Archivierung

A08 12 **SE-ARCH.** Archiv-Verwaltung für optische und magnetische Platten; massendatenoptimierte Zugriffsverfahren.

A08 15 **HYPERDOC.** Das papierlose Archiv auf optischen Platten.

Information Retrieval

C50 75 **a-DIS-Software-System** zur Realisierung von Datenbankanwendungen für Benutzer ohne Programmierkenntnisse.

Unternehmensentwicklung

Gesamtorganisation

C50 32 **ORTIMKOM:** Expertensystem zur Planung und Steuerung einer (Arbeits-) Organisation, mit Datenerhebung bis ca. 20.000 Personen.

Unternehmensplanung

B22 21 **Programme** für den professionellen Einsatz im Management, in der kaufmännischen Praxis und bei Freiberuflern.

B48 63 **MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEME:** FiPS, Finanz- und Erfolgsplanung; StIPS, Strategisches Informations- und Planungssystem.

ANZEIGE

Mit dem Flugzeug...

Über die innerdeutschen Flugverbindungen und -tarife informieren wir Sie gerne kostenlos und unverbindlich. Ein Anruf genügt. Oder schicken Sie uns einfach den Reise-Coupon – wir antworten sofort.

...oder mit dem Messezug direkt zur CeBIT '91:

Abfahrtsbahnhof	Abfahrt	Zug-Nr.	Ankunft Messe-Bahnhof	Abfahrt Messe-Bahnhof	Zug-Nr.	Ankunft	Preis für Hin- und Rückfahrt 1. Klasse
Aachen Hbf	06.30	M 1049	10.46	18.08	M 1048	22.17	DM 252,–
Bebra Hbf	08.34	M 1170	10.22	17.25	M 1171	19.22	DM 120,–
Bielefeld Hbf	07.59	M 1147	09.17	18.18	M 1146	19.43	DM 78,–
Bochum Hbf	07.32	M 1047	10.06	18.08	M 1048	20.24	DM 156,–
Bonn Hbf	07.10	M 1145	10.57	17.55	M 1144	21.45	DM 232,–
Darmstadt Hbf	07.27	M 1190	11.09	17.15	M 1191	20.55	DM 250,–
Dortmund Hbf	07.02	M 1147	09.17	16.29	M 1046	18.52	DM 144,–
Düsseldorf Hbf	05.35	M 1043*	08.51	15.11	M 1042*	18.26	DM 192,–
Düsseldorf Hbf	06.31	M 1045*	09.47	16.29	M 1046	19.57	DM 192,–
Düsseldorf Hbf	06.45	M 1047	10.06	17.30	M 1044*	20.57	DM 192,–
Duisburg Hbf	06.11	M 1147	09.17	16.29	M 1046	19.41	DM 178,–
Essen Hbf	07.21	M 1047	10.06	18.08	M 1048	20.37	DM 166,–
Frankfurt/M. Hbf	06.53	M 1170	10.22	17.25	M 1171	21.03	DM 232,–
Fulda Hbf	07.47	M 1180	10.22	17.25	M 1171	19.57	DM 162,–
Hagen Hbf	06.01	D 1141	08.40	15.57	D 1140	18.48	DM 156,–
Hamburg Hbf	07.03	M 1087	08.56	17.00	M 1086	18.49	DM 124,–
Hamburg-Altona	06.03	D 1085	08.20	16.02	D 1088	18.01	DM 124,–
Hamburg-Altona	06.50	M 1087	08.56	17.00	M 1086	19.03	DM 124,–
Hamburg-Altona	08.32	D 1089	10.39	18.28	D 1084	20.32	DM 124,–
Hamm Westf. Hbf	07.23	M 1147	09.17	16.29	M 1046	18.30	DM 124,–
Heidelberg Hbf	06.49	M 1190	11.09	17.15	M 1191	21.33	DM 292,–
Koblenz Hbf	06.30	M 1145	10.57	17.55	M 1144	22.30	DM 270,–
Köln Hbf	06.20	M 1143	09.36	16.40	M 1142	20.24	DM 210,–
Krefeld Hbf	05.50	M 1147	09.17	18.18	M 1146	21.58	DM 192,–
Lüneburg Hbf	09.23	D 1089	10.36	16.02	D 1088	17.17	DM 90,–
Mannheim Hbf	05.43	M 1170	10.22	17.25	M 1171	22.06	DM 358,–
Mönchengladbach Hbf	07.12	M 1049	10.46	18.08	M 1048	21.35	DM 208,–
Münster Westf. Hbf	07.03	D 1149	09.11	17.20	D 1148	19.35	DM 126,–
Neuss Hbf	07.23	M 1049	10.46	18.08	M 1048	21.23	DM 198,–
Nürnberg Hbf	06.05	M 1180	10.22	17.15	M 1181	21.31	DM 304,–
Offenbach Hbf	07.03	M 1170	10.22	17.25	M 1171	20.52	DM 220,–
Osnabrück Hbf	07.36	D 1149	09.11	17.20	D 1148	19.00	DM 94,–
Remagen	06.52	M 1145	10.57	17.55	M 1144	22.02	DM 246,–
Schwerte	06.12	D 1141	08.40	15.57	D 1140	18.37	DM 148,–
Stuttgart Hbf	05.35	M 1190	11.09	17.15	M 1191	22.49	DM 358,–
Würzburg Hbf	07.08	M 1180	10.22	17.15	M 1181	20.28	DM 234,–

*Nur am 14., 15., 18. und 19.03.91

Coupon ausschneiden und an unseren Reiseservice senden:

1&1 EDV Marketing GmbH
Reiseservice
Elgendorfer Str. 55
5430 Montabaur
Tel.: 02623/899-36

SOFTWAREZENTRUM MITTELSTAND

REISE-COUPON

JA, ☐ ich möchte unverbindlich über Flugverbindungen zur CeBIT '91 informiert werden.
☐ ich buche verbindlich eine Bahnreise zur CeBIT '91 nach Hannover wie folgt:

Abfahrtsbahnhof:

Anzahl der Fahrkarten: Raucher ☐ Nichtraucher ☐

Hinreise-Datum: Zug-Nummer Hinfahrt:

Rückreise-Datum: Zug-Nummer Rückfahrt:

Fahrpreis/Person: Platzreservierung: ja ☐ nein ☐ (DM 3,50 pro Strecke)

Der Eintrittsgutschein für die CeBIT und ein Imbiß in der Cafeteria des Software-Zentrum Mittelstand sind im Preis enthalten. Zusätzlich fällt lediglich eine Versandpauschale von 7 Mark an.

Firma:

Name: Telefon:

Adresse:

Ort, Datum: Unterschrift:

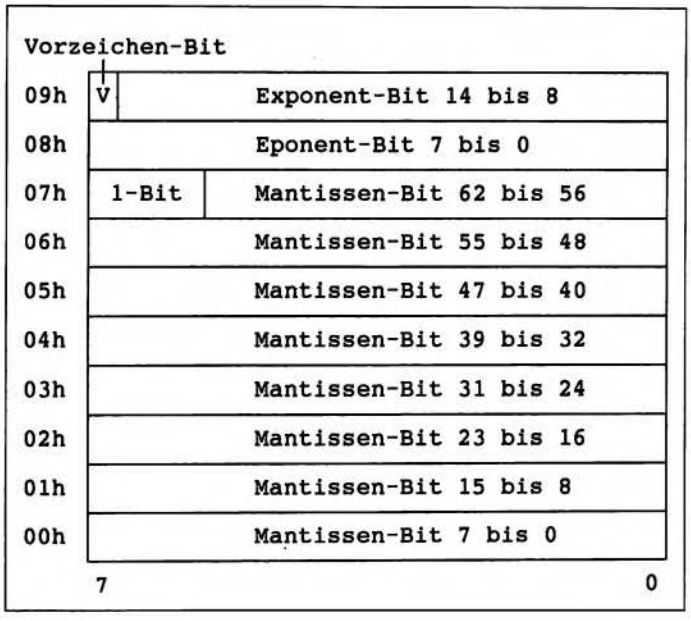


Bild 8. Das Datenformat »Temporary-Real«

die Zahl Pi (Kreiskonstante), »fldz« stellt den Wert Null zur Verfügung.

Wie erkennt der Coprozessor, auf welchem der drei verschiedenen Real-Datentypen der Befehl »fld« zugreifen soll? Tatsächlich ist es so, daß die Codierung eines Befehls wie »fld zahl« unterschiedlich ausfällt, je nachdem, ob »zahl« ein Short-, Long- oder Temporary-Real-Format besitzt. Der Assembler trifft die Unterscheidung, welcher Opcode eingesetzt wird, anhand des Datentyps von »zahl«. Wenn Sie »zahl« über »dd« einrichten, geht der Assembler vom Short-Real-Format aus, bei »dq« von »long real« und bei »dt« von »temporary real«.

Das Programm »coadd.asm« (Listing 1) stellt dar, wie ein Feld von Word-Integer-Werten über den Coprozessor zu einer Summe aufaddiert wird. Indem Sie den Wert für »anzahl« erhöhen und neue Word-Integers an das Ende der Tabelle hängen, können Sie die erzeugte Summe verändern.

Als Beispiel für den Umgang mit Fließkommazahlen dient das Programm »comul.asm« in Listing 2. Es multipliziert eine Anzahl von Short-Real-Zahlen aus einer Tabelle und gibt das Ergebnis auf dem Bildschirm aus. Dabei wird das Resultat in der Form präsentiert, die der Coprozessor zur Realisierung von Short-Reals einsetzt.

Wenn Sie einen längeren Blick auf Tabelle 2 werfen, werden Sie feststellen, daß es von einigen Befehlen zwei »Versionen« gibt, beispielsweise »fist« und »fistp«. Eine Reihe von Befehlen unterscheiden sich nur dadurch voneinander, daß eines der Kommandos durch den Buchstaben »p« abgeschlossen wird. Dieses »p« steht für »pop«, also »hole vom Registerstapel«. Der Befehl »fist« (für »integer store«) speichert die in ST(0) gespeicherte Zahl als Integer ab. ST(0) bleibt bei diesem Vorgang unverändert. Das Fistp-Gegenstück macht zunächst genau das gleiche wie »fist«, holt nach dem Speichern den Wert von ST(0) jedoch vom Stapel. Es gibt eine Reihe von Befehlen, die neben der »normalen« Version auch eine P-Version anbieten. Das Kommando »fcompp« erlaubt sogar, zwei Werte vom Registerstapel zu holen.

Die Programme in den Listings können Sie mit Ihren Assembler ohne Probleme assemblieren. Wenn Sie über eine ältere Tasm- oder Masm-Version verfügen, kann es notwendig sein, daß Sie den Pseudo-Befehl ».8087« an den Beginn des Quelltextes setzen, damit der Assembler die Coprozessor-Anweisungen versteht.

Das Statuswort des Coprozessors entspricht weitgehend den Flags des Hauptprozessors

Von entscheidender Bedeutung ist das Kennzeichenregister des Coprozessors. Wie der Hauptprozessor verfügt der Coprozessor über einen Satz von internen Kennzeichen, die einen Nullwert, einen mathematischen Überlauf oder andere besondere Zustände kennzeichnen. Diese Kennzeichen sind im Statuswort zusammengefaßt. Tabelle 3 stellt dar, wie die 16 Bit des Statuswortes belegt sind. Von großer Bedeutung sind die Zustands-Codes C0 bis C3 im Statuswort. Mit ihnen lassen sich Vergleiche von Zahlen durch den Coprozessor steuern. Angenommen, Sie schreiben ein Programm, daß immer dann an ein bestimmtes Label verzweigen soll, wenn der Coprozessor den Wert Null bei einer mathematischen Operation als Resultat ermittelt. Sie vergleichen dazu Ihr Ergebnis über einen der Fcom-Befehle (»fcom«, »fcomp« oder »fcompp«) mit dem Wert Null. Der Coprozessor setzt daraufhin ein internes Null-Kennzeichen, und zwar Zustands-Code C3. Wie soll der Prozessor anhand dieses Zustandskennzeichen verzweigen? Wenn Sie beispielsweise den Befehl »je« einsetzen, testet der Prozessor ja nicht das Statuswort des Coprozessors, sondern das Kennzeichenregister des Hauptprozessors. Der Trick liegt jetzt darin, die vier Zustands-Codes C0 bis C3 aus dem Statuswort des Coprozessors in das Flag-Register des Hauptprozessors zu übertragen. Die Bit sind so im Statuswort arrangiert, daß ihre Position den entsprechenden Bit im Kennzeichenregister des Hauptprozessors entspricht. Für eine Verzweigung in Abhängigkeit eines Null-Ergebnisses des Coprozessors setzen Sie die folgenden Assembler-Befehle ein:

```
fstsw word ptr steuerwort
mov ax,steuerwort
sahf
je verzweigung
```

Das Statuswort des Coprozessors wird zunächst im Speicher abgelegt und dann in das AX-Register übertragen. Der Befehl »sahf« überträgt den Inhalt von AH dann in das Kennzeichenregister. Nach diesem Vorgang lassen sich die Flags so abfragen, als sei der Vergleich direkt durch den Hauptprozessor vorgenommen worden.

Wenn Sie einen 80287, 80387 oder den 80486 mit integriertem 80387 einsetzen, sollten Sie die obige Sequenz durch die folgenden Kommandos ersetzen:

```
fstsw ax
sahf
je verzweigung
```

Die Befehle machen sich die Tatsache zunutze, daß die Coprozessoren ab 80287 als Ziel des Fstsw-Befehls direkt das AX-Register codieren können und nicht den Umweg über den Speicher machen müssen.

(Martin Althaus/db)

Bit	Bedeutung
15	Coprozessor arbeitet
14	Zustandscode C3
13-11	Oberstes Element des Registerstapels
10-8	Zustandscodes C2 bis C0
7	Interrupt-Anfrage
6	Nicht belegt
5	Genauigkeit
4	Unterlauf
3	Überlauf
2	Division durch Null
1	Operand denormalisiert
0	Ungültiger Befehl

Tabelle 2. Die Belegung des Statuswortes

```
[BD3]   1: ; Programm: coadd.asm
[EN6]   2: ; Addiert Word-Elemente eines Datenfelds
[AC3]   3: ; Sprache:  Assembler
[M24]   4: ; Autor:    Martin Althaus
[XM4]   5: ; (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[ØØØ]   6:
[AR2]   7: ; Stapelsegment
[4M5]   8: stapel     segment para stack 'stack'
[682]   9:            dw 1ØØh dup (?)
[742]  1Ø: stapel     ends
[Y82]  11: ;Datensegment
[5A4]  12: daten      segment para 'data'
[144]  13: ;Die Anzahl der Elemente
[3G2]  14: anzahl     dw     1Ø
[D73]  15: ;Es folgen 1Ø Words
[292]  16: feld       dw    28Ø
[PZØ]  17:            dw     79
[N11]  18:            dw    129
[M31]  19:            dw   1546
[341]  2Ø:            dw   3658
[G51]  21:            dw  239Ø9
[MZØ]  22:            dw     78
[911]  23:            dw    18Ø
[F31]  24:            dw   1278
[4ZØ]  25:            dw     13
[EW1]  26: ;          ---------
[4F2]  27: ; Summe:       3115Ø
[X82]  28: ergebnis   dw   Ø
[T73]  29: austext    db   ØAH,ØAH
[YM2]  3Ø:            db   'Die Summe: $'
[AA3]  31: ausgabe    db   Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø
[B72]  32: daten      ends;
[ØØØ]  33:
[NZ2]  34: ; Programmsegment
[PN4]  35: programm  segment para 'code'
[8S4]  36:   assume CS:programm, DS:daten
[YS2]  37:   assume ss:stapel
[RL2]  38: start      proc far
[B72]  39:            mov   AX,daten
[SU3]  4Ø:            ;lade Adresse des Daten-
[5L1]  41:            ;segments
[XV1]  42:            mov   DS,AX
[EF1]  43:            mov   AH,9
[K44]  44:            mov   DX,offset austext
[XY3]  45:            ;Text ausgeben: "Summe:"
[N81]  46:            int   21h
[GWØ]  47:            finit
[1S3]  48:            ;Coprozessor initial.
[UH2]  49:            mov   CX,anzahl
[CG3]  5Ø:            ;Anzahl der Elemente
[UPØ]  51:            fldz
[YH3]  52:            ;ST(Ø) auf null setzen
[FX1]  53:            xor   SI,SI
[GTØ]  54:            ;SI=Ø
[HG1]  55: schleife:
[ØE2]  56:            fiadd feld[SI]
[WE3]  57:            ;Element mit Index SI
[X61]  58:            inc   SI
[X61]  59:            inc   SI
[AW3]  6Ø:            ;SI auf nächstes Wort
[CB2]  61:            loop  schleife
[M14]  62:            ;CX herunterzählen und
[LN3]  63:            ;Schleife schließen
[BD2]  64:            fistp ergebnis
[A43]  65:            ;Summe abspeichern
[8T2]  66:            mov   AX,ergebnis
[WA2]  67:            ;Summe nach AX
[FT2]  68:            call  IntAusgeben
[AU2]  69:            ;Wert darstellen
[332]  7Ø:            mov   AX,4cØØh
[8F4]  71:            ;beende das Programm über
[YØ4]  72:            ;Funktion 4Ch ohne Fehler
[N81]  73:            int   21h
[UØ2]  74: start      endp
[7A5]  75: ;Integer-Wert auf dem Bildschirm
[MR3]  76: IntAusgeben proc near
[FX1]  77:            xor   SI,SI
[GTØ]  78:            ;SI=Ø
[AY1]  79:            mov   BX,1ØØØØ
[TS3]  8Ø:            ;Zuerst 1ØØØØer-Stelle
[5D3]  81:            call  TeileAXdurchBX
[UT1]  82:            mov   BX,1ØØØ
[K23]  83:            ;dann 1ØØØer-Stelle
[5D3]  84:            call  TeileAXdurchBX
[UP1]  85:            mov   BX,1ØØ
[LV1]  86:            ;jetzt 1ØØer
[5D3]  87:            call  TeileAXdurchBX
[AN1]  88:            mov   BX,1Ø
[EV2]  89:            ;schließlich 1Øer
[5D3]  9Ø:            call  TeileAXdurchBX
[1Y3]  91:            ;ler-Stelle jetzt in AL
[2H1]  92:            add   AL,'Ø'
[RB3]  93:            mov   ausgabe[SI],AL
[SM2]  94:            ;ler abspeichern
[NX3]  95:            mov   ausgabe[SI+1],ØAH
[1Y3]  96:            mov   ausgabe[SI+2],ØDH
[EP3]  97:            mov   ausgabe[SI+3],'$'
[7E3]  98:            ;LF, CR und Textende
[ZZ3]  99:            mov   DX,offset ausgabe
[U94]  1ØØ:           ;gesamten String ausgeben
[EF1]  1Ø1:           mov   AH,9
[N81]  1Ø2:           int   21h
[3PØ]  1Ø3:           ret
[GW2]  1Ø4: IntAusgeben endp
[ØØØ]  1Ø5:
[DØ6]  1Ø6: ; Unterprogramm: Dividiert AX durch
[Ø45]  1Ø7: ; BX und speichert AL als Zahl ab
[654]  1Ø8: TeileAXdurchBX proc near
[HW1]  1Ø9:           xor   DX,DX
[ZTØ]  11Ø:           ;DX=Ø
[S61]  111:           idiv  BX
[BU2]  112:           ;AL=AX/DX,DX=Rest
[2H1]  113:           add   AL,'Ø'
[5U2]  114:           ;Auf ASCII-Ziffer
[RB3]  115:           mov   ausgabe[SI],AL
[4Ø3]  116:           ;Ziffer speichern
[X61]  117:           inc   SI
[TG4]  118:           ;Nächste Stelle der Zahl
[ZV1]  119:           mov   AX,DX
[VL3]  12Ø:           ;AX=Rest der Division
[3PØ]  121:           ret
[5E3]  122: TeileAXdurchBX endp
[4C2]  123: programm  ends
[ES1]  124:           end  start
```

Listing 1. Das Programm »coadd.asm« stellt dar, wie Sie ein Feld von ganzzahligen Werten aufaddieren

```
[WF3]   1: ; Programm: comul.asm
[RM4]   2: ; Realzahlen-Multiplikator
[AC3]   3: ; Sprache:  Assembler
[934]   4: ; Autor: Martin Althaus
[KP4]   5: ; (c) 1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[ØØØ]   6:
[ER5]   7: realmake macro vorz,sHI,sLOW,expo
[R47]   8:   dd (sHI shl 16)+sLOW+(expo shl 23)+(vorz
           shl 31)
[HPØ]   9: endm
[AR2]  1Ø: ; Stapelsegment
[ØØØ]  11:
[4M5]  12: stapel     segment para stack 'stack'
[682]  13:            dw 1ØØh dup (?)
[742]  14: stapel     ends
[ØØØ]  15:
[TC2]  16: ; Datensegment
[5A4]  17: daten      segment para 'data'
[144]  18: ;Die Anzahl der Elemente
[FA2]  19: anzahl     dw     5
[LZ3]  2Ø: ;Es folgen 5 Real-Zahlen
[633]  21: feld       label dword
[N83]  22:            realmake Ø,3Ø,47186,128
[AU1]  23:            ;  1,24 (1,24EØ)
[983]  24:            realmake Ø,35,46347,133
[NL2]  25:            ; 2Ø,4634 (2,Ø4634E+2)
[893]  26:            realmake Ø,341,5378Ø,132
[6S2]  27:            ;1Ø1,ØØ67 (1,Ø1ØØ67E+2)
[2W2]  28:            realmake Ø,Ø,3537,13Ø
[A82]  29:            ;  4,ØØØ9 (4,ØØØ9EØ)
[T83]  3Ø:            realmake Ø,484,48212,125
[AB2]  31:            ;  Ø,2265 (2,2265E-1)
[A82]  32: ergebnis   dd   Ø
[T73]  33: austext    db   ØAh,ØAh
[XY2]  34:            db   'Das Produkt: $'
[VG3]  35: ausgabe    db   4Ø dup (' ')
[ZZ1]  36: daten      ends
[ØØØ]  37:
[NZ2]  38: ; Programmsegment
[PN4]  39: programm  segment para 'code'
[8S4]  4Ø:   assume CS:programm, DS:daten
[YS2]  41:   assume SS:stapel
[RL2]  42: start      proc far
[B72]  43:            mov   AX,daten
[SU3]  44:            ;lade Adresse des Daten-
[5L1]  45:            ;segments
[XV1]  46:            mov   DS,AX
[EF1]  47:            mov   AH,9
[K44]  48:            mov   DX,offset austext
[4C2]  49:            ;Text ausgeben
[N81]  5Ø:            int   21h
[GWØ]  51:            finit
[1S3]  52:            ;Coprozessor initial.
[UH2]  53:            mov   CX,anzahl
[CG3]  54:            ;Anzahl der Elemente
[HNØ]  55:            fld1
[CØ3]  56:            ;ST(Ø) auf 1 setzen
[FX1]  57:            xor   SI,SI
[GTØ]  58:            ;SI=Ø
[HG1]  59: schleife:
[WE2]  6Ø:            fmul  feld[SI]
[WE3]  61:            ;Element mit Index SI
[7D1]  62:            add   SI,4
[ZN3]  63:            ;SI auf nächste Zahl
[CB2]  64:            loop  schleife
[M14]  65:            ;CX herunterzählen und
[LN3]  66:            ;Schleife schließen
```

```
[9B2]  67:                fstp  ergebnis
[DH3]  68:                ;Produkt abspeichern
[924]  69:                mov   AX,offset ergebnis
[CL2]  70:                ;Adresse nach AX
[PZ2]  71:                call  RealAusgeben
[AU2]  72:                ;Wert darstellen
[332]  73:                mov   AX,4c00h
[8F4]  74:                ;beende das Programm über
[Y04]  75:                ;Funktion 4Ch ohne Fehler
[N81]  76:                int   21h
[U02]  77: start          endp
[PE5]  78: ; Gibt einen Real-Wert in binärer
[7Z5]  79: ; Darstellung auf dem Bildschirm aus
[BT3]  80: RealAusgeben proc near
[RF1]  81:                mov   CX,4
[YF3]  82:                ;vier Bytes pro Zahl
[6U1]  83:                xor   DI,DI
[7Z3]  84:                ;Zeiger Ausgabe-String
[FX1]  85:                mov   SI,AX
[ZB3]  86:                ;Offset Zahl nach SI
[4D1]  87:                add   SI,3
[3B4]  88:                ;mit letztem Byte starten
[UR1]  89: rschleife:
[Y34]  90:                mov   AL,byte ptr DS:[SI]
[E33]  91:                ;Byte nach AL laden
[2S2]  92:                call  BinAusgeben
[324]  93:                ;als Bitmuster ausgeben
[S51]  94:                dec   SI
[HK3]  95:                ;davorliegendes Byte
[RM2]  96:                loop  rschleife
[3L3]  97:                ;für alle vier Bytes
[TV3]  98:                mov   ausgabe[DI+1],0Ah
[5W3]  99:                mov   ausgabe[DI+2],0Dh
[KM3] 100:                mov   ausgabe[DI+3],'$'
[7E3] 101:                ;LF, CR und Textende
[ZZ3] 102:                mov   DX,offset ausgabe
[U94] 103:                ;gesamten String ausgeben
[EF1] 104:                mov   AH,9
[N81] 105:                int   21h
[3P0] 106:                ret
[MX2] 107: RealAusgeben endp
[M25] 108: ; Wandelt Byte in Binärzahl um
[ZN3] 109: BinAusgeben proc near
```

```
[BN1] 110:                mov   DH,'0'
[Y73] 111:                ;0-Bit unterstellen
[R91] 112:                push  CX
[AU1] 113:                ;CX retten
[3G1] 114:                mov   CX,8
[PU2] 115:                ;acht Bit pro Byte
[UP1] 116: bschleife:
[FT1] 117:                mov   AH,DH
[X12] 118:                ;0-Bit nach AH
[KR1] 119:                test  AL,128
[982] 120:                ;ist es 0-Bit?
[S12] 121:                jne   keinBit
[ZC2] 122:                ;ja, verzweige
[M41] 123:                inc   AH
[ZN3] 124:                ;nein, auf 1-Bit setzen
[RX4] 125: keinBit:       mov   ausgabe[DI],AH
[ZN3] 126:                ;Bit im String ablegen
[151] 127:                inc   DI
[554] 128:                ;String-Zeiger erhöhen
[HD1] 129:                cmp   DI,1
[8L3] 130:                ;Freiraum hinter Bit 1
[KE2] 131:                jne   KeinFrei1
[151] 132:                inc   DI
[6P1] 133: keinFrei1:
[9E1] 134:                cmp   DI,9
[XL3] 135:                ;Freiraum hinter Bit 8
[PE2] 136:                jne   keinFrei2
[151] 137:                inc   DI
[8P1] 138: keinFrei2:
[9D1] 139:                shl   AL,1
[WH4] 140:                ;nächstes Bit adressieren
[RK2] 141:                loop  bschleife
[GT2] 142:                ;Schleife beenden
[H71] 143:                pop   CX
[9Y2] 144:                ;CX zurückholen
[3P0] 145:                ret
[VU2] 146: BinAusgeben endp
[4C2] 147: programm  ends
[ES1] 148:                end  start
```

Listing 2. Die Routine »comul.asm« bildet das Produkt einer Anzahl von Fließkommavariablen

DOS intern

Keinen Ton

Das Programm »sinus.asm« aus den Tips & Tricks für Einsteiger in der DOS 1'91 können Sie mit dem MASM nicht assemblieren. Versehentlich wurde eine Vorversion des Programms abgedruckt. Den Befehl »seges« (von TASM) versteht der MASM nicht. »seges« erzeugt den Code »ES:«, mit der sich die folgende Speicheranweisung auf eine Offsetadresse im Segment ES bezieht. Für den MASM müssen Sie das Listing modifizieren. In der Zeile 173 muß hierzu stehen:

```
mov es:[si],al
```

Die darüberliegende Seges-Zeile löschen Sie. Die Zeile 153 sieht aus wie folgt:

```
mov es:[si],bl
```

Auch hier löschen Sie die darüberliegende Seges-Anweisung. Mit Zeile 54 verfahren Sie ebenso wie mit Zeile 173 und löschen die darüberliegende Zeile. Die Zeile 35 lautet jetzt:

```
mov word ptr es:[di],ax
```

Die Zeile 34 entfällt. Meldet Ihr Assembler in Zeile 7 einen Syntax-Fehler, dann ändern Sie die Anführungszeichen »"« in jeweils dieses Zeichen um: »'«.

(db)

Falsches Feld

Der Aufruf zum Primzahlenwettbewerb in der DOS 1'91 enthielt zumindest einen Fehler.

Das Feld, in welchem 32767 Primzahlen unterzubringen seien, konnte natürlich keinesfalls ein Integer-Feld sein. So mußte das Zeichen »%« nach der Feldbezeichnung »prim« entfallen. Darüber hinaus beklagten sich ein paar Leser, daß der verwendete Compiler oder Interpreter ein derartig großes Datenfeld (über 65535 Byte) nicht verarbeiten kann. Die meisten Leser programmierten die Routine dann testweise für den Bereich, den Sie noch verarbeiten konnten und setzten die Grenze dann auf den geforderten Wert.

(db)

Doch noch

Es ist uns nun endlich gelungen, den Wettbewerb »Zeichensatzeditoren« aus der DOS 4'90 auszuwerten. Zur Erinnerung: Es bestand die Aufgabe, einen möglichst komfortablen Zeichensatzeditor für 24-Nadeldrucker zu programmieren. Nun also an dieser Stelle herzliche Glückwünsche an Markus Graf, der mit seiner Einsendung einen damals »brandneuen« Seikosha SL-92 gewinnt. Sein Programm finden Sie aus Kapazitätsgründen in der DOS Extra 14 abgedruckt. Es handelt sich dabei um ein extrem benutzerfreundliches und schönes Programm.

(db)

Seikosha-Drucker

In der letzten Ausgabe fanden Sie im Blitzlichtkasten des OP-115 die Dokumentation mit Englisch angegeben. Seikosha liefert den Drucker natürlich mit einem deutschem Handbuch aus.

(wh)

DOS-Informatik

Spooling – Drucken statt warten

Der PC, der nicht vernetzt ist, muß seinem Namen gerecht werden: Er ist ein »Personal Computer«, das heißt, Mädchen für alles, was im Bereich Datenverarbeitung ansteht. Irgendwann muß der PC die Ergebnisse seiner Arbeit dem Menschen wieder zuführen, er druckt die Daten aus. Und das kann dauern. Diese Tatsache wurde schon früh zur Kenntnis genommen und die Lösung von den Großrechnern abgeguckt: das »Spooling«.

Das Arbeitsprinzip eines Spoolers wächst aus einer Eigenschaft der meisten Anwendungen, die über die Tastatur oder die Maus bedient werden. Solche Programme verbringen einen Großteil der Zeit mit dem Warten auf eine Eingabe. Wenn Sie an typische Anwendungen wie eine Textverarbeitung, eine Tabellenkalkulation oder eine Datenbank denken, wird diese Eigenschaft auch einsichtig. Bei einer Textverarbeitung ist die häufigste Aktion die Eingabe, das heißt: Sie, der Benutzer geben Text ein. Wenn Sie schnell tippen, schaffen Sie vielleicht 200 oder 300 Zeichen pro Sekunde. Das Programm braucht etwa eine Millisekunde, um ein Zeichen zu bearbeiten und ist damit etwa ein Fünftel bis ein Drittel der Zeit mit der Eingabe beschäftigt. Was macht das Programm in der restlichen Zeit? Es wartet auf eine Eingabe.

Ähnlich sieht es mit den anderen gängigen Anwendungsarten aus. Die Eingabe stellt den größten Teil Ihrer Arbeit mit dem Programm dar, und diese Eingabe besteht wiederum mehrheitlich aus Warten. Natürlich, wenn ein Text durchsucht, eine Tabelle neu berechnet oder Datensätze sortiert werden, verschenkt der Rechner keine Zeit durch Warten. Aber diese Aktionen kommen im Vergleich zu Eingaben relativ selten vor, es bleibt viel Zeit übrig, in der das Programm einfach »nichts tut«.

Währenddessen könnte ein Spooler aktiv sein. Diese sonst verlorene Zeit benutzt er dann, um Zeichen an den Drucker zu schicken. Den Vorteil können Sie leicht berechnen. Sie schreiben zum Beispiel einen Brief in zehn Minuten und drucken ihn in drei Minuten. Für fünf Briefe brauchen Sie 65 Minuten (fünf Briefe mal zehn plus drei Minuten). Von diesen zehn Minuten gehen, während Sie schreiben, etwa sieben »verloren«, das heißt, Ihre Textverarbeitung verbringt sieben Minuten mit dem Warten auf eine Eingabe. Wenn drei dieser sieben Minuten vom Spooler benutzt würden, um den jeweils vorhergehenden Brief auszudrucken, würde Sie das nicht weiter stören, die Zeit ist ja frei. So können Sie bereits den zweiten Brief schreiben, während der Drucker den ersten ausgibt und so weiter.

Die gesamte Zeit reduziert sich auf 53 Minuten (fünfmal Schreiben á zehn Minuten plus einmal Drucken für den letzten Brief). Sie haben 12 Minuten, knapp 20 Prozent der Zeit, gespart. Sie werden nun sicherlich wissen wollen, wo der Haken liegt. Erfreulicherweise darf man feststellen, daß es keinen gibt. Sie haben bereits einen Spooler namens »print« mit MS-DOS erworben, es entstehen keine weiteren Kosten. Print benötigt etwas Hauptspeicher (unter DOS 4.01 nur etwa 6 KByte) und genug Platz auf der Platte für die Dateien, die Sie ausdrucken. Weiter gibt es gelegentlich – aber selten – kleine Verzögerungen in Ihrer Arbeit, wenn Print sich gerade nicht unterbrechen lassen will, Sie aber tippen möchten. Wie diese kurze Beschreibung verdeutlicht, ist Print sehr zu empfehlen, wenn Ihre Arbeit verlangt, daß Sie oft drucken, oder wenn Sie mit einem besonders langsamen Drucker zurecht kommen müssen.

Hier sollen Sie erfahren, wie Print und ähnliche Programme arbeiten. Sie werden vielleicht bereits vermutet haben, daß die Arbeit von Print eine Art Multitasking voraussetzt. Das ist auch der Fall und – wie üblich unter MS-DOS – bringt dieses Verfahren eine Menge Probleme mit sich. Hierzu gehören alle Probleme der Programmierung von residenten Programmen unter MS-DOS und ein zusätzliches, sehr wichtiges Problem: Wie kann Print wissen, wann die Anwendung »nichts tut«?

Überlegen Sie zuerst, was es bedeutet, wenn Print parallel zu einer anderen Anwendung läuft. Die andere wurde ja für MS-DOS programmiert und geht – wie alle MS-DOS Anwendungen – davon aus, daß der PC allein mit ihr beschäftigt ist. Dies bedeutet, daß die Anwendung nicht programmiert wur-

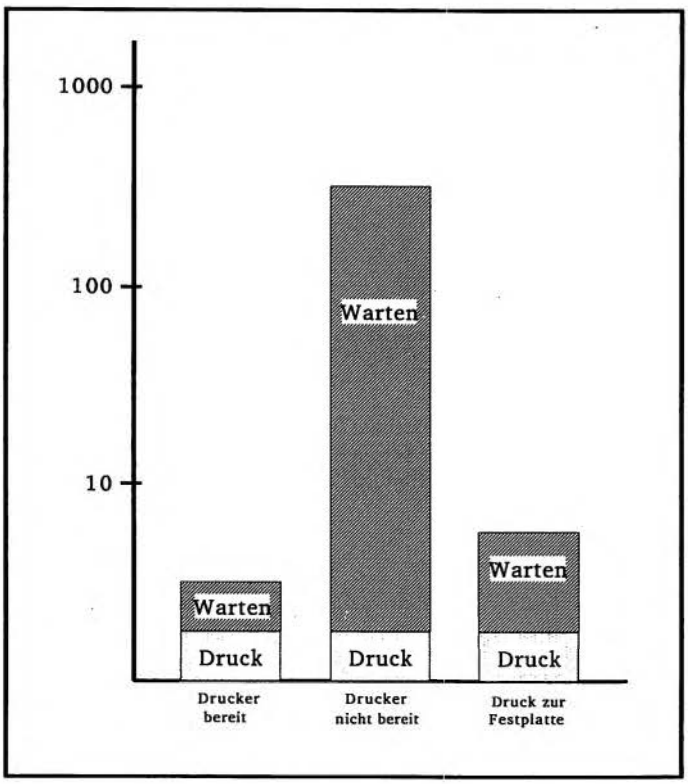


Bild 1. Das Ausdrucken geht relativ schnell, wenn der ganze Ausdruck in den Puffer paßt. Andernfalls ist der Umweg über die Festplatte günstiger

de, um auf andere Programme aufzupassen, sondern sie beansprucht den PC und seine ganze Systemsoftware für sich. Der Spooler muß daher aufpassen, daß er die Anwendung nicht stört. Insbesondere darf er keine Änderung in der Umgebung der Anwendung verursachen. Diese und ähnliche Einschränkungen müssen andere residente Programme ebenfalls beachten.

Um sicherzustellen, daß der Spooler keine unerwünschte Auswirkung (in diesem Fall ist fast jede Auswirkung unerwünscht!) auf die Anwendung hervorruft, werden zwei Techniken eingesetzt. Erstens überwacht der Spooler die Vorgänge in MS-DOS selbst. Wenn MS-DOS gerade eine kritische Operation ausführt, macht der Spooler gar nichts, auch wenn das bedeutet, daß das Drucken vorübergehend unterbrochen wird. Zweitens werden alle Änderungen zu der MS-DOS-Umgebung, die der Spooler vorübergehend tätigt, um seine eigene Aufgabe zu erledigen, rückgängig gemacht, bevor der Spooler die Kontrolle an die Anwendung wieder abgibt.

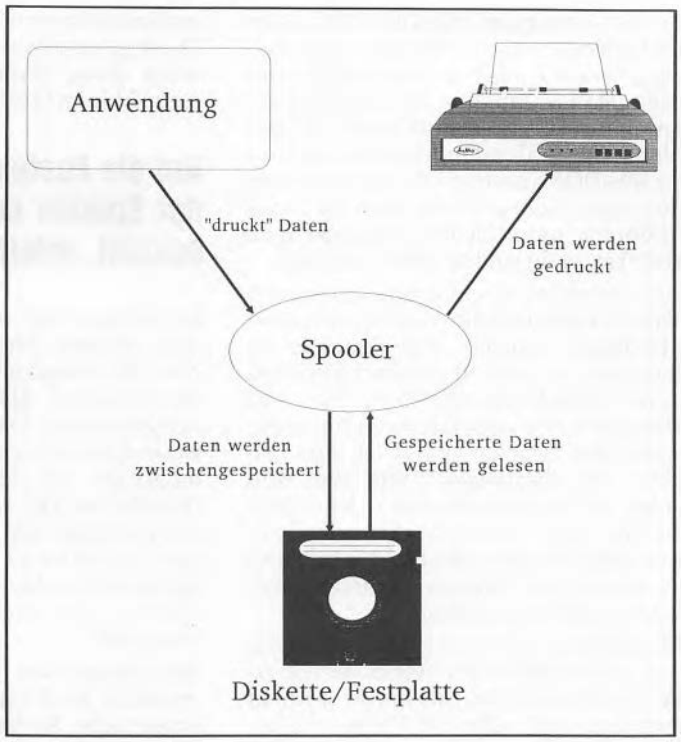


Bild 2. Hier sehen Sie das Arbeitsschema eines Spoolers

Spooler-Probleme sind MS-DOS-spezifisch, ein Multitasking-System kennt diese nicht

Diese Probleme sind jedoch MS-DOS-spezifisch. Ein anderes Betriebssystem wie zum Beispiel OS/2, das Multitasking direkt und explizit unterstützt, stellt dem Programmierer eines Spoolers nicht vor derartige Probleme. Auch das letzte Problem unter MS-DOS gibt es unter einem Multitasking-System nicht. Der Spooler muß nämlich feststellen können, ob die Anwendung gerade auf Eingabe wartet. Während dieser Wartezeiten darf der Spooler die Anwendung kurzfristig unterbrechen, während die Anwendung aktiv ist, die Arbeit vertagen. Das ist natürlich einfach, wenn ein Multitasking-System vorhanden ist. Das Betriebssystem kümmert sich um die Verteilung der Zeiteinheiten, nicht der Spooler.

MS-DOS ist nun einmal kein Multitasking-System, der Spooler muß theoretisch alles selbst in die Hand nehmen. Wenn dies auch in der Praxis der Fall wäre, würde das bedeuten, daß der Spooler die BIOS-Aufrufe überwachen sollte. Wenn eine Anwendung Eingaben von der Tastatur verlangt, aber keine vorliegen, würde der Spooler seine Arbeit verrichten. Nun läuft er so lange, bis alle Zeichen ausgedruckt sind oder bis eine Eingabe über die Tastatur kommt. Im ersten Fall kann er sich beenden, im zweiten muß er sich unterbrechen und die Eingabe an die Anwendung weiterleiten, nachdem er, der Spooler, alle Spuren seiner Aktivität gelöscht hat.

Wenn diese Beschreibung relativ kompliziert klingt, dann gibt sie trotzdem die tatsächliche Lage wieder: Ein solches Programm zu entwickeln, ist keine leichte Aufgabe, vor allem weil das Programm in MS-DOS und das BIOS eingreift. Tut ein anderes Programm dasselbe, kann es zu Konflikten kommen. Ersetzt ein anderes Programm die BIOS-Tastaturfunktionen, wird der Spooler lahmgelegt. Es gibt einfach zu viele Verhaltensweisen, unter denen ein Spooler zu leiden hat.

MS-DOS bietet glücklicherweise eine kleine Unterstützung für die Entwickler von Spoolern oder ähnlichen Programmen. Der relativ unbekannte, weil schlecht dokumentierte Interrupt 28hex ist sogar dafür gedacht, MS-DOS-Programmen mitzuteilen, daß die laufende Anwendung gerade auf eine Eingabe wartet. In der offiziellen Dokumentation lautet die Beschreibung wie folgt: »Einige der ersten zwölf MS-DOS-Funktionen müssen auf einen Tastendruck warten. Diese Funktionen enthalten eine Warteschleife, die ausgeführt wird, bis eine Taste gedrückt wird. Um es zu ermöglichen, andere Systemaktivitäten während dieser Wartezeiten auszuführen, wird Interrupt 28hex von der Warteschleife ausgeführt.« (sinngemäße Übersetzung aus der »MS-DOS Encyclopedia« von Microsoft).

Diese kurze Beschreibung enthält sehr viele Informationen über Interrupt 28hex, seine Arbeitsweise und die von Microsoft vorgesehenen Anwendungen dieses Interrupts. Erstens – und sehr wichtig – Interrupt 28hex wird ausschließlich von MS-DOS-Funktionen ausgelöst. Damit ist die Wirkung, wenn ein Programm seine Eingabe über BIOS-Funktionen holt, klar: Print tut nichts mehr.

MS-DOS löst den Interrupt 28hex aus, wenn eine Anwendung auf Eingaben wartet, also »nichts tut«

Zweitens: Nur MS-DOS-Funktionen, die auf einen Tastendruck warten, lösen Interrupt 28hex aus. Da MS-DOS seine Funktionen seriell ausführt (das heißt, MS-DOS ist nicht reentrant), kann man davon ausgehen, daß nur eine Tastaturfunktion an der Reihe ist, wenn Interrupt 28hex ausgelöst wird. Insbesondere sind keine Disketten- oder Festplattenfunktionen aktiv. Print darf daher Disketten und Festplatte benutzen.

Drittens ist Interrupt 28hex nicht für irgendwelche Aktivitäten, sondern explizit für »Systemaktivitäten« vorgesehen. Dies ist eine höfliche Art auszudrücken, daß nur MS-DOS diesen Interrupt benutzen soll. Wer ein anderes Programm entwickelt, das Interrupt 28hex abfängt, tut dies auf eigene Gefahr – Microsoft bürgt für nichts. Im übrigen weckt die Art der Dokumentation dieses Interrupts kein allzu großes Vertrauen. Es wird zum Beispiel nicht versprochen, daß Interrupt 28hex auch in künftigen Versionen von MS-DOS in dieser Weise (oder gar überhaupt) verfügbar sein wird.

In den bisherigen MS-DOS-Versionen ist Interrupt 28hex aber sehr zuverlässig gewesen und Print benutzt ihn, um festzustellen, ob eine Anwendung gerade »nichts tut«. Damit sind die Probleme des fehlenden Multitasking unter MS-DOS aus dem Weg geräumt und der eigentlichen Funktionalität eines Spoolers, nämlich der Ausgabe zum Drucker, steht nichts mehr im Wege.

Um zu sehen, wie ein Spooler seinen Vorteil verwirklicht, muß man zuerst überlegen, warum das Drucken so langsam ist. In Bild 1 sehen Sie links eine Aufstellung der Zeit, die zum Drucken eines Zeichens benötigt wird, wenn der Drucker bereit ist, ein Zeichen zu empfangen. Wie das Bild zeigt, ist die Zeit sehr kurz. Jedenfalls ist das beim ersten Zeichen der Fall, das zum Drucker geschickt wird, und auch bei allen Zeichen, die in den Puffer des Druckers passen.

Im mittleren Teil von Bild 1 sehen Sie die Zeitverhältnisse, wenn der Drukker nicht bereit ist, das heißt, wenn er gerade druckt oder der Puffer voll ist. Die relativ kurze Zeit vom ersten Teil des Bildes ist nun durch eine lange Wartezeit ergänzt worden. Je nach Geschwindigkeit des Druckers und des PCs kann diese Wartezeit bis zu tausendmal länger sein als die Druckzeit! Es ist ganz offensichtlich von Vorteil, wenn diese Wartezeit reduziert oder gar eliminiert werden kann.

Auf die Festplatte, von der der Spooler seine Daten bezieht, erfolgt der Druck

Im rechten Teil von Bild 1 sehen Sie eine weitere Messung, nämlich die Zeit, die benötigt würde, wenn statt des Druckers die Festplatte Ziel der Ausgabe wäre. Da eine Festplatte eine wesentlich schnellere Übertragung ermöglicht, als das beim schnellsten Drucker der Fall wäre, ist die Wartezeit entsprechend kürzer. Damit ist ein erstes Ziel erreicht worden: Die Wartezeit wurde reduziert. Das einzige Problem ist, daß noch nichts auf dem Papier steht.

Hier kommt der Spooler ins Spiel. Er versteckt sich im Hauptspeicher, beachtet alle Sicherheitsvorkehrungen, die oben beschrieben wurden, und wartet, bis eine Anwendung druckt. Dieses Drucken wird dann von einem Teil des Spoolers auf die Festplatte umgeleitet. Damit muß die Anwendung nie auf den Drucker, sondern immer nur auf die Festplatte warten. Der Druckauftrag ist damit aus Sicht der Anwendung sehr schnell beendet.

Danach wird ein anderer Teil des Spoolers angestoßen. Dieser hat als Aufgabe den Inhalt der »gedruckten« Datei auf der Festplatte tatsächlich zum Drucker zu senden. Natürlich beachtet dieser Teil des Spoolers die Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere bedient sich der Spooler nun über Interrupt 28hex, das heißt, er druckt nur dann, wenn die Anwendung auf Eingaben wartet. Damit geht keine Zeit verloren. Die Anwendung läuft (fast) so schnell, als wenn sie allein im PC wäre. Und trotzdem läuft der Drucker.

Das Verfahren sehen Sie in Bild 2 zusammengefaßt. Ein paar weitere Eigenschaften blieben zu erwähnen, die allerdings nur Ergänzungen darstellen. Ein Spooler liest meistens relativ selten von der Festplatte während gedruckt wird, weil das Lesen von der Festplatte unter Umständen etwas dauern kann. Genau dies ist die Ursache der kleinen Verzögerungen in der Anwendung, die Print gelegentlich verursacht.

(Thomas Little/db)

WE
GEWERBE PAKET
Inhalt (Auszug)
• Kunden • Lager • Angebote
• Briefe • Rechnungen • Mahnwesen
• Zahlungsverkehr • EAR Buchhaltung (Datev kompt. Kto.)
BRANCHENUNABHÄNGIGES FAKTURIERUNGS- UND BUCHHALTUNGSPROGRAMM
ZUM UNGLAUBLICH GÜNSTIGEN PREIS
DEMODISKETTE DM 30,- WIRD BEIM KAUF ANGERECHNET
449,-
AUTOMATISCHE INSTALLATION
KEINE COMPUTERKENNTNISSE NÖTIG
Für PC XT/AT, MS-DOS Festplatte 512 KB RAM
WE-ELEKTRONIK
TEGERNSEER STR. 5 • 8164 HAUSHAM • TEL.: 0 80 26 / 52 08

AMIDIAG
Diagnose Utility
...vom bekannten BIOS-Hersteller American Megatrends
AMIDIAG nimmt Ihren Rechner...
AMIDIAG, das Hardware-Diagnose-Tool vom Spezialisten, analysiert Ihren AT-Kompatiblen zuverlässig!
AMIDIAG-Hardware-Analyse für alle Rechner mit INTEL-Prozessoren der Serien 80286, 386 und 486, ohne Eingriff in die Hardware.
...unter die Lupe!
179,- DM
AMIDIAG prüft Speicherchips, Tastatur, Floppy, Mainboard, Video, I/O's etc. zuverlässig.
In Deutschland:
SienerSoft GmbH
Black & Decker-Straße 28
W-6270 Idstein
Telefon 06126/595-0
Telefax 06126/51085
In der Schweiz:
SienerSoft AG
Jurastraße 3
CH-2502 Biel
Telefon 032/225743
Telefax 032/234368
SienerSoft

Und Sie arbeiten besser weiter.

04191-2008

DATENBANKEN

Clipper 5.0 D/E	1.636
Clipper Tools II D	1.184
Dataease 4.2 D	1.799
Dataease 4.2 E	1.196
DataPerfect 2.1 E	652
dBase IV 1.1 D	1.649
dBase IV 1.1 E	1.449
dBase IV Entwickler D	2.299
dBase IV Entwickler E	2.019
F & A 3.0 D/E	879
FoxBase Plus 2.1 D	864
FoxBase Plus 386 / 2.1 D	1.249
FoxPro 1.0 D	1.549
Paradox 3.5 D/E	1.396
Super DB2 2.0 D	1.345

DESKTOP PUBLISHING

Finesse 3.1 D	404
First Publisher 3.0 D/E	349
GEM Desktop Publ. 2.0 D/E	799
Pagemaker 3.01 D/E	1.595
Publishers Paintbrush 1.64 D	435
Ventura Publisher 2.0 D/E	1.995
Ventura Publ. 2.0 Ext. D/E	1.034

GRAFIKPROGRAMME / CAD

Animator 1.0 E	679
Applause II 1.0 D/E	995
Auto Cad ADE3 / 10.0 D	6.884
Auto Cad ADE3 / 10.0 E	5.727
Auto Cad ADE3/386 10.0 D	6.884
Auto Sketch 2.0 D/E	243
Autoshade 1.1 D	1.423
Autoshade 1.1 E	1.180
CA Cricket Graph 2.1 E	537
Charisma 2.0 E	798
Coral Draw 1.2 D/E	1.174
Designer 3.0 D	1.420
Designer 3.0 E	1.123
Draw Perfect 1.0 E	652
Draw Plus 1.0 E	387
GEM Artline II 2.0 D	1.075
GEM Draw Plus 2.0 D/E	539
GEM Graph 1.0 D/E	477
GEM Pres. Team 3.0 D/E	885
Harvard Graphics 2.12 D/E	998
In-A-Vision 1.23 D/E	798
Lotus Freelance Plus 3.01 D	951
Lotus Freelance Plus 3.01 E	849
Lotus GraphWriter II 1.0 D/E	820
MS Chart 3.0 D	811
MS Chart 3.0 E	588
MS PowerPoint 2.0 D	1.120
MS PowerPoint 2.0 E	919
PC Paintbrush Plus 1.65 D	298

INTEGRIERTE PROGRAMME

Enable 3.0 D/E	1.523
First Choice 2.0 D	292
Framework III 1.1 D	1.354
Framework III 1.1 E	1.254
KHK PC-Kaufmann D	866
Lotus Symphony 2.2 D	1.436
Lotus Symphony 2.2 E	1.398
MS Works 2.0 D	596
MS Works 2.0 E	443
Open Access III D/E	1.699

PROGRAMMIERUNG

MS Basic Compiler 7.1 E	838
MS C-Compiler 6.0 E	979
MS C-Library 6.0 E	246
MS Cobol 3.0 E	1.479
MS Fortran 5.0 E	692
MS Macro Assembler 5.1 E	246
MS Pascal 4.0 E	462
MS Quick Basic 4.5 D	246
MS Quick Basic 4.5 E	152
MS Quick C 2.5 D	246
MS Quick C 2.5 E	152
MS Quick Pascal 1.0 D	246
MS Quick Pascal 1.0 E	152
Turbo C 2.0 D/E	209
Turbo C++ 1.0 D/E	260
Turbo C++ Pro D/E	389
Turbo Debug.+Tools 2.0 D/E	269
Turbo Pascal 5.5 D/E	269

PROJEKT MANAGEMENT

Harvard Proj. Man. 3.01 D/E	1.415
MS Project 3.1 D	898
MS Project 3.1 E	762
MS Project f. Wind. 1.0 D	1.461
MS Project f. Wind. 1.0 E	1.246
Timeline 3.0 D	1.353
Timeline 4.0 D	1.596
Timeline 4.0 E	1.353

TABELLENKALKULATION

Lotus 1-2-3 / 2.2 D	963
Lotus 1-2-3 / 2.2 E	898
Lotus 1-2-3 / 3.0 D	1.196
Lotus 1-2-3 / 3.0 E	1.039
MS Excel 2.1 D	998
MS Excel 2.1 E	737
MS Multiplan 4.2 D	647
MS Multiplan 4.2 E	449
Plan Perfect 5.0 D/E	689
Quattro Pro D/E	859
Supercalc 4 / 1.1 D/E	874
Supercalc 5 / 1.0 D	1.139
Supercalc 5 / 1.0 E	874
Wingz f. Windows	auf Anfrage

TEXTVERARBEITUNG

Ami Professional f. Wind. D	992
Comfotex f. Windows D	1.029
GEM 1st Word Plus 2.0 D/E	395
Lotus Manuscript 2.1 D	997
Lotus Manuscript 2.1 E	897
MS Winword 1.1 D	1.098
MS Winword 1.1 E	831
MS Word 5.0 D	998
MS Word 5.0 E	670
Multimate 4.0 D	874
Multimate 4.0 E	774
Rapidfile 1.0 D	430
Rapidfile 1.0 E	382
Word Perfect 5.1 D	898
Word Perfect 5.1 E	679
Wordstar 2000/3.0 D/E	1.010
Wordstar 5.5 D/E	843

UTILITIES/HILFSPROGRAMME

Direct Access 1.0 D	225
Lotus Magellan 2.0 D	273
MS Windows 3.0 D	327
MS Windows 3.0 E	209
MS Windows Toolkit 3.0 E	739
Norten Commander 3.0 D	243
Norten Commander 3.0 E	219
Norten Utilities 4.5 Adv. D/E	243
Norten Utilities 5.0 Adv. E	289
PC Tools 6.0 D/E	249
Sidekick 1.56 D/E	130
Sidekick Plus 1.0 D/E	298
XTree Pro 1.0 D	205
XTree Pro 1.0 E	183
XTree Pro Gold 1.3 D	249
XTree Pro Gold 1.3 E	221

Windows. Rechnen Sie doch mal nach.

MS Powerpoint + Windows 3 D	1.313
MS Project + Windows 3 D	1.654
MS Excel + Windows 3 D	1.191
Ami Professional + Windows 3 D	1.185
Comfotex + Windows 3 D	1.222
Winword + Windows 3 D	1.291
MS Mouse, Bus/Ser. + Paintbrush zum Windowspaket D/E	275

Rufen Sie COMING Software an, wenn Sie etwas nicht finden. Wir haben rund 2000 Programme im Angebot ■ Bitte geben Sie mit Ihrer Bestellung unbedingt die gewünschte Diskettengröße 3 1/2" oder 5 1/4" an, und ob Sie die deutsche (D) oder englische (E) Fassung wünschen ■ Sie erhalten nur neueste Originalversionen ■ Für Apple-Anwender haben wir Software passend zum Macintosh ■ Alle Preise sind Endpreise inclusive Versand und Mehrwertsteuer ■ Die Preise sind freibleibend ■ Lieferungen erfolgen per Nachnahme oder Vorkasse per Scheck ■ Großfirmen, Behörden, Schulen und Universitäten können gegen Rechnung beliefert werden ■ Telefonische Bestellungen von Montag bis Freitag, 9.00-18.00 Uhr. Danach per Anrufbeantworter ■ Bei schriftlicher Bestellung vergessen Sie bitte nicht Name, Anschrift, Bezugsperson und Telefonnummer für eventuelle Rückfragen anzugeben.

COMING'S.

(COMING Software. Just in Time.)

COMING Software · Weidenstieg 10
2358 Kaltenkirchen · Fax 04191-2253
Telefon 04191-2008

Assembler und Turbo Pascal

Die DMA-Werkstatt

Eine der vorrangigen Aufgaben, die ein Computer intern zu bewältigen hat, ist die schnelle Datenübermittlung innerhalb des Systems. Daten von Festplatte oder Diskettenlaufwerk muß er zügig zum Hauptspeicher weiterleiten und aus diesem lesen, um sie an eines der Geräte zu schicken. Der Prozessor benötigt hierzu die Unterstützung des DMA-Controllers, damit er diese Arbeit nicht selbst erledigen muß und so für andere Aufgaben zur Verfügung steht.

Die Abkürzung »DMA« steht für »direct memory access«, was zu deutsch »direkter Speicherzugriff« bedeutet und gleichzeitig das herausragende Merkmal dieses Bausteins kennzeichnet. Der DMA-Controller besitzt nämlich die Fähigkeit, von einem Gerät kommende Daten am Prozessor vorbei in den Hauptspeicher zu schreiben oder aus ihm zu lesen und weiterzuleiten, was das System stark entlastet und dessen Geschwindigkeit enorm steigert.

Im PC ist der DMA-Controller 8237 integriert, wobei einige Computerhersteller auch Modifikationen dieses Hardwarebausteins verwenden. Er verfügt über vier Kanäle, denen man im Zuge der Systemorganisation bestimmte Aufgaben zuordnet, die Sie bitte Tabelle 1 entnehmen. Der Umstand, daß die Tabelle acht anstatt vier DMA-Kanäle beinhaltet, erklärt sich dadurch, daß man zwischen der Systemarchitektur eines PCs und eines ATs differenzieren muß. Der AT besitzt nicht nur einen DMA-Controller, sondern gleich zwei. Dort werden die Kanäle Vier bis Sieben von besagtem zweiten Controller bereitgestellt. Diese Kaskadierung ist eine Notwendigkeit für den Betrieb von zwei DMA-Controllern, da die PC-Systemarchitektur normalerweise nur den Betrieb von einem DMA-Baustein vorsieht. Der Begriff »Kaskade« bezeichnet im normalen Sprachgebrauch einen stufenförmigen Wasserfall und definiert die technische Anordnung der beiden DMA-Controller schon recht genau. Damit man zwei DMA-Controller im AT einsetzen kann, verbindet man den zweiten direkt mit dem System, wobei man den ersten Controller, dessen Kanäle weitgehend die gleichen Funktionen besitzen wie die des PCs, über Kanal Vier indirekt in das System einbindet. Sobald einer der Kanäle Null bis Drei eine Datenübertragung einleitet, behandelt das System diese »DMA-Anforderung« so, als ob sie vom zweiten Controller käme. Die beiden Bausteine sind also »stufenförmig« angeordnet, wobei das System den Zutritt zur unteren Stufe (Controller Zwei) direkt besitzt und durch den vierten Kanal zur oberen Stufe (Controller Eins) gelangt. Man opfert zwar einen DMA-Kanal, der für die ständige Kaskadierung von Controller Eins zuständig ist, genießt aber dadurch die Vorteile des Betriebs von zwei DMA-Controllern. Der AT verfügt somit effektiv über sieben DMA-Kanäle.

Der DMA-Controller übernimmt beim PC die Speicherauffrischung

Was hat es nun mit Kanal Null auf sich, der nur beim PC die »Speicherauffrischung« übernimmt? Hierzu muß man wissen, daß sich der Speicher eines Computers normalerweise aus dynamischen Speicherbausteinen zusammensetzt (»DRAM«), deren Inhalt der Rechner in zyklischen Zeitabständen auffrischen muß, da sonst die dort enthaltenen Daten verlorengehen. Speziell für diese Aufgabe ist der DMA-Kanal Null reserviert. Beim AT ist dieser Kanal frei, da seine »Advanced Technologie« (AT) einen besseren Weg zur Speicherauffrischung beschreitet. Dies erledigt ein eigens dafür geschaffener, nicht maskierbarer Interrupt.

Kanal	Funktion
0	Speicherauffrischung PC (im AT frei)
1	Frei für Hardware-Erweiterungen (SDLC)
2	Diskettenlaufwerk
3	Festplatte
4	Verbindung zum ersten Controller (Kaskade, nur auf ATs)
5	frei (nur AT)
6	frei (nur AT)
7	frei (nur AT)

Tabelle 1. Die DMA-Kanäle im PC/AT

Ein Beispiel aus dem DMA-Alltag führt zu einer wichtigen Einrichtung der DMA-Technologie. Stellen Sie sich vor, daß zwei Geräte, zum Beispiel Diskettenlaufwerk und Festplatte, gleichzeitig Daten an das System übermitteln wollen. Nachdem der DMA-Controller beide Anfragen erhalten hat, bearbeitet er diese in seiner »Prioritätslogik«. In diesem Fall bedient er zunächst das Diskettenlaufwerk und dann die Festplatte. Damit Sie diesen Vorgang verstehen können, müssen Sie sich noch einmal Tabelle 1 ansehen und Ihr Augenmerk auf die Numerierung der Kanäle richten. Kanal Null besitzt in der Systemorganisation die höchste Priorität, die sich mit aufsteigender Kanalnummer immer weiter verringert. Wie Sie sehen können, hat der DMA-Kanal, der für das Diskettenlaufwerk zuständig ist, die Nummer Zwei, der Festplattenkanal dagegen Drei. Diese Numerierung legt die Hierarchie der DMA-Kanäle fest.

Der AT tanzt bei der Prioritätenverteilung aus der Reihe

Die Prioritätenverteilung beim AT verläuft etwas anders. Der vierte DMA-Kanal besitzt hier die höchste Priorität. Er ist, wie oben bereits beschrieben, der erste Kanal des mit dem System verbundenen DMA-Controllers (Nummer Zwei). Wie Sie bereits erfuhren, stellt dieser das Bindeglied zum ersten Controller dar. Dort verläuft die Prioritätenvergabe genauso wie beim PC. Man stellt beim AT die Nummern der DMA-Kanäle Null bis Drei durch einen Dezimalpunkt getrennt hinter die Nummer des Kanals, der die Kaskadierung vornimmt (also Nummer Vier). Die Prioritäten verteilen sich dann so: »4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6, 7« (von links nach rechts absteigende Priorität). Da der vierte Kanal außer der Kaskadierung selbst keine Funktion übernimmt, ergibt sich die gleiche Prioritätenfolge der Kanäle Null bis Drei, die auch beim PC vorliegt. Sie stellt sich dann so dar: »0, 1, 2, 3, 5, 6, 7«.

Bevor Sie zur eigentlichen Programmierpraxis kommen, müssen Sie noch eine weitere Hardwarekomponente kennenlernen: das sogenannte DMA-Page-Register. Es erhält für die folgenden Ausführungen die Bezeichnung »Seitenregister«. Auf welche »Seiten« bezieht sich dieses nun? Der Speicher ist in viele 64-KByte-Segmente (hier: Seiten) aufgeteilt. Beim PC sind 16 Seiten vorhanden, die den 1-MByte-Bereich kennzeichnen. Der AT verfügt darüber hinaus über zusätzlichen Speicher jenseits dieser Speichergrenze, dessen Größe und die damit verbundene Anzahl Seiten je nach Systemausbau unterschiedlich ausfällt.

Portadresse	Zugriff	Bezeichnung
08hex (D0hex)	Schreiben	Kommandoregister
08hex (D0hex)	Lesen	Statusregister
09hex (D2hex)	Schreiben	Aktionsregister
0Ahex (D4hex)	Schreiben	Maskenregister 1
0Bhex (D6hex)	Schreiben	Modusregister
0Chex (D8hex)	Schreiben	High-Low-Flip-Flop löschen
0Dhex (DAhex)	Schreiben	DMA-Controller-Reset
0Dhex (DAhex)	Lesen	Behelfsregister
0Ehex (DChex)	Schreiben	alle Maskenbits löschen
0Fhex (DEhex)	Schreiben	Maskenregister 2

Tabelle 2. Die Kontrollregister des DMA-Controllers

Kanal	Adreßregister PC	AT	Zählregister	Seitenregister
0	00hex	01hex	83hex	87hex
1	02hex	03hex	83hex	83hex
2	04hex	05hex	81hex	81hex
3	06hex	07hex	82hex	82hex
4	C0hex	C2hex	–	89hex
5	C4hex	C6hex	–	8Bhex
6	C8hex	CAhex	–	8Ahex
7	CChex	CEhex	–	8Fhex

Tabelle 3. Die Portadressen der DMA-Kanäle

Die Register des DMA-Controllers sind jedoch nur 16 Bit breit, wodurch er theoretisch nur 64 KByte adressieren kann. Das Seitenregister stellt daher beim PC die »fehlenden« oberen vier Bit bereit und damit insgesamt 20 Bit zur Verfügung. So kann der Controller den gesamten Speicher von 1 MByte adressieren. Beim AT ist das Seitenregister acht Bit breit, so daß sich der Adressierungsbereich der beiden AT-Controller auf 24 Bit erhöht und damit der AT auf den gesamten physikalischen Arbeitsspeicher (16 MByte) zugreifen kann. Beim PC stehen drei Seitenregister für die Kanäle Eins bis Drei (Kanal Null und Eins teilen sich ein Seitenregister); beim AT steht für jeden der acht Kanäle ein eigenes bereit.

Die Speicheradressierung des DMA-Controllers bringt Probleme mit sich

Diese Art der Speicheradressierung birgt einen großen Nachteil in sich, den sogenannten DMA-Überlauf. Er tritt ein, wenn eine DMA-Aktion eine Speicherseitengrenze, hier besser Segmentgrenze, überschreitet. Ein Beispiel verdeutlicht dies. Der DMA-Controller erhält den Befehl, eine bestimmte Anzahl Daten, die beispielsweise das Diskettenlaufwerk liefert, in den Hauptspeicher zu schreiben. Es wird ihm hierzu die Adresse 65530 (FFFAhex) übergeben, ab der er beginnen soll, die Daten abzulegen. Der Stand des Seitenregisters ist für diese Betrachtung unerheblich. Nachdem das Diskettenlaufwerk fünf Werte übertragen hat, erreicht der DMA-Controller die Segmentgrenze, da nun der Zeiger des Controllers auf 65536 (10000hex) zeigt. Dieser Wert überschreitet jedoch das 16-Bit-Adressierungsvolumen des DMA-Controllers, worauf dieser seinen Zeiger auf null setzt. Die nun folgenden Daten schreibt er an den Anfang des gleichen Speichersegments und nicht an den Anfang des nächsten Segments. Dies liegt daran, daß das Seitenregister nach dem Einstellen auf ein Segment statisch bleibt und zum Beispiel der DMA-Controller beim Erreichen der Segmentsgrenze nicht die Aufgabe übernimmt, es zu erhöhen.

Die Programmierung der DMA-Controller von PC und AT verläuft gleich, wenn man sich auf die Kanäle Eins bis Drei beschränkt. Das verdanken Sie den AT-Erbauern, die hierbei besonders auf Kompatiblität geachtet haben. Das BIOS reserviert die DMA-Kanäle Zwei und Drei, deren Aufgabenbereiche das System festlegt und für die vorgesehenen Geräte permanent reserviert. Es stehen also für eigene Anwendungen die verbleibenden Kanäle Null und Eins beim PC, darüber hinaus die Kanäle Fünf, Sechs und Sieben beim AT für eigene Anwendungen zur Verfügung. Beim PC kann man den DMA-Kanal Null jedoch nur sehr eingeschränkt benutzen, da er hauptsächlich der Speicherauffrischung dient und man seine Arbeit nur kurz unterbrechen darf.

Bit(s)	Funktion
3 bis 7	auf null setzen
2	Controller aktivieren/deaktivieren
1	Kanal 0 (4) Adressenvergabe
0	Speicher-zu-Speicher-Datenübertragung (nicht von allen Controllern unterstützt)

Tabelle 4. Das DMA-Kommandoregister

Die DMA-Programmierung verläuft über Kontrollregister

Die eigentliche Programmierung verläuft über Ein-/Ausgabeports, denen man mittels der beiden Assemblerbefehle »in« und »out« Daten übergibt beziehungsweise aus ihnen liest. Der Prozessor kann nur acht Bit in einem Schreib-/Lesezyklus übertragen. Benötigt der DMA-Controller Angaben, die in den 16-Bit-Bereich fallen, so muß man zwei 8-Bit-Werte hintereinander über den gleichen Port senden, wobei der DMA-Controller zuerst das niederwertige und dann das höherwertige Byte verlangt.

Der DMA-Controller verfügt über zehn Kontrollregister (Tabelle 2). Die in Klammern stehenden Werte in der Tabelle beziehen sich immer auf den zweiten AT-Controller. Tabelle 3 zeigt die Portadressen, die für jeden DMA-Kanal seperat zur Übermittlung von Adresse (Adreßregister), Anzahl zu übertragender Werte (Zählregister) und Segmentnummer (Seitenregister) bereitstehen. Diese drei Angaben müssen Sie für jeden DMA-Kanal übermitteln, den Sie an einer Datenübertragung beteiligen möchten. Die so übertragene Adresse benutzt der DMA-Controller bei einem Schreibvorgang als Ziel- beziehungsweise bei einem Lesevorgang als Quelladresse. Der Controller benötigt das Zählregister, um es bei jedem übertragenen Wert um 1 zu erniedrigen. Sobald es den Zählerstand FFFFhex (–1) erreicht, beendet der DMA-Controller den Datentransfer. Warum sieht die DMA-Technik den Wert –1 und nicht 0 als Endwert an? Die DMA-Konstrukteure haben diese Festlegung getroffen, damit der DMA-Controller auch wirklich 64 KByte, das heißt 65536 Byte (10000hex) übertragen kann. Sie haben ja bereits erfahren, daß dieser Wert – bis auf ein Byte – nicht in die Registerbreite (16 Bit) des Controllers paßt. Sie müssen also die Anzahl der zu übertragenden Werte um eins erniedrigen, bevor Sie das Zählregister beschreiben. Bei Betrachtung der DMA-Interna fällt auf, daß der DMA-Controller die Adreß- und Zählregister nicht wirklich verändert. Er kopiert dagegen zu Beginn einer DMA-Aktion die dort enthaltenen Werte in die äquivalenten internen Register »Current Address Register« oder »Current Word Register«, die der Controller jeweils für alle DMA-Kanäle zur

Bit(s)	Funktion
7	Kanal 3 (7) führt DMA-Aktion durch
6	Kanal 2 (6) führt DMA-Aktion durch
5	Kanal 1 (5) führt DMA-Aktion durch
4	Kanal 0 (4) führt DMA-Aktion durch
3	Kanal 3 (7) hat »Terminal Count« erreicht
2	Kanal 2 (6) hat »Terminal Count« erreicht
1	Kanal 1 (5) hat »Terminal Count« erreicht
0	Kanal 0 (4) hat »Terminal Count« erreicht

Tabelle 5. Das Statusregister

HOFER's HITs!

Superpreis:
PEGASYS 386/33/C
4 MB, 120 MB HDD 18ms
NEC MS 3D SSI, Win 3.0, DOS, Maus
7.475,--

Superpreis:
HP LaserJet III
mit 2 MB
komplett mit Toner
3.888,--

Superpreis:
EIZO 9070-SZ
16" Autosync
strahlungsarm gemäß SSI
2.155,--

PEGASYS COMPUTER

Deutsche Markenqualität
zu Superpreisen, getestet
für UNIX / NOVELL / OS/2
Beispiele :

386sx, 20 Mhz, 2 MB RAM, 40 MB HDD, Grafikkarte kpl.:	2.845,-
386/25,4 MB RAM, Cherry T., 120 MB HDD,VGA-Karte kpl. nur:	4.365,-
386/33/Cache, 4 MB RAM,max. 8MB. 120 MB HDD/18 ms AT-BUS,VGA kpl.:	5.255,-
486-25,4 MB RAM, max. 64 MB, VGA, 210 MB HDD/15 ms, AT-BUS	9.998,-

NEC

vom autorisierten NEC - Fachhändler

** MONITORE **	
MultiSync 2A strahlungsarm n. SSI	1.148,-
MultiSync 3D strahlungsarm n. SSI	1.498,-
MultiSync 4D	2.499,-
MultiSync 5D	5.195,-
** NADELDRUCKER **	
P20, 24 Nadeln, DIN A4	944,-
P30, 24 Nadeln, DIN A3	1.248,-
P60, 24 Nadeln, DIN A4	1.498,-
** LASERDRUCKER **	
Silentwriter S60,6 S/Min.	2.995,-
Silentwriter S60P, orig. Postscript	4.655,-
LC 890, 2 Schacht, 8S/min., Postscript	6.996,-
Colormate, Farbpostscript	18.888,-

Alle Modelle orig. deutsche Versionen mit voller Garantie.
Fragen Sie nach weiteren Produkten.

HEWLETT PACKARD

vom autorisierten HP-Fachhändler

LASERDRUCKER	
LaserJet IIP + 1 MB + 2. Schacht	2.595,-
IIP + 2 MB + Postscript PacificPage 4.0	3.666,-
LaserJet III + Postsript PacificPage 4.0	4.777,-
LaserJet IIID, Doppelschachtlaser	5.555,-
TINTENSTRAHLER	
Neu: Deskjet 500	1.333,-
DeskWriter f. Apple	1.995,-

Laser von BROTHER

HL - 4 LaserAs	2.598,-
HL - 4 LaserAs, orig. Postscript	4.444,-
HL - 8 LaserAs, orig. Postscript	5.998,-

Monitore v. EIZO

EIZO 9060S, 14", strahlungsarm	1.555,-
5500, 17" s/w	1.795,-
9080I, 16" Farbmonitor	2.666,-

Monitore v. NOKIA - strahlungsarm

CED1, 15", paperwhite, VGA	998,-
CED3, 14", max. 1024x768, Color	1.444,-
CED6, 21", Autosync, Flatscreen	5.775,-

Laptops

Chicony LT 3600, 286 20MHz,VGA	5.290,-
LT 5300, 386sx, 1 MB, GasPlasma	6.888,-
LT 5600, 386sx, VGA-LCD, 40 MB	5.888,-
PIANO ST 3600, 2MB RAM, 20 MHz	5.495,-
Tandon LT 386 m. 40 MB Disk	5.775,-
Toshiba T 1000 XE	2.998,-
T 3100sx, 40 MB HDD m. orig. DOS	8.444,-
T 3200sx, 40 MB HD, 2 Steckpl.	8.888,-
T 5200, 100 MB HDD, 2 MB RAM	11.855,-

Alle Modelle von Chicony, Tandon, Toshiba
kurzfristig lieferbar - rufen Sie an !

Große Auswahl an Software - PIANO - ultraleise PC's - Novell Netzwerke

Wir führen ausschließlich original dt. Ware der jeweiligen Hersteller. Versand nur gegen Nachnahme per UPS. Faxangebote innerhalb 4 Stunden. Weitere Produkte und Netzwerklösungen auf Anfrage. Preisstand: 15.1.91. - Neueste Preise auf Anfrage.

Robert Hofer Computer - Vertrieb

Karlstraße 43 8000 München 2
Tel.: 089/554338 - Fax: 089/557035
Geöffnet von Mo.-Fr. 10-18, Sa. 10-14 Uhr

Verfügung stellt. Der Inhalt der Adreß- und Zählregister geht also durch einen Datentransfer nicht verloren, wodurch man ihn für eine gleichartige DMA-Aktion wiederverwenden kann. Durch das Auslesen der Adreß- und Zählregister erhält man den aktuellen Inhalt der internen Register.

Nun zu den einzelnen Kontrollregistern: Das Kommandoregister (Tabelle 4) stellt die Betriebsart des Controllers ein. Mit Hilfe der Bits Drei bis Sieben ist es möglich, Besonderheiten des DMA-Controllers festzulegen. Da diese zu der Kategorie »Hardwarespezifisch« gehören, deren Beschreibung den Umfang dieses Artikels sprengt, sollten Sie bei größerem Interesse auf die am Ende dieses Artikels angeführte Literatur ausweichen.

Der DMA-Controller ist auch nach dem Löschen dieser Bits voll funktionsfähig. Mit Hilfe des zweiten Bits können Sie den DMA-Controller an- (Bit gelöscht) und ausschalten (Bit gesetzt). Die Bits Null und Eins arbeiten eng zusammen. Durch Setzen von Bit Null »erlauben« Sie den Speicher-zu-Speicher-Transfer, den die DMA-Konstrukteure zum schnellen Kopieren von Speicherbereichen im Hauptspeicher eingerichtet haben. Beim PC können Sie die Speicher-zu-Speicher-Übertragung leider nur innerhalb eines Segments einsetzen, da die Kanäle Null und Eins sich ein DMA-Page-Register (Seitenregister) teilen und das System die Kanäle Zwei beziehungsweise Drei für Geräte reserviert. Auf dem 386er funktioniert es leider auch nicht. Dessen 32-Bit-String-Operationen sind derartig schnell, daß sich die Mitarbeit der DMA hier erübrigt.

Durch Setzen des ersten Bits erreichen Sie, daß das Adreßregister von Kanal Null praktisch stillsteht. Man kann dadurch den Speicher-zu-Speicher-Transfer mit Kanal Null als Quelle zum schnellen Auffüllen eines Speicherbereichs benutzen. Der DMA-Controller liest dann immer das Byte aus, auf das der Inhalt des Adreßregisters von Kanal Null zeigt, und überträgt es zum Zielkanal.

Durch Auslesen des Statusregisters (Tabelle 5) erhält man Informationen über die aktuellen DMA-Aktionen der einzelnen Kanäle. Die Bits Vier bis Sieben zeigen an, ob ein DMA-Kanal gerade eine DMA-Aktion abwickelt (Bit gesetzt). Der Begriff »Terminal Count« zeigt an, daß das Zählregister eines Kanals den Wert -1 (0FFFFhex) erreicht hat, der Controller also einen Datentransfer abgeschlossen hat. Mit Hilfe des Aktionsregisters (Tabelle 6) kann man eine DMA-Aktion starten, indem man einen Kanal wählt (Bit Null und Eins) und das zweite Bit setzt.

Bevor man einen Kanal programmieren kann, muß man ihn »maskieren«

Bit(s)	Funktion		
3-7	nicht benutzt		
2	DMA-Aktion starten		
0-1	Kanalauswahl:		
	Bit 1	Bit 0	Kanal
	0	0	Kanal 0 (4)
	0	1	Kanal 1 (5)
	1	0	Kanal 2 (6)
	1	1	Kanal 3 (7)

Tabelle 6. Das Aktionsregister

(Tabellen 7 und 8), damit dieser »auf Eis« gelegt wird und keine ungewollten Aktionen während der Programmierung durchführt. Hierfür stehen zwei Register bereit, die sich nur in der Handhabung unterscheiden. Beim Maskenregister 1 müssen Sie einen Kanal wählen und zum Maskieren des Kanals das zweite Bit setzen. Das Maskenregister 2 stellt dagegen für jeden Kanal ein eigenes Maskierungsbit zur Verfügung. Man kann mit diesem auch mehrere Kanäle durch einen Schreibzugriff maskieren. Sobald man die Programmierung abgeschlossen hat, hebt man die Maskierung der an einer DMA-Aktion beteiligten Kanäle wieder auf.

Das Modusregister ist der Dreh- und Angelpunkt des Controllers

Das wichtigste Register des DMA-Controllers ist das Modusregister (Tabelle 9). Mit dessen Bits Sechs und Sieben legen Sie den Betriebsmodus eines DMA-Kanals fest. Im Anforderungsmodus verläuft der Datentransfer zwischen DMA-Controller und Gerät solange, bis keine Daten mehr vorliegen. Der Einzelübertragungsmodus erlaubt die Übertragung von Daten Byte für Byte, der Blockübertragungsmodus wickelt den Datentransfer dagegen in Blöcken zusammengefaßt ab. Die Aufgabe des Kaskadenmodus haben Sie bereits in Verbindung mit der Kaskadierung von DMA-Controllern erfahren. Der vierte Kanal (DMA-Controller Zwei) wird zum Beispiel in diesem Modus betrieben. Mit Bit Fünf legt man fest, ob der Controller das Adreßregister nach einem übertragenen Wert erhöht (Bit gelöscht) oder erniedrigt (Bit gesetzt). Durch Setzen des vierten

Bit(s)	Funktion		
3 bis 7	nicht benutzt		
2	Kanal maskieren/nicht maskieren		
0 bis 1	Kanalauswahl		
	Bit 1	Bit 0	Kanal
	0	0	Kanal 0 beim AT (4)
	0	1	Kanal 1 beim AT (5)
	1	0	Kanal 2 beim AT (6)
	1	1	Kanal 3 beim AT (7)

Tabelle 7. Das Maskenregister 1

Bits können Sie einen DMA-Kanal auf automatische Initialisierung setzen. Die Bits Zwei und Drei bestimmen den Übertragungstyp eines Kanals. Hier stehen drei Typen zur Verfügung. Der DMA-Controller kann neben dem Lesen und Schreiben von Daten (die Übertragungsrichtung ist dabei immer auf Hauptspeicher fixiert!) auch Daten vergleichen. Die Kanalwahl vollzieht sich über die Bits Null und Eins.

Die fehlenden vier Kontrollregister besitzen folgende Funktionen: 16 Bit große Werte müssen Sie durch zweimaliges Schreiben übermitteln, da man nur 8 Bit in einem Schreibzyklus übertragen kann. Nach dem ersten gesendeten Wert schaltet der Controller auf Flip-Flop um, damit er das obere Byte empfangen kann. Vor dem Übertragen eines 16-Bit-Wertes muß man deshalb das High-Low-Flip-Flop durch Senden eines Wertes ungleich Null zurücksetzen. Das Behelfsregister (englisch: »Temporary Register«) kann man auslesen, um bei Speicher-zu-Speicher-Übertragungen die aktuelle Zieladresse zu erfahren. Mit Hilfe des DMA-Controller-Reset-Registers können Sie den Controller in den Einschaltzustand versetzen, wobei sich die Funktion des Registers »alle Maskenbits löschen« selbst erklärt.

Das Assemblerprogramm »dmamove .inc« (Listing 1) zeigt die Anwendung des Speicher-zu-Speicher-Transfers beim Kopieren von Speicherblöcken. Das Listing gibt eine Routine wieder, die das DMA-Äquivalent der Repmovsb-Anweisung des Prozessors darstellt. Die Routine ist in der abgedruckten Form nicht assemblierbar. Sie müssen diese erst in ein von Ihnen verfaßtes Assemblerprogramm einbinden, um dessen Geschwindigkeit bei Blockkopieraktionen zu steigern.

Listing 2 (»dmapas.asm«) stellt die Turbo-Pascal-Implementation von »dmamove.inc« dar. Es beinhaltet den neuen Turbo-Pascal-Befehl »CopyMem«, mit dessen Hilfe Sie auf komfortable Weise Speicherblöcke kopieren. Listing 3 zeigt das Turbo-Pascal-Programm »dmademo.pas«, das Ihnen den Speicher-zu-Speicher-Transfer des DMA-Controllers demonstriert, indem es eine Liste von 0 bis 255 generiert und anschließend kopiert. Es benötigt dazu Listing 2, welches wiederum die Routine »dmamove.inc« (Listing 1) einbindet.

Mit der Dmamove-Routine können Sie übrigens Ihren DMA-Controller auf Speichertransfer-Tauglichkeit prüfen. Einige Hersteller verwenden nämlich nicht den 8237, sondern (wie zum Beispiel Amstrad) den 8237A, der den Speicher-zu-Speicher-Transfer nicht unterstützt und somit auch keine Speicherblöcke kopieren kann. Wie bereits erwähnt, funktioniert das Schema auch nicht mit dem 80386, der dort

Bit(s)	Funktion
4 bis 7	nicht benutzt
3	Kanal 3 (7) maskieren
2	Kanal 2 (6) maskieren
1	Kanal 1 (5) maskieren
0	Kanal 0 (4) maskieren

Tabelle 8. Das Maskenregister 2

verwendete DMA-Baustein sieht den Speichertransfer nicht vor.

Es ist ja vorgesehen, auch Disketten- und Festplattenoperationen über die DMA-Bausteine zu realisieren. Das funktioniert etwa so ähnlich. Diese Technik wendet man üblicherweise nicht an. Der Aufwand ist wirklich unverhältnismäßig groß. Betriebssysteme, die auf eine besonders schnelle Datenträgerein-/ausgabe angewiesen sind, weil sie zum Beispiel Arbeitsspeicher auf der Festplatte auslagern, arbeiten über die DMA. Solche Systeme verarbeiten dann meistens Multitasking. Dann ist der Faktor Geschwindigkeit auch besonders wichtig. Mehrere Tasks senden Anforderungen an den Flaschenhals »Massenspeicher«. Ist zu dieser Zeit dann auch der Protected Mode aktiv, müssen Sie ohnehin die DMA beauftragen oder den Disketten-Controller direkt ansprechen, weil BIOS-Funktionen im Proteced Mode nicht arbeiten.

Wenn Sie dieses Thema trotz allem interessiert, so schreiben Sie einfach einen kurzen Brief an die Redaktion:

DMV Redaktionsbüro
DOS International
Stichwort: DMA-Programmierung
Gruberstraße 46c
8011 Poing bei München

Auch wenn Sie über andere Themen, die in diesen Bereich fallen, mehr wissen wollen: Scheuen Sie sich nicht, uns einen kleinen Brief zu schreiben. Gerade eine Zeitschrift wie die DOS ist auf diese Anregung angewiesen.

(Ingo Kubbilun/db)

Info: Jörg Koch und Michael Schusser: PC/XT/AT Kompendium, Markt&Technik, ca. 500 Seiten, ISBN 3-89090-778-4, 69 Mark

Bit(s)	Funktion		
6 bis 7	Übertragungsmodus		
	Bit 7	Bit 6	
	0	0	Anforderungsmodus
	0	1	Einzelübertragung
	1	0	Blockübertragung
	1	1	Kaskadenmodus
5	Richtungsflag für Adreßregister		
4	Automatische Initialisierung an/aus		
2 bis 3	Übertragungstyp		
	Bit 3	Bit 2	
	0	0	Überprüfen
	0	1	Schreiben
	1	0	Lesen
	1	1	nicht definiert
0 bis 1	Kanalauswahl		
	Bit 1	Bit 0	
	0	0	Kanal 0 (4)
	0	1	Kanal 1 (5)
	1	0	Kanal 2 (6)
	1	1	Kanal 3 (7)

Tabelle 9. Das Modusregister

Info: Jörg Koch und Micheal Schusser: Amstrad PC 1640 Technical Reference Manual, Amstrad Plc., 300 Seiten, zirka 89 Mark

```
[RØ4]    1: ; Programm: dmamove.inc
[GA3]    2: ; DMA-Demonstration
[Z44]    3: ; Sprache:  MASM oder TASM
[4X3]    4: ; Autor:    Ingo Kubbilun
[FU4]    5: ; (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    6:
[UD6]    7: ; Die Routine »DMAMove« stellt das
[ZV6]    8: ; Äquivalent zum Assemblerbefehl MOVSB
[996]    9: ; dar. Die Parameterübergabe verläuft
[EG2]   1Ø: ; wie bei MOVSB:
[A45]   11: ; Eingabe  : DS:SI = Quelladresse
[L94]   12: ;            ES:DI = Zieladresse
[7L2]   13: ;     bei PC: DS=ES
[574]   14: ;            CX    = Anzahl Bytes
[PW5]   15: ; Ausgabe  : Carry-Flag gesetzt, wenn
[TA3]   16: ;            DMA-Überlauf
[1N6]   17: ; Darüber hinaus müssen Sie das Rich-
[A96]   18: ; tungsflag löschen, wenn die Zeiger
[ØN6]   19: ; nach jedem Byte erhöht werden sollen.
[UM6]   2Ø: ; Durch setzen des Richtungsflags werden
[S75]   21: ; die Zeiger dagegen erniedrigt.
[ØØØ]   22:
[CY2]   23: DMAMove proc near
[WC1]   24:         push CX
[ZXØ]   25:         pushf
[R31]   26:         pop AX
[392]   27:         ;Flags nach AX
[U61]   28:         and AH,4
[RX4]   29:         ;Richtungsflag ausmaskieren
[CA1]   3Ø:         mov CL,3
[LD1]   31:         shl AH,CL
[U76]   32:         ;Bit für Modusregister verschieben
[EV2]   33:         mov cs:DirFlag,AH
[BC1]   34:         push DS
[5Ø2]   35:         mov AX,ØFØØØh
[1H1]   36:         mov DS,AX
[PL2]   37:         mov cs:PCFlag,-1
[4X4]   38:         cmp byte ptr ds:[ØFFFEh],ØFCh
[2C4]   39:         ;Computertyp: PC oder AT ?
[VU1]   4Ø:         jnz KeinAT
[HK2]   41:         mov cs:PCFlag,Ø
[BE2]   42: KeinAT: pop DS
[3H1]   43:         mov AX,DS
[KØ1]   44:         inc CL
[BE1]   45:         shr AH,CL
[ØF1]   46:         mov DH,AH
[UR5]   47:         ;Segmentnr. des Quellblockes n. DH
[3H1]   48:         mov AX,DS
[3F1]   49:         shl AX,CL
[CA4]   5Ø:         ;restliche Segmentadresse
[ØD1]   51:         add SI,AX
[FP5]   52:         ;auf Quell-Offsetadresse addieren
[U51]   53:         adc DH,Ø
[3C6]   54:         ;wenn Übertrag: Segmentnr. erhöhen
[4H1]   55:         mov AX,ES
[BE1]   56:         shr AH,CL
[CF1]   57:         mov DL,AH
[NG5]   58:         ;Segmentnr. des Zielblockes n. DL
[4H1]   59:         mov AX,ES
[3F1]   6Ø:         shl AX,CL
[CA4]   61:         ;restliche Segmentadresse
[2C1]   62:         add DI,AX
[FK5]   63:         ;auf Ziel-Offsetadresse addieren
[661]   64:         adc DL,Ø
[V31]   65:         pop CX
[WC1]   66:         push CX
[NR2]   67:         ;DMA-Überlauf ?
[1D1]   68:         add CX,SI
[2G1]   69:         jnc DMAOk
[LR1]   7Ø:         jmp DMAUeb
[192]   71: DMAOk:  pop CX
[WC1]   72:         push CX
[KC1]   73:         add CX,DI
[NM1]   74:         jnc DMAOk1
[LR1]   75:         jmp DMAUeb
[GG3]   76: DMAOk1: mov AL,ØØØØØ1Ø1b
[2R1]   77:         out ØAh,AL
[9W2]   78:         ;Kanal 1 maskieren
[EMØ]   79:         cli
[8R1]   8Ø:         out ØCh,AL
[KY4]   81:         ;High-Low-Flip-Flop löschen
[LG1]   82:         mov CX,DI
[GF1]   83:         mov AL,CL
[5A1]   84:         out 2,AL
[8F1]   85:         mov AL,CH
[5A1]   86:         out 2,AL
[7K4]   87:         ;Quelladresse übertragen
[HF1]   88:         mov AL,DL
[8P1]   89:         out 83h,AL
[W53]   9Ø:         ;Segmentnr. setzen
[V31]   91:         pop CX
[HØ1]   92:         dec CX
[WC1]   93:         push CX
[GF1]   94:         mov AL,CL
[7A1]   95:         out 3,AL
[8F1]   96:         mov AL,CH
[7A1]   97:         out 3,AL
[XT3]   98:         ;Anzahl Bytes-1 setzen
[6PØ]   99:         sti
[Y82]  1ØØ:         mov AL,1ØØØØ1Ø1b
[1K2]  1Ø1:         or AL,cs:DirFlag
[5R1]  1Ø2:         out ØBh,AL
[C34]  1Ø3:         ;Modus für Kanal 1 setzen
[V82]  1Ø4:         mov AL,ØØØØØØØ1b
[2R1]  1Ø5:         out ØAh,AL
[YK5]  1Ø6:         ;Maskierung für Kanal 1 aufheben
[T82]  1Ø7:         mov AL,ØØØØØ1ØØb
[2R1]  1Ø8:         out ØAh,AL
[8W2]  1Ø9:         ;Kanal Ø maskieren
[EMØ]  11Ø:         cli
[8R1]  111:         out ØCh,AL
```

Listing 1. »dmamove.inc« zeigt eine Anwendung des DMA-Controllers

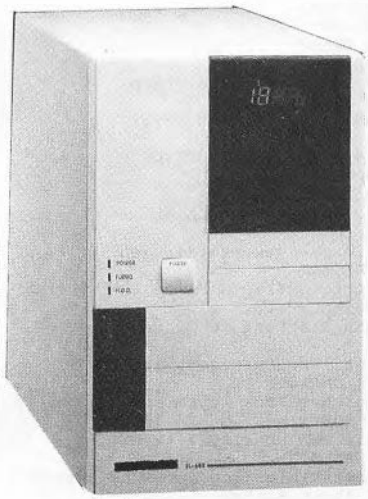
Sie haben die **freie Auswahl!**
Unsere **Computer** haben das neue

variosystem

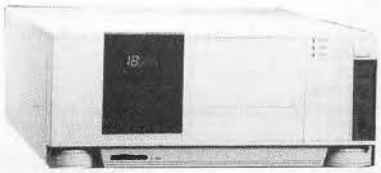
COMPUTER-SYSTEME

Kreuzen Sie Ihre Wunschvorstellung an:

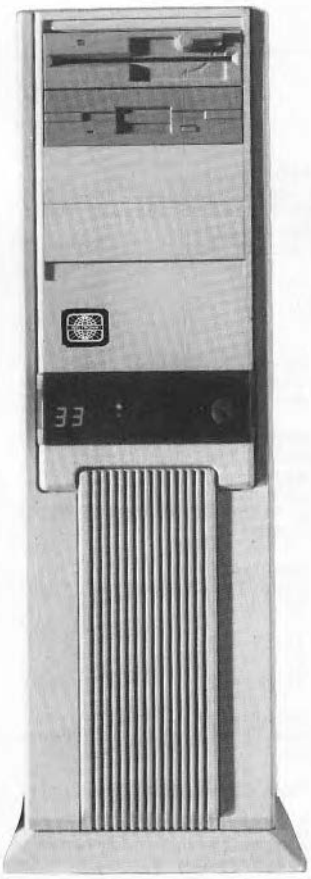
Schlückersring 13, 4280 Borken-Weseke
☎ 0 28 62 / 15 05 + 15 20, Fax 0 28 62 / 31 43



A 3

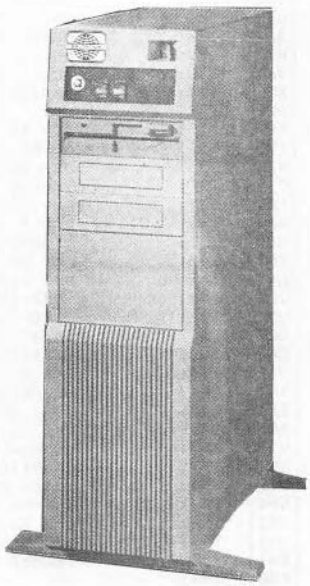


A 2

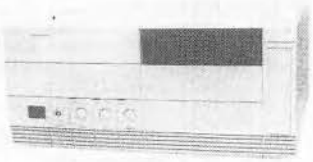


A 5

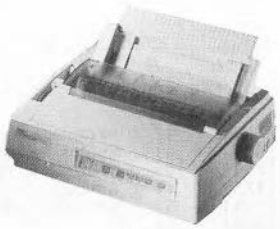
A	Gehäuse mit 200/230 W Netzteil	1 Tisch-Gehäuse 228,– 2 Tisch-Gehäuse Luxus 269,– 3 Mini-Tower-Gehäuse 289,– 4 Tower-Gehäuse 369,– 5 Tower-Gehäuse Luxus 469,–	
B	Mainboards 80 286 80 386-SX 80 386 80 486	0 Waitstates 1 12 MHz 229,– 2 16 MHz 319,– 3 20 MHz 379,– 4 16 MHz 879,– 5 20 MHz 889,– 6 20 MHz 1269,– 7 25 MHz 1289,– 8 33 MHz mit 64 KB Cache 1849,– 9 25 MHz 4259,–	
C	Copro-zessor	2 80287-12 389,– 3 80387-16 SX 649,– 4 80387-16 669,– 5 80387-20 859,– 6 80387-25 889,– 7 80387-33 1069,–	
D	RAM-Chips 70/80 ns	286: 1 1 MB 109,– 2 2 MB 289,– 3 5 MB 599,–	
		386/386 SX/486: 4 1 MB 179,– 5 2 MB 349,– 6 4 MB 489,– 7 8 MB 978,– 8 16 MB 1998,–	
E	Contr. 1:1	1 AT-Bus 39,–	
F	**Floppy 1** TEAC NEC EPSON	1 5 1/4" 1,2 MB 169,– 2 3 1/2" 1,44 MB 169,– 3 5 1/4" 360 KB 169,– 4 3 1/2" 720 KB 169,–	
G	**Floppy 2** TEAC NEC EPSON	1 3 1/2" 1,44 MB 169,– 2 5 1/4" 1,2 MB 169,– 3 5 1/4" 360 KB 169,– 4 3 1/2" 720 KB 169,–	
H	Festplatte AT-Bus	3 44,7 MB 28 ms 489,– 4 80 MB 28 ms 789,– 5 124 MB 19 ms 1098,– 6 211 MB 15 ms 1998,–	
I	Schnittst.-Karte	1 2 seriell, 1 parallel, 1 game 40,– 2 4 seriell, 2 parallel, 2 game 80,–	
J	Tastatur	1 Cherry MF2, TÜV, GS, funkentstört 139,–	
K	Betriebs-system	1 DR-DOS 5.0 149,– 2 MS-DOS 4.01 228,– 3 MS-DOS 3.3 179,–	
L	Grafik-Karte	1 Monochrom 39,– 2 SVGA 512 KB 1024x768 16 bit 259,– 3 SVGA 1 MB 1024x768 16 bit 349,–	
M	Monitor	1 TTL s/w 209,– 2 VGA-Mono 298,– 3 VGA 1024x768 849,– 4 Multiscan 998,– 5 NEC 2A SSI 1159,– 6 NEC 3D SSI 1459,– 7 NEC 4D 2598,– 8 NEC 5D 5598,–	
N	Maus	1 Genius GMF 301/2/3 89,– 2 MS-Maus + Paintbrush 349,–	
O	Drucker	1 NEC P 20 898,– 2 NEC P 30 1149,– 3 NEC P 60 1498,– 4 NEC P 70 1898,– 5 NEC S 60 2998,– 6 NEC S 60 P 4998,–	
P	Diverses	1 Druckerkabel 12,–	
		Gesamtpreis	



A 4



A 1



O 1

Bestellen Sie einfach durch Kopie dieses ausgefüllten Anzeigenformulars oder durch Angabe der Artikel-Nummern, z. B. A2, B1, D2 usw.

Wir gewähren 1 Jahr Garantie

Wir bauen jeden PC ohne Aufpreis!
Fordern Sie bitte unseren Katalog an.
Für Händler halten wir ein besonderes Händler-Paket mit integrierter Software bereit. Bitte umgehend anfordern!

NEC

Betriebssysteme sind nur in Verbindung mit Mainboards erhältlich.

```
[KY4]  112:          ;High-Low-Flip-Flop löschen
[2H1]  113:          mov CX,SI
[GF1]  114:          mov AL,CL
[1A1]  115:          out Ø,AL
[8F1]  116:          mov AL,CH
[1A1]  117:          out Ø,AL
[RE4]  118:          ;Zieladresse übertragen
[9F1]  119:          mov AL,DH
[BW1]  12Ø:          mov DX,ØØ83h
[4K2]  121:          cmp cs:PCFlag,-1
[SRØ]  122:          jz PC
[VW1]  123:          mov DX,ØØ87h
[RE2]  124: PC:      out DX,AL
[UE4]  125:          ;Page-Register Kanal Ø prog.
[V31]  126:          pop CX
[GF1]  127:          mov AL,CL
[3A1]  128:          out 1,AL
[8F1]  129:          mov AL,CH
[3A1]  13Ø:          out 1,AL
[XT3]  131:          ;Anzahl Bytes-1 setzen
[6PØ]  132:          sti
[T82]  133:          mov AL,1ØØØ1ØØØb
[1K2]  134:          or AL,cs:DirFlag
[5R1]  135:          out ØBh,AL
[934]  136:          ;Modus für Kanal Ø setzen
[6A1]  137:          mov AL,1
[HA1]  138:          out 8,AL
[SB5]  139:          ;Kommando: Speicher zu Speicher
[T82]  14Ø:          mov AL,ØØØØØ1ØØb
[LA1]  141:          out 9,AL
[3U4]  142:          ;DMA-Aktion (Kanal Ø) starten,
[DN4]  143:          ;Datenübertragung läuft !
[GC2]  144: DMAWrk:  in AL,8
[EW3]  145:          ;Statusregister lesen
[V52]  146:          and AL,ØØØØØØ11b
[7G1]  147:          jz DMAWrk
[EE4]  148:          ;bis Übertragung zu Ende
[ZG2]  149:          cmp cs:PCFlag,Ø
[V33]  15Ø:          ;Computertyp=AT ?
[8F1]  151:          jz KeinRf
[TT5]  152:          ;dann braucht Speicherauffrischung
[6R4]  153:          ;nicht reaktiviert zu werden
[T82]  154:          mov AL,ØØØØØ1ØØb
[2R1]  155:          out ØAh,AL
[8W2]  156:          ;Kanal Ø maskieren
[EMØ]  157:          cli
[8R1]  158:          out ØCh,AL
[KY4]  159:          ;High-Low-Flip-Flop löschen
[3Y1]  16Ø:          mov AL,ØFFh
[3A1]  161:          out 1,AL
[3A1]  162:          out 1,AL
[X95]  163:          ;Anzahl Bytes=ØFFFFhex (64 Kbyte)
[6PØ]  164:          sti
[Y82]  165:          mov al,Ø1Ø11ØØØb
[5R1]  166:          out ØBh,AL
[934]  167:          ;Modus für Kanal Ø setzen
[MF1]  168:          xor AL,AL
[HA1]  169:          out 8,AL
[ØV2]  17Ø:          ;Kommando setzen
[2R1]  171:          out ØAh,AL
[UK5]  172:          ;Maskierung für Kanal Ø aufheben
[BY1]  173: KeinRf:  clc
[8V4]  174:          ;Aktion erfolgreich beendet
[3PØ]  175:          ret
[7U3]  176:          ;zurück zum Aufrufer
[EY1]  177: DMAUeb:  stc
[XL2]  178:          ;DMA-Überlauf !
[3PØ]  179:          ret
[NW1]  18Ø: DirFlag  db ?
[HP1]  181: PCFlag   db ?
[832]  182: DMAMove  endp
```

Listing 1. »dmamove.inc« zeigt eine Anwendung des DMA-Controllers

```
[HN3]    1: ; Programm: dmapas.asm
[8Y6]    2: ; Turbo Pascal Implementation von DMAMove
[Z44]    3: ; Sprache:  MASM oder TASM
[4X3]    4: ; Autor:    Ingo Kubbilun
[FU4]    5: ; (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    6:
[X24]    7: code segment byte public
[DK2]    8:      assume  cs:code
[RM2]    9:      public  CopyMem
[ØØØ]   1Ø:
[XØ5]   11: Quelle    equ dword ptr [BP+1Øh]
[9V4]   12: Ziel      equ dword ptr [BP+Øch]
[4W4]   13: Laenge    equ word  ptr [BP+Øah]
[Y45]   14: Richtung  equ byte  ptr [BP+Ø8h]
[W75]   15: ErrorAdr  equ dword ptr [BP+Ø4h]
[ØØØ]   16:
[1Ø3]   17: CopyMem proc near
[TB1]   18:          push BP
[PG1]   19:          mov BP,SP
[BC1]   2Ø:          push DS
[T94]   21:          ;TP-Datensegment sichern
[H62]   22:          lds SI,Quelle
[624]   23:          ;Quelladresse nach DS:SI
[HY1]   24:          les DI,Ziel
[AZ3]   25:          ;Zieladresse nach ES:DI
[372]   26:          mov CX,Laenge
[6R2]   27:          mov AL,Richtung
[2S3]   28:          ;Richtungsflag nach AL
[KNØ]   29:          std
[Z94]   3Ø:          ;Adresszeiger erniedrigen
[161]   31:          or AL,AL
[PW3]   32:          ;Richtungsflag = False ?
[ME1]   33:          jz RichOk
[A44]   34:          ;dann Richtung in Ordnung
[ULØ]   35:          cld
[7Z4]   36:          ;sonst Adresszeiger erhöhen
[4E3]   37: RichOk:  call DMAMove
[H34]   38:          ;Speicherblock kopieren
[XH1]   39:          jnc NoErr
[CB4]   4Ø:          ;kein DMA-Überlauf? => Ok.
[ZL1]   41:          mov AL,Ø1h
[FG5]   42:          ;sonst Fehlerflag auf True setzen
[HW2]   43:          jmp short SetErr
[6Y2]   44:          ;Fehler speichern
[NP2]   45: NoErr:   xor AL,AL
[EU4]   46:          ;Fehlerflag auf False setzen
[N44]   47: SetErr:  les DI,ErrorAdr
[E55]   48:          ;Adr. der Fehlervariablen holen
[ULØ]   49:          cld
[NXØ]   5Ø:          stosb
[RS5]   51:          ;Fehlercode (False/True) speichern
[E31]   52:          pop DS
[131]   53:          pop BP
[RA1]   54:          ret ØØ1Øh
[NW5]   55:          ;Parameter vom Stack, zurück zu TP
[X42]   56: CopyMem endp
[8D3]   57:          include dmamove.inc
[ZP1]   58: code     ends
[4MØ]   59:          end
```

Listing 2. Die Turbo-Pascal-Implementation »dmapas.asm«

```
[E54]    1: { Programm: dmademo.pas
[MR6]    2:   Demonstriert Speicherzugriff über DMA
[AZ5]    3:   Sprache Turbo Pascal ab Version 4.Ø
[UR3]    4:   Autor:    Ingo Kubbilun
[K35]    5:   (c)199Ø DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[ØØØ]    6:
[5H1]    7: uses Crt;
[DU2]    8: {$l dmapas.obj}
[ØØØ]    9:
[RX1]   1Ø: var Liste1,
[3Y4]   11:     Liste2  : Array[Ø..255] of Byte;
[5A2]   12:     i       : Integer;
[PT2]   13:     Fehler  : Boolean;
[ØØØ]   14:
[MØ3]   15: procedure CopyMem
[6Z3]   16:           ( Quelle, Ziel : Pointer;
[YM2]   17:             Laenge       : Word;
[1K3]   18:             Richtung     : Boolean;
[DP3]   19:             Var Error    : Boolean );
[VL1]   2Ø:             External;
[ØØØ]   21:
[VH4]   22: begin       { Hauptprogramm }
[3D5]   23:   ClrScr; Writeln('Quellblock:');
[9U2]   24:   for i:=Ø to 255 do
[MUØ]   25:     begin
[Ø82]   26:       Liste1[i]:=i;
[R62]   27:       Write(i:3,' ');
[A72]   28:       Liste2[i]:=Ø;
[ZNØ]   29:     end;
[X55]   3Ø:   Writeln; Writeln('Zielblock');
[BV6]   31:   CopyMem(@Liste1,@Liste2,256,TRUE,Fehler);
[H82]   32:   if Fehler then
[MUØ]   33:     begin
[UC5]   34:       Writeln('DMA-Überlauf'); Halt(1);
[ZNØ]   35:     end;
[9U2]   36:   for i:=Ø to 255 do
[TS3]   37:     Write(Liste2[i]:3,' ');
[Y44]   38:   repeat until KeyPressed;
[KNØ]   39: end.
```

Listing 3. »dmademo.pas« demonstriert die Fähigkeiten des DMA-Controllers

MegaTronic Personal Computer

Kauf ohne Risiko:

Garantiertes Rückgaberecht innerhalb 8 Tagen bei Nichtgefallen mit 100%iger Kaufpreisrückerstattung. **1 Jahr Garantie auf alle PC's**

Individuelle Beratung:

Sie haben spezielle Wünsche bezüglich der Konfiguration bzw. möchten sich ein unverbindliches Angebot machen lassen ? Kein Problem ! Rufen Sie einfach an oder schreiben Sie uns !

Kundendienst:

Sollte während bzw. nach der Garantiezeit ein Defekt auftreten, so können wir diesen Defekt durch eine außergewöhnlich hohe Lagerhaltung von 95% aller Teile i.A. innerhalb von 24 Stunden beheben. Netzwerke können bundesweit durch einen unserer Mitarbeiter installiert werden.

MegaTronic PC 120 — 950,-

CPU 80286-12, 16 MHz Landmark, 1 MB bestückt, 0 Wait, bis 4 MB on board bestückbar, AT-Bus-CombiController Interl. 1:1, Laufwerk 5.25" (360KB/720KB/1.2MB) oder FDD 3.5" (720KB/1.44MB) wahlweise, ser/par/Game-Schnittstelle, Monochrom-Grafikkarte, Coprozessor 80287 optional, DeskTop-Gehäuse mit Turbo, Reset, Schlüsselschalter, digit. Frequenzdisplay, Netzteil 200W, mit Postzulassung Vfg. 1046/1984, umfangreiches PD-Softwarepaket, 1 Jahr Garantie

MegaTronic PC 160 — 1050,-

wie PC 120, jedoch mit CPU 80286-16 MHz, 20 MHz Landmark

MegaTronic PC 200 — 1190,-

wie PC 120, jedoch mit CPU 80286-20 MHz, 26 MHz Landmark

MegaTronic PC 250C — 1450,-

wie PC 120, jedoch mit CPU 80286-25 MHz, 16 KB Cache-Speicher on board, schneller als viele 386er mit 25 MHz ! Landmark 31, 3.15 MIPS !

MegaTronic PC 386SX-16 — 1490,-

wie PC 120, jedoch mit CPU 80386SX-16 MHz, 20 MHz Landmark

MegaTronic PC 386-20 — 1990,-

CPU 80386-20, 26 MHz Landmark, 1 MB bestückt, 0 Wait, bis 8 MB on board bestückbar, AT-Bus-CombiController Interl. 1:1, Laufwerk 5.25" (360KB/720KB/1.2MB) oder FDD 3.5" (720KB/1.44MB) wahlweise, ser/par/Game-Schnittstelle, Monochrom-Grafikkarte, Coprozessor 80387 optional, Big-Tower-Gehäuse mit Turbo, Reset, Schlüsselschalter, digit. Frequenzdisplay, Netzteil 220W, mit Postzulassung Vfg. 1046/1984, umfangreiches PD-Softwarepaket, 1 Jahr Garantie

MegaTronic PC 386-25 — 2090,-

wie PC 386-20, jedoch mit CPU 80386-25, 31 MHz Landmark

MegaTronic PC 386-25C — 2390,-

wie PC 386-25C, jedoch mit 64 KB Cache-Speicher (25ns)

MegaTronic PC 386-33C — 2690,-

Ausstattung wie PC 386-20, jedoch mit CPU 80386-33 MHz, 64 KB Cache-Speicher (25 ns)

MegaTronic PC 486-25C — 4900,-

wie PC 386-20, jedoch mit CPU 80486-25, 128 KB Cache-Speicher (25 ns), 4 Landmark 114, 4 MB bestückt

Aufpreise:

HDD 43 MB, 28 ms.....449,-
HDD 90 MB, 15 ms.....895,-
HDD 133 MB, 19 ms.....995,-
HDD 211 MB, 15 ms.....1790,-
Streamer 150 MB intern.....1490,-
RAM-Erweiterungen.....a.A.

VGA 16/256, 800x600.....129,-
VGA 16/512 KB, 1024 x 768.....199,-
VGA 16/ 1MB, 1024 x 768.....309,-

Alle Aufpreise für die Geräte beinhalten den Einbaulohn (bei Festplatten auch die Soft- & Hard-Formatierung). Vergleichen Sie deshalb immer die Komplettpreise!

Grafikkarten/BTX

VGA-Karte 16 Bit/256 KB, 800 x 600 Punkte.....169,-
VGA-Karte 16 Bit/512 KB, 1024 x 768 Punkte, Trident-Chip.....249,-
VGA-Karte 16 Bit/512 KB, 1024 x 768 Punkte, TsengChip.....249,-
VGA-Karte 16 Bit/1 MB, 1024 x 768 Punkte,Trident-Chip.....349,-
VGA-Karte 16 Bit/1 MB, 1024 x 768 Punkte, Tseng-Chip.....349,-
Amaris BTX/2 V.24 mit FTZ-Zulassung.....229,-
Amaris BTX/2 Plus V.24 mit FTZ-Zulassung.....269,-

Festplatten/Wechselplatten

HDD 21 MB, 40 ms, 3.5", MFM.....279,-
HDD 43 MB, 28 ms, 3.5", AT-Bus.....449,-
HDD Seagate ST 296N, 84 MB, 28 ms, 5.25", SCSI.....649,-
HDD Seagate ST 1096N, 84 MB, 24 ms, 3.5", SCSI.....719,-
HDD Seagate ST 1102A, 90 MB, 15 ms, 3.5", AT-Bus.....895,-
HDD Seagate ST 1144A, 125 MB, 19 ms, 3.5", AT-Bus.....995,-
HDD Seagate ST 1239A, 211 MB, 15 ms, 3.5", AT-Bus.....1790,-

Syquest Wechselplatte 44 MB, 20 ms, SCSI — 999,-
incl. Medium

Laufwerke

TEAC FD 55 GFR, 5.25", 1.2 MB.....149,-
TEAC FD 235F, 3.5", 720 KB.....129,-
TEAC FD 235HF, 3.5", 1.44 MB.....139,-
Einbaurahmen für 3.5"-Laufwerke.....29,-

Plotter

Sekonic-Plotter: 8 Farben, 465 mm/sec., DIN A3, Flachbettplotter

Sekonic PL 450+ — 1250,-
Sekonic PL 455 elektrostatisch — 1690,-

Monitore, DTP & CAD-Pakete

VGA-Monitor Color 640 x 480, 14".....649,-
VGA-Monitor Color 1024 x 768, 14".....749,-
VGA-Monochrom-Set (VGA 16/256 + Monitor 14" s/w).....429,-
VGA-Color-SET (VGA 16/512 + Monitor Color 1024x768).....949,-

CAD/DTP-Paket — 2590,-
bestehend aus VGA-Karte 16/1 MB + Monitor 19" Color 1024x768)

Scanner/Soundkarten

Genius GS-4500 Handyscanner incl. Controller & Software.....279,-
Genius GS-C105 Color Handyscanner incl. Controller & Software.....849,-

Sound Blaster — 399,-

LapTop — 2890.-

640 KB bestückt, FDD 1.44 MB, HDD 43 MB (28 ms), ser/par, Gas-Plasma-Display, mit Tragetasche !

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Power Save 500 — 849.-

Schützen Sie Ihre Daten bei einem Stromausfall ! Einbau intern. Für alle PCs geeignet !

Netzwerke

Gerne unterbreiten wir Ihnen ein unverbindliches Angebot für das für Sie erforderliche Netzwerk. Installation und Wartung bundesweit ! Lassen Sie sich unverbindlich beraten !

Schulungen für Novell auf Anfrage !

Stalter Computerbed. GmbH
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert
Tel.: 06894/2012 Fax: 2013

1024 – Wettbewerb

Listings im Kilo-Pack

Eine »KMark« erhält der Sieger für sein Programm »rel.c«. Die Mühe von vier weiteren Bewerbern lohnt DOS International mit dem prämierten Abdruck ihrer Quellcodes. Auf diese Weise erhalten Sie fünf Hilfsprogramme für MS-DOS, die Sie sicherlich bald bei Ihrer täglichen Arbeit nicht mehr missen wollen. Ein Basic-Programm zeigt Ihnen Kurven aus mathematischen Funktionen. Weitere Programmeinsendungen dienen dem Verschieben von Dateien und dem Löschen von Verzeichnissen. Eine Turbo-Pascal-Unit zeigt übergebene Texte in Großschrift auf dem Schirm.

Löschen wie die Feuerwehr

Mit »rel.c« (Listing 1) löschen Sie Verzeichnisse samt Inhalt. Wer hat sich beim Aufräumen der Festplatte noch nicht darüber geärgert, daß Sie ein Unterverzeichnis, das Dateien und weitere Verzeichnisse enthält, durch schier endlose Eingaben von Kombinationen aus »cd«, »del *.*«, »cd..«, »rd« entfernen müssen? Dabei hilft das Programm »rel.exe«. Wollen Sie zum Beispiel das Unterverzeichnis »abc«, in das Sie ein komplettes Programmpaket mit weiteren Unterverzeichnissen installiert haben, löschen, so genügt der Aufruf von »rel abc«. Beachten Sie dabei, daß Sie sich beim Start mindestens eine Verzeichnishierarchieebene über der zu löschenden Baumverzweigung befinden müssen, wenn das aktuelle Verzeichnis im gleichen »Ast« liegt. »Rel« löscht die Verzeichnisse ohne Rücksicht auf schreibgeschützte oder verborgene Dateien. Probieren Sie »Rel« anfangs mit Bedacht aus, denn Sie haben nur eine Sicherheitsabfrage vor dem Löschen! Das Programm kann das Hauptverzeichnis nicht löschen, weil der Anfang des »abzusägenden« Astes direkt sichtbar sein muß. »rel xyz« arbeitet also immer dann, wenn Sie auch »cd xyz« einschalten können. Sie kompilieren »rel.c« mit Turbo C 2.0 als Tiny- oder Small-Speichermodell. Im ersten Fall wandeln Sie das Programm anschließend mit dem Befehl:

```
exe2bin rel.exe rel.com
```

zu einer Com-Datei und löschen danach die von Turbo C erzeugte Exe-Datei. Sie können sich bestimmt vorstellen, daß die Einsendungen für den Wettbewerb »ziemlich« unübersichtlich waren. Deshalb sehen Sie als Listing 1 eine formatierte Version des Programms.

(Jan R. Lategahn/et/db)

1024 Mark erhält diesen Monat Jan R. Lategahn für seinen Verzeichnislöscher »rel.c«

```
[XT2]   1: /* Programm: rel.c
[C55]   2:    löscht ganze Pfade mit Dateien
[WU2]   3:    Sprache:  Turbo C
[GU3]   4:    Autor:    Jan R. Lategahn
[T15]   5:    (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[ØØØ]   6:
[L13]   7: #include <stdio.h>
[1L2]   8: #include <dir.h>
[9L2]   9: #include <dos.h>
[6A3]  1Ø: #include <string.h>
[ØØØ]  11:
[ØN4]  12: main(int argc, char *argv[])
[5F3]  13: { char buffer [6Ø]="";
[7D2]  14:   char inchar=' ';
[1Y2]  15:   char param [6Ø]="";
[S13]  16:   char olddir [6Ø]="";
[5S1]  17:   if (argc==2)
[V83]  18:     { getcwd (buffer,59);
[GV5]  19:       if (buffer[strlen(buffer)-1] != '\\')
[TB3]  2Ø:         strcat (buffer,"\\");
[WC5]  21:       strcat(buffer,strupr(argv[1]));
[WS3]  22:       strcpy(param,argv[1]);
[363]  23:       if (strlen(param)>12)
[ZA5]  24:         { printf ("\n\nFEHLER: Name des "
[4D4]  25:                   "Unterverzeichnisses zu"
[UY1]  26:                   " lang !!\n");
[C12]  27:           goto norel;
[U7Ø]  28:         }
[E13]  29:       getcwd (olddir,59);
[G73]  3Ø:       if (chdir (buffer) !=Ø)
[DP5]  31:         { printf ("\n\nFEHLER: Unterverze"
[6Y3]  32:                   "ichnis nicht auffindba"
[EC1]  33:                   "r !!\n");
[C12]  34:           goto norel;
[U7Ø]  35:         }
[892]  36:       chdir(olddir);
[116]  37:       printf ("\n\nWirklich alles ab %s lö"
[8M4]  38:               "schen (J/N) ??\n\n",buffer);
[ØV2]  39:       while (inchar!='J' &
[9U1]  4Ø:              inchar!='N' &
[XT1]  41:              inchar!='j' &
[6S1]  42:              inchar!='n')
[MG2]  43:           inchar=getch();
[BE4]  44:       if (inchar=='J' | inchar=='j')
[BV3]  45:         { release_dir (buffer);
[ED2]  46:           rmdir (buffer);
[U7Ø]  47:         }
[U7Ø]  48:     }
[DP1]  49:   if (argc!=2)
[WØ6]  5Ø:     { printf ("\n\n*** Hilfe zu Programm"
[EN2]  51:               " RELEASE:\n\n");
[TA6]  52:       printf ("Syntax: RELEASE Verzeichnis"
[1Ø3]  53:               "                    bewirkt"
[T74]  54:               " das Entfernen eines\n");
[EP5]  55:       printf ("        Unterverzeichnisses"
[DR3]  56:               "   nebst   aller   darin   "
[X24]  57:               "enthaltenen   Daten.\n");
[B75]  58:       printf ("        Komplette   Pfadnam"
[M94]  59:               "en   sind   nicht   gestatt"
[1W3]  6Ø:               "et,   das   aktuelle\n");
[RK5]  61:       printf ("        Unterverzeichnis mu"
[555]  62:               "ß den Beginn des zu löschen"
[UU4]  63:               "den Baumes enthalten.\n\n");
[U7Ø]  64:     }
[HK1]  65:   norel: {}
[U7Ø]  66: }
[ØØØ]  67:
[9S3]  68: release_dir (pathname)
[1K2]  69: char *pathname;
```

Listing 1. »rel.c« löscht im Eilverfahren ganze Verzeichnisäste

Ein Produkt der
Software Development

SDOS 286

Made in Germany

- Betriebssystem f. 286er, 386er,...
- kompatibel zu Standard-Software
- auf einem 1MB-AT bis zu 630 KB Speicher frei
- Festplatten-Partitionen > 32 MB
- direkte Systemsteuerung via Panel
- Online-Hilfe
- deutsches Handbuch & deutsche Meldungen
- incl. Netzwerktreiber f. ArcNet™-Karten
- SDOS/286 kann auch einzeln erworben werden
- unverbindliche Preisempfehlung : DM 149.--

OEM- und Fachhandelsanfragen an :
Software Distribution GmbH
Tel.: 069 / 73 25 85 FAX: 73 88 86
Kleyerstrasse 62/64, W-6000 Frankfurt

```
[KP3]   70: { struct ffblk fblock;
[RK1]   71:   int    a,b;
[GY4]   72:   char   temp [60], filepath [60] ;
[000]   73:
[RY3]   74:   strcpy (temp,pathname);
[PY4]   75:   if (temp[strlen(temp)-1]!='\\')
[343]   76:     strcat (temp,"\\");
[TX2]   77:   strcat (temp, "*.*");
[L27]   78:   printf ("Lösche Dateien in Verzeichnis: "
[BU2]   79:          "%s \n",pathname);
[EK0]   80:   b=6;
[KP4]   81:   a=findfirst(temp,&fblock, b);
[HR1]   82:   while (a!=-1)
[5W4]   83:     { strcpy (filepath,pathname);
[T42]   84:       if (filepath[
[R94]   85:             strlen(filepath)-1]!='\\')
[ZU3]   86:         strcat (filepath,"\\");
[DN5]   87:       strcat (filepath,fblock.ff_name);
[BD3]   88:       _chmod (filepath,1,0);
[LZ2]   89:       remove (filepath);
[RB3]   90:       a=findnext (&fblock);
[U70]   91:     }
[LY1]   92:   b=FA_DIREC;
[FP4]   93:   a=findfirst(temp, &fblock, b);
[ZW1]   94:   while(a != -1)
[SV5]   95:   { if ((fblock.ff_attrib == FA_DIREC))
[V64]   96:       { strcpy (temp,pathname);
[S25]   97:         if (temp [strlen(temp)-1]!='\\')
[343]   98:           strcat (temp,"\\");
[HY4]   99:         strcat (temp,fblock.ff_name);
[P84]  100:         if (fblock.ff_name[0]!='.')
[9F3]  101:           { release_dir (temp);
[C12]  102:             rmdir (temp);
[U70]  103:           }
[U70]  104:       }
[RB3]  105:     a=findnext (&fblock);
[U70]  106:   }
[U70]  107: }
```

Listing 1. »rel.c« löscht im Eilverfahren ganze Verzeichnisäste

Kurvendarstellungen mit Basic

Grafik auf dem PC besteht offenbar überwiegend aus langweiligen Balken- und Tortengrafiken oder ist beispielsweise mit »Raytracing« schlicht unbegreiflich. Allenfalls sind Fraktale (»Apfelmännchen«) noch ein Thema für Programmierfans. Ihr Aufbau ist jedoch sehr zeitintensiv. Auch Ihre mathematische Einschränkung auf bestimmte Bereiche komplexer Zahlen (»y = a + imaginär b«) wie ihr tieferer Sinn (etwa »die Ordnung im Chaos als Prinzip der Natur«) erschwert das Verständnis für Nichtmathematiker.

Dabei eignet sich die klassische Geometrie ideal für grafische Programmierung. Ein kleines Basic-Programm verdeutlicht physikalische Zusammenhänge mit einer Kurvengrafik. Die Darstellung der quadratischen Gleichung als Parabel oder Wellen der Sinus-Kurve »y = sin(x)« sehen Sie am Bildschirm. Leicht können Sie erkennen, daß bei der Funktion »y = x« jeder x-Wert den gleichen y-Wert ergibt. Möchten Sie diesen Zusammenhang – genau dies bedeutet der Begriff »Funktion« – in einer Grafik sehen, geben Sie diese einfache Funktionsgleichung in »grffnct.bas« (Listing 2) ein. So verdeutlichen Sie sich bekannte Zusammenhänge, zum Beispiel, daß die Funktion »y = x« eine Gerade von 45 Grad ist oder daß »y = 2« eine Parallele im Abstand »2« zur x-Achse zeigt.

»grffnct.bas« stellt Ihre eingegebene Funktion als Kurve am Bildschirm dar. Das Programm bedient CGA- und VGA-Grafikkarten. Sie können es leicht an andere Systeme anpassen. Dazu verwenden Sie die GW-Basic-Befehle »screen«, »color« und »locate« sowie die Definition der horizontalen und vertikalen Mittenposition (»mh« und »mv«). Die Entzerrungsfaktoren (»zh«, »zv«) können Sie gegebenfalls auch anpassen. Günstige Werte für Hercules-Grafikkarten sind beispielsweise 45 und 60.

Das Programm gibt die grafische Darstellung mathematischer Funktionen der Form »y = f(x)« am Bildschirm aus. Bei der Eingabe müssen Sie naturgemäß die GW-Basic-Syntax einhalten, immerhin plazieren Sie die Funktion direkt im Programm. Die ersten Programmzeilen definieren den Systemzustand und zeigen ein Koordinatenkreuz mit dem Nullpunkt in der Bildmitte. Die Koordinaten sind als »x« und »y« gekennzeichnet. Der Darstellungsbereich »r« gibt den Maximalwert für »x« an, für den das Programm den Funktionswert »y« gerade noch bestimmt. Sie könnten ihn auch als Maßstab der Darstellung bezeichnen.

Die For-Next-Schleife gestattet mit »step« eine Variation der Feinauflösung; der gewählte Wert steht für schnelle Zeichnung bei nahezu geschlossenem Kurvenverlauf. Diese Schleife berechnet für jeden x-Wert zwischen »r« und »-r« den zugehörigen y-Wert; dazu wird hier die darzustellende Funktion angegeben.

Das Programm zeichnet nahezu jede beliebige Funktion; die Einhaltung der Basic-Syntax ist einzige Bedingung. Zwei Beispiele, die sich beliebig fortsetzen ließen, verdeutlichen die Syntax der Eingabe:

```
y=1/(sin(x))
y=x*sqr(R-x)
```

Genial einfach gelöst ist die eigentliche Darstellung: Der Pset-Befehl bewirkt nicht nur das Setzen der Funktionswerte relativ zu den Koordinatenachsen, sondern berichtigt die systemeigene Verzerrung.

Nach Abschluß der For-Next-Schleife ist die Funktion gezeichnet; Sie können sie nun auch ausdrucken. Der Hinweis »Taste« erinnert daran, den Programmablauf fortzusetzen. Da Sie sich hiernach aber im Befehlsmodus befinden, können Sie die Arbeit dann auch mit »system« beenden. Naturgemäß muß ein so winziges Programm Einschränkungen aufweisen. Ellipsen- und Kreisfunktionen kann »grffnct« nur mit einem Zusatz darstellen. Wollen Sie dies erreichen, fügen Sie dem Programm die Pset-Zeile mit vertauschten Vorzeichen hinzu.

So stellen Sie die Kreisfunktion:

```
y=sqr(r*r-x*x)
```

dar und nutzen diese zur Ermittlung unbekannter Entzerrungsfaktoren. Ändern Sie diese, bis die Kurve kreisrund ist. Verfahren Sie ebenso bei der Darstellung einer Ellipse:

```
y=((r/2)/r)*sqr(r+2-x+2)
```

Verändern Sie die Variablen, bis das Abbild zu Ihrer Zufriedenheit ausfällt.

Eine beliebte Aufgabe des Mathematikunterrichts ist die Darstellung der Funktion:

```
y=x*sqr(r-x)
```

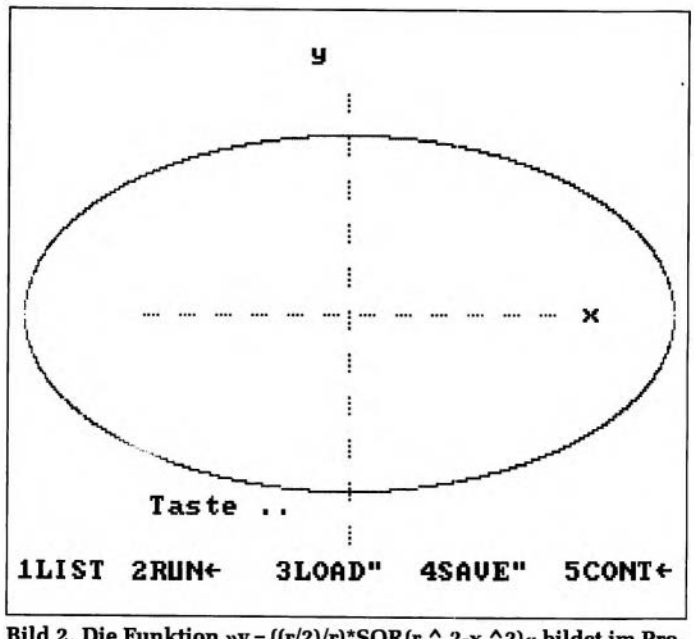


Bild 2. Die Funktion »y = ((r/2)/r)*SQR(r ^ 2-x ^2)« bildet im Programm »grffnct.bas« diese Ellipse

GEWICO

WIRTSCHAFTSBERATUNG & COMPUTERTECHNOLOGIE

TESTBERICHTE!
Wirtschaftsmagazin DM 11/90
COMPUTER PERSÖNLICH 24/90

NETZWERKE SOFTWARE

BRANCHEN- UND INDIVIDUALLÖSUNGEN

CAD-SYTEME · DTP

SCHULUNGEN · UNTERNEHMENSBERATUNG

Auf alle Geräte gewähren wir 1 Jahr Garantie

XT-PROFI 1490,-
12 MHz, 512KB (max. 1MB), 20HD, Floppy, Gafikkarte, Moni.

AT-HQ (ab 940,-) wie folgt 1445,-
12(16) MHz, 0 WS, 512KB (bis 4MB on board), 80287-Sockel, 8 Slots, 1,2MB Floppy, Mono-Grafikkarte, mit Druckerschnittstelle, 40MB Harddisk

AT-HT (ab 1040,-) wie folgt 1595,-
12(16) MHz, 0 Waitstates, 512KB (bis 8MB on board), NEAT-Technologie, 40MB Harddisk, sonst wie AT-HQ

AT-HYPER (ab 1120,-) wie folgt 1625,-
16(21) MHz, 512KB (bis 8MB on board), NEAT-Technologie, 40MB Harddisk, sonst wie AT-HQ

AT-HYPER plus (ab 1340,-) wie folgt 1845,-
20(26) MHz, 0 WS, 1MB (bis 8MB on board), NEAT-Technologie, 40MB Festplatte, sonst wie AT-HQ

386 SX (ab 1500,-) wie folgt 2005,-
16 MHz, 0 WS, 1MB (bis 8MB on board), 386 SX CPU, NEAT-Technologie, SX-Coprozessorsockel, 8Slots, 40MB Harddisk, sonst wie AT-HQ

LAPTOP ab 2090,-
286'er/386'er LAPTOPS; bis 110MB Harddisk, bis 8MB RAM

CARRY ab 2090,-
Fast alle Rechner mit tragbarem Gehäuse mit VGA-LCD-Display erhältlich

386 SPEED (ab 2380,-) wie folgt ab 2885,-
25 MHz, 0 WS, 1MB (bis 16MB), 80387-Sockel, 1,2MB Floppy, Mono-Grafikkarte mit Druckerschnittstelle

386 ULTRA 2980,-
33 MHz, Cachespeicher, 0 WS, 1MB (bis 16MB), Sockel für 80387 oder Weitek-Coprozessor, 1,2MB Floppy, Mono-Grafikkarte

GEWICO 486 (25 o. 33MHz) 6170,-
0 WS, 4MB (bis 16MB on board), Weitek-Coprozessorsockel, 1,2 MB FD, Mono-Grafikkarte mit Druckerschnittstelle

High-End-Produkte
Gigabyte-HD, Dat-Streamer, Novell 386, TIGA-Grafikkarten, etc.

MEGA-VGA-Karte Einführungspreis 370,-
1MB, 16 BIT, 1024*768 Farben non interlaced

FAX-KARTE 850,-
interne Fax-Karte für XT/AT mit Postzulassung

SUPERMOUSE 39,-

Irrtümer sind vorbehalten. Alle Geräte sind voll kompatibel zum Industriestandard.

KÖLN GEWICO mbH Weyerstraße 54 5000 Köln 1 (Hauptsitz)
HAMBURG GEWICO mbH Billhorner Deich 96 2000 Hamburg26
FLENSBURG GEWICO mbH Wittenberger Weg 18 2390 Flensburg
STÜTZPUNKTHÄNDLER:
AALEN KB-Soft GmbH Bahnhofsstraße 18 7080 Aalen
BOCHUM Maaß Computertechnik GbR Overbergstraße 2b 4630 Bochum 1
ERFURT DICOM-Ermic GmbH, Abt. GEE, Nordhäuser Str. 123 O-5010 Erfurt
FLORSTADT CES Computer Messeplatz 13 6364 Florstadt 1

hotline

Telefon 02 11 - 37 70 62

Arts & Letters	D	Anruf
Ask Sam	D	1.149
Amaris BTX/2 Plus für DBT03	**D**	**339**
Amaris BTX/2 Plus für V24	D	249
Animator	D	649
AutoCad ADE3 10.0	D	6.298
Autosketch 3.0	D	Anruf
Autosketch Bibliotheken 2.0	D	Anruf
Charisma	D	919
Clipper 5.0	**D**	**1.498**
Nantucket Tools II für Clip. 5.0	D	1.129
Corel Draw 1.2	D	949
dBase IV 1.1	D	1.549
dBase IV Entw. 1.1	D	2.049
Designer 3.0	D	1.299
DR Dos 5.0	**D**	**289**
F&A 3.0	D	888
Foxbase Plus 2.1	D	889
Framework III 1.1	D	1.099
GEM Artline 2	D	1.048
Harvard Graphics 2.3	D	899
Harvard Total Proj. Manager	D	1.259
Laplink III	D	239
Lotus 1-2-3 3.1	D	1.149
Lotus 1-2-3 2.2	D	959
Lotus Freelance Plus 3.01	D	949
Lotus Symphony	D	1.398
MegaCad II	D	1.928
MS Basic 7.1 PDS	E	789
MS C 6.01	E	868
MS DOS 5.0		Vorbestellung
MS DOS 4.01 oder 3.3 5.25"	**D**	**179**
MS DOS 4.01 3.5"	D	199
MS Excel 2.1c	D	999
MS Flugsimulator 4.0	D	138
MS Flugsim. Designer	D	84
MS Mouse Ser. oder Bus neu	**D**	**209**
MS Multiplan 4.2	D	579
MS Power Point	D	1.048
MS Projekt für Windows	**D**	**1.429**
MS Quick Basic 4.5	D	238
MS Quick C	D	238
MS Quick Pascal	D	238
MS Windows 3.0	**D**	**319**
MS Windows 3.0 SDK	E	749
MS Word 5.0	D	948
MS Word für Windows	**D**	**1.049**
MS Works 2.0	D	579
Norton Commander 3.0	D	239
Norton Util. 5.0	**D**	**249**
Open Access III	D	1.599
Pagemaker	D	1.499
Paradox 3.5	D	Anruf
Paradox Engine C oder Pascal	D	239
PC Globe 4.0	**D**	**128**
PC Tools 6.0	E	198
PC Tools 6.0	D	259
Power Basic	**D**	**200**
Power Basic Tools I oder II	**D**	**58**
QEMM 386	E	149
Quattro Pro 2.0	D	389
SCO Unix 3.2 Dev.	E	1.948
Sideways	D	189
SPF/PC 2.1	D	499
Star Writer 5.0	D	648
Superbase 4	D	1.348
Superbase 4 Entw.	D	2.029
SuperCalc 5	D	999
Super Projekt Exp. 1.1	D	1.999
Timeline 4.0	D	1.599
Timeworks 1.2	D	349
Turbo Anti Virus	D	219
Turbo C++	D	249
Turbo C++ Profi	D	409
Turbo Pascal 6.0	D	269
Turbo Pascal 6.0 Profi	D	429
Ventura Publisher für Windows		1.985
Wingz	D	1.098
Word Layout	D	328
WordPerfect 5.1	D	848
Wordstar 5.5	D	769
Xtree Pro Gold	D	269
Netzversionen		Anruf
Schulsoftware		Anruf
Hardware		
Intel Coproz. 80287XL		378
Intel Coproz. 80387SX-16		568
EIZO 9070S-Z 16" VGA-Mon.		1.998
EIZO 9080i 16" VGA-Mon.		2.558
TVM MultiScan 3A 14" VGA-Mon.		**848**
FD Teac 3.5" 1.44 MB		148
EIZO MD-B10 VGA-Karte 512 KB		**598**
TsengLab VGA 1 MB ET 4000		368
Epson LQ 400		578
Epson LQ 550		746
Epson LQ 850 Plus		1.246
HP DeskJet 500		**1.428**
Seagate St 251-1 40 MB 28 ms MFM		478
Seagate St 157A 40 MB 28 ms AT-Bus		**428**
Seagate St 1144A 120 MB 19 ms AT-Bus		928

Nur neueste, updatefähige Versionen. Firmen u. Behörden werden auf Rechnung beliefert. NN + 20 DM. Vorscheck ohne Versandkosten. Weitere Produkte auf Anfrage. Angebote freibleibend. Preisliste anfordern. Besuchen Sie uns in unseren Verkaufsräumen.

hotline GmbH
Jahnstraße 71
4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211 - 37 70 62
Fax 0211 - 37 46 49

Wer Ordnung hält, ist ...

... – Sie wissen schon. Nichts gegen kreative Unordnung; aber wenn es um die Finanzen geht, ist Ordnung Trumpf. Jetzt gibt es unsere

BILANZ-
FINANZBUCHHALTUNG

Sie wollen mehr erfahren? Bestellen Sie eine (voll-lauffähige) Demo für 35 DM mit Informationen, Anleitung und Gutschein, den Sie bei der Bestellung der Grundversion für 910 DM bei uns oder Ihrem Fachhändler einlösen können.

- ❑ DATEV-Kontenrahmen
- ❑ Frei definierbarer Konrenrahmen
- ❑ Bilanz, G & V
- ❑ OP-Verwaltung
- ❑ Mandantenfähig
- ❑ 24 Monate buchen
- ❑ Journal-, Summen-, Saldenlisten-, Kontendruck
- ❑ Online-Hilfe

Anpassungen an Ihre individuellen Sonderwünsche sind auf Anforderung möglich.

Hotline täglich von 9.30 bis 22 Uhr

WOLFF
COMPUTER-STUDIO GMBH
Postfach 1445
2407 Bad Schwartau
Tel. 0451/2 22 58
Fax 0451/2 12 93

Starten Sie diese Funktion versuchsweise auch mit einem höheren Wert für »r«!
Daraus erkennen Sie, daß alle Funktionen mit Quadratwurzelausdruck die zweite Pset-Zeile benötigen. Nachteilig ist bei dieser Einfügung allerdings, daß Sie alle eingegebenen Funktionen spiegelbildlich symmetrisch dargestellt sehen. Bild 1 zeigt Ihnen die Ellipse, die Sie nach Eingabe des Listings 2 auf dem Bildschirm sehen werden.
Zunächst wird Ihre Überraschung vielleicht groß sein, daß Sie trotz genau eingegebenem und ausgeführten Listing eine Parabel sehen. Beachten Sie die Funktion in der Zeile 150:

```
y=(x*x) + (2*x) -r
```

Studieren Sie also noch einmal den vorhergehenden Text, und fügen Sie die zweite Pset-Zeile mit den umgekehrten Vorzeichen im Listing in Zeile 160 ein:

```
pset (mh-x*zh, mv+y0zv), 2
```

Unter dem Bild 2 sehen Sie dann die Formel für die Ellipse, die Sie in Zeile 150 eingegeben haben.

```
y=((r/2)/R) *sqr((r^2-x^2)
```

Nun endlich erkennen Sie das abgedruckte Bild auch auf Ihrem Schirm. Ihrer Phantasie, mathematische Funktionen als verschiedenartige Kurven darzustellen, sind nunmehr keine Grenzen gesetzt.

(Wulf-Harro Pyka/et/db)

```
[PY3] 10 'Programm: grffnct.bas
[5G5] 20 'zeichnet Grafiken nach Formeln
[YY2] 30 'Sprache:  Basic
[SE4] 40 'Autor:    Wulf-Harro Pyka
[035] 50 '(c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[5H5] 60 SCREEN 1,0:COLOR 0,0:CLS:KEY OFF
[WM4] 70 MH=160:MV=100:ZH=12:ZV=11 'CGA
[PE5] 80 LINE (MH-100,MV)-(MH+100,MV),1,,&H55
[XC3] 90 LOCATE 13,34:PRINT "x"
[K85] 100 LINE (MH,MV-90)-(MH,MV+90),1,,&H55
[DG3] 110 LOCATE 1,19:PRINT "y"
[LX5] 120 R=5                    'Darstellungsgrenze
[3A7] 130 FOR X=-R TO R STEP .02 'Definitionsbereich
[CH0] 140 '
[4E7] 150 Y=(X*X)+(2*X)-R  '<< darzustellende Funktion
[KH0] 160 '
[A44] 170 PSET (MH+X*ZH,MV-Y*ZV),2
[HK1] 180 NEXT X
[MW4] 190 LOCATE 22,10: PRINT "Taste .."
[WD4] 200 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 200
[286] 210 SCREEN 0:WIDTH 80:COLOR 2:LOCATE 6,15
[UP5] 220 PRINT "Neue Funktion in Zeile";
[CY3] 230 PRINT " 150 eingeben..."
[Z45] 240 COLOR 3:LOCATE 1,1:LIST 140-160
[731] 250 END
```

Listing 2. »grffnct.bas« gibt Ihnen mathematische Funktionen als Kurven am Bildschirm aus

Schieber im Laufwerk

»move.c« (Listing 3) verschiebt Dateien innerhalb eines Laufwerks in andere Verzeichnisse. Die Syntax für den Aufruf lautet:

```
move <Datei> <Pfad>
```

Auch Jokerzeichen können Sie eingeben. Im Beispiel:

```
move *.exe \dos
```

verschiebt Move alle Dateien mit der Erweiterungen »exe« aus dem aktuellen Verzeichnis in das Unterverzeichnis »\dos«. Tippen Sie Listing 3 mit der Eingabehilfe SCheck ab. Kompilieren Sie »move.c« mit Turbo C 2.0, wobei Sie das Modell »Tiny« verwenden. Danach müssen Sie mit:

```
exe2bin move.exe move.com
```

die Exe-Datei in ein Com-Programm wandeln und danach löschen.

(Jann Stüven/et/db)

```
[V23]    1: /* Programm: move.c
[L36]    2:    verschiebt Dateien in Verzeichnisse
[WU2]    3:    Sprache:  Turbo C
[3H3]    4:    Autor:    Jann Stüven
[T15]    5:    (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[000]    6:
[9L2]    7: #include <dos.h>
[1L2]    8: #include <dir.h>
[L13]    9: #include <stdio.h>
[413]   10: #include <errno.h>
[000]   11:
[0N4]   12: main(int argc, char *argv[])
[HB3]   13: { struct ffblk dblk;
[845]   14:   char *altdir, *altname, *neuname;
[D62]   15:   int fehler=0;
[7F1]   16:   if(argc<3)
[BH6]   17:     { fprintf(stderr,"Gebrauch: move datei"
[9Z3]   18:                    "name zieldirectory\n");
[F61]   19:       exit(2);
[U70]   20:     }
[LL5]   21:   fehler=findfirst(argv[1],&dblk,0);
[S52]   22:   while(!fehler)
[2P3]   23:     { getcurdir(0,altdir);
[FG3]   24:       if(strlen(altdir) == 0)
[KG5]   25:         sprintf(altname,"%s\\%s",altdir,
[9A2]   26:                 dblk.ff_name);
[VE5]   27:       else sprintf(altname,"\\%s\\%s",
[WL3]   28:                 altdir,dblk.ff_name);
[0N3]   29:       if (strlen(argv[2])<2 &&
[YP2]   30:                 *argv[2] == '\\')
[Y24]   31:         sprintf(neuname,"\\%s",
[9A2]   32:                 dblk.ff_name);
[RV4]   33:       else sprintf(neuname,"%s\\%s",
[YW3]   34:                 argv[2], dblk.ff_name);
[9T4]   35:       if(rename(altname,neuname) != 0)
[UP5]   36:         fprintf(stderr,"move: Fehler beim"
[7Z3]   37:                 " Verschieben der Datei  "
[5R2]   38:                 "%s.\n", altname);
[P86]   39:       else fprintf(stdout,"move %s to %s\n"
[XZ2]   40:                 ,altname,neuname);
[NW3]   41:       fehler = findnext(&dblk);
[U70]   42:     }
[961]   43:   exit(0);
[U70]   44: }
```

Listing 3. »move.c« verschiebt Dateien in Unterverzeichnisse innerhalb eines Laufwerks

Großdemonstration mit Pascal

In einigen Anwendungsprogrammen wie zum Beispiel »Context« sehen Sie Riesenbuchstaben in der Startmaske. Häufig verwenden die Programmierer hierfür Zeichen des IBM-Zeichensatzes. IBM-kompatible PCs verfügen über einen Zeichensatz, den die Entwickler für die CGA-Karte geschaffen haben. In diesem Artikel bekommen Sie eine Pascal-Unit »ulogo.pas« (Listing 4), die jeden Bildschirmpunkt eines Zeichens durch ein Füllzeichen des IBM-Zeichensatzes darstellt. So verachtfacht »ulogo« die Größe eines Zeichens. Die Länge der Unit und die des Demoprogramms

```
[DP3]    1: { Programm: ulogo.pas
[VC6]    2:   achtfache Zeichengröße am Bildschirm
[B56]    3:   Sprachen:  Turbo Pascal ab Version  4.0
[H04]    4:   Autor:     Ulrich Borgdorf
[P35]    5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[000]    6:
[H12]    7: unit ulogo;
[SK1]    8: Interface
[5H1]    9: uses Crt;
[000]   10:
[076]   11: procedure Logo(X: Integer;Y: Integer;
[CD2]   12:                 Wort: string);
[4L2]   13: implementation
[000]   14:
[NY6]   15: procedure LogoChar(XP,YP:Integer;C:Char);
[BZ4]   16: var X, Y, Index, Bits: Integer;
[MU0]   17: begin
[AH2]   18:   for Y:=0 to 7 do
[MU0]   19:     begin
[8H2]   20:       for X:=0 to 7 do
[MU0]   21:         begin
[MB3]   22:           Bits:=Mem[$F000:$FB6E+
[ZP2]   23:                 (8*(Ord(C)-32))+Y];
[413]   24:           GoToXY(XP+X,YP+Y);
[H54]   25:           if (Bits AND (1 SHL (7-X)))<>0
[U53]   26:           then Write(Chr(219));
[ZN0]   27:         end;
[ZN0]   28:     end;
[XF1]   29:   Writeln;
[ZN0]   30: end;
```

»demo.pas« unterschreiten zusammen die 1024-Byte-Grenze. Das Programm läuft unter Turbo Pascal ab Version 5.0 und unter Quick-Pascal. Das kleine Programm »demo.pas« (Listing 5), das auf die Unit zugreift, demonstriert Ihnen die Ausgabe dieser Großschrift.

(Ulrich Borgdorf/et/db)

```
[ØØØ]   31:
[Ø77]   32: procedure Logo(X, Y:Integer;Wort: string);
[SH3]   33: var I, XP, YP: Integer;
[MUØ]   34: begin
[GX1]   35:    XP:=Ø;YP:=Ø;
[GM4]   36:    for I:=1 to length(Wort) do
[MUØ]   37:      begin
[FC4]   38:        LogoChar(X+XP,Y,Wort[I]);
[9A1]   39:        XP:=XP+8
[ZNØ]   4Ø:      end;
[3E1]   41:    YP:=YP+8;
[ZNØ]   42: end;
[KNØ]   43: end.
```

Listing 4. »ulogo.pas« demonstriert Texte in achtfacher Größe

```
[AF3]    1: { Programm: demo.pas
[RE4]    2:   Demo für Unit ulogo.tpu
[UY5]    3:   Sprache:  Turbo Pascal ab Version 4.Ø
[D14]    4:   Autor:    Ulrich Borgdorf
[3Ø5]    5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG }
[ØØØ]    6:
[HR2]    7: uses Crt, ulogo;
[ØØØ]    8:
[MUØ]    9: begin
[6Ø4]   1Ø:   ClrScr; Logo(24,6,'Demo');
[566]   11:   GoToXY(33,2Ø); Write ('Taste drücken !');
[Y44]   12:   repeat until KeyPressed;
[DB1]   13:   ClrScr;
[KNØ]   14: end.
```

Listing 5. »demo.pas« ruft die Unit »ulogo.pas auf

Formatierung in sechs Sekunden

Benützen Sie »warmform.asm« (Listing 6) mit äußerster Vorsicht, weil keine weitere Sicherheitsabfrage erfolgt. Sie löschen im Laufwerk A die FAT (Dateizuordnungstabelle) im Root-Bereich. Hierfür beschreibt Warmform den ersten Fat-Sektor neu, wobei das Programm die Formate 360 und 720 KByte sowie 1,2 MByte bedient. Diese Diskettenformate erkennt Warmform automatisch anhand des Byte Nr. 22 im Sektor null. Dies ist für ein Programm, dessen Quelltext nur 1024 Bytes betragen darf, der schnellste Weg, das Format zu bestimmen. Auch die Option für das Löschen des Laufwerks B fiel dieser Platzbeschränkung zum Opfer.

```
[R44]    1: ; Programm:  warmform.asm
[ØZ5]    2: ; löscht FAT von 5 1/4-Zoll-Disketten
[DM4]    3: ; Sprachen:  MASM 5.1 und TASM
[Y94]    4: ; Autor:     Michael Gensing
[KP4]    5: ; (c) 1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[ØØØ]    6:
[XY1]    7: .model small
[FTØ]    8: .code
[A61]    9:    org 1ØØh
[362]   1Ø: start: jmp beg
[RT6]   11: txt  db 'Warmformatieren von Disketten'
[9N3]   12:      db ' Laufwerk A:',13,1Ø, '$'
[7N2]   13: bu   db 512 dup (Ø)
[BR2]   14: bul  db 512 dup (Ø)
[H61]   15: lw   db Ø
[LA1]   16: fat  db Ø
[ØØØ]   17:
[XL1]   18: stor proc
[FG1]   19:      mov AL,lw
[6K1]   2Ø:      lea BX,bul
[EB1]   21:      mov CX,1
[K81]   22:      int 26h
[LSØ]   23:      popf
[3PØ]   24:      ret
[VK1]   25: stor endp
[ØØØ]   26:
[C12]   27: beg: mov dl,1
[SM1]   28:      mov AH,1Ch
[BC1]   29:      push DS
[381]   3Ø:      int 21h
[E31]   31:      pop DS
[BP1]   32:      lea DX,txt
[2A1]   33:      mov AH,9
[381]   34:      int 21h
[FG1]   35:      mov AL,lw
[LD1]   36:      lea BX,bu
[EB1]   37:      mov CX,1
[TH1]   38:      xor DX,DX
[F81]   39:      int 25h
[LSØ]   4Ø:      popf
[LD1]   41:      lea BX,bu
[KN1]   42:      mov CX,16h
[AR1]   43: p:   inc BX
[121]   44:      loop p
[GH1]   45:      xor AX,AX
[G32]   46:      mov AL,[BX]
[GT1]   47:      mov fat,AL
[ZE1]   48:      mov CX,28
[FB1]   49:      mov DX,Ø
[ZS1]   5Ø: s:   push CX
[S11]   51:      inc DX
[1K1]   52:      call stor
[V31]   53:      pop CX
[A21]   54:      loop s
[TP1]   55:      mov AL,fat
[P81]   56:      cmp AL,3
[8ZØ]   57:      jae ma
[AK1]   58:      mov AL,253
[4B1]   59:      jmp mak
[1B2]   6Ø: ma:  mov AL,249
[NG2]   61: mak: lea BX,bul
[342]   62:      mov [BX],AL
[GK1]   63:      mov AL,255
[882]   64:      mov [BX+1],AL
[A82]   65:      mov [BX+2],AL
[GB1]   66:      mov DX,1
[1K1]   67:      call stor
[TP1]   68:      mov AL,fat
[561]   69:      add AL,1
[GH1]   7Ø:      mov DX,AX
[1K1]   71:      call stor
[ØL2]   72: aus: mov AH,4Ch
[381]   73:      int 21h
[4K1]   74: end start
```

Listing 6. Aus alt macht neu: »warmform.asm« löscht die Diskette in Laufwerk A

Warmform ist an keine spezielle Grafikkarte gebunden und läuft unter MS-DOS ab der Version 3.3 sowie unter DR-DOS ab der Version 3.4. Assemblieren Sie »warmform.asm« mit MASM 5.1 oder TASM. Um eine Com-Datei zu erhalten, verwenden Sie »exe2bin« nach »link« beziehungsweise »tlink« mit der Option »/t«. Wenn Sie keinen Assembler besitzen, geben Sie Listing 7 ein, womit Sie die Datei »warmform.asm« auf Ihrem Datenträger abspeichern.

(Michael Gensing/et/db)

```
[N17] Ø REM "warmform.bas" erzeugt "warmform.com"
[WØ6] 1 DATA E9,3C,4,57,61,72,6D,66,6F,72,6D,61,74,69
[XR5] 2 DATA 65,72,65,6E,2Ø,76,6F,6E,2Ø,44,69,73,6B
[FM5] 3 DATA 65,74,74,65,6E,2Ø,4C,61,75,66,77,65,72
[Ø66] 4 DATA 6B,2Ø,41,3A,D,A,24,2E,AØ,2F,5,BB,2F,3,B9
[B76] 5 DATA 1,,CD,26,9D,C3,B2,1,B4,1C,1E,CD,21,1F,BA
[UY5] 6 DATA 3,1,B4,9,CD,21,2E,AØ,2F,5,BB,2F,1,B9,1,
[UY5] 7 DATA 33,D2,CD,25,9D,BB,2F,1,B9,16,,43,E2,FD
[VX5] 8 DATA 33,CØ,8A,7,2E,A2,3Ø,5,B9,1C,,BA,,,51,42
[FX5] 9 DATA E8,B8,FF,59,E2,F8,2E,AØ,3Ø,5,3C,3,73,5
[F46] 1Ø DATA BØ,FD,EB,3,9Ø,BØ,F9,BB,2F,3,88,7,BØ,FF
[T46] 11 DATA 88,47,1,88,47,2,BA,1,,E8,93,FF,2E,AØ,3Ø
[F85] 12 DATA 5,4,1,8B,DØ,E8,88,FF,B4,4C,CD,21
[TX4] 2Ø OPEN "warmform.com" AS #1 LEN=1
[VG2] 3Ø FIELD #1,1 AS X$
[SY2] 4Ø FOR I=1 TO 1197:A$=""
[LM4] 5Ø IF I<=47 OR I>1Ø73 THEN READ A$
[114] 6Ø LSET X$=CHR$(VAL("&h"+A$))
[9X3] 7Ø PUT #1,I:NEXT I:CLOSE 1
```

Listing 7. »warmform.bas« erzeugt »warmform.con«

SCheck 2.02

Checksummer für die Listing-Eingabe

Die Programme in der DOS International und der Sonderheftreihe DOS Extra werden nach einem speziellen Verfahren mit Prüfsummen versehen und abgedruckt. Beinahe jedes Listing, das Sie in der DOS International abgedruckt sehen, beinhaltet auch die Prüfsummen für SCheck.

Jede Programmzeile in den Listings der DOS beginnt mit einer dreistelligen Prüfsumme. Sie ist in eckige Klammern gesetzt und wird beim Abtippen nicht mit eingegeben. Nach der Klammer folgt ein Leerzeichen, und darauf der eigentliche Text der Programmzeile (nur bei Basic-Programmen) oder eine Zeilennummer, die Sie ebenfalls nicht mit eingeben, und darauf erst der Programmtext. Nur diesen letzten Teil der abgedruckten Zeile geben Sie beim Abtippen ein.

Bei allen Programmzeilen wird im Abdruck nach jeweils 55 Zeichen ein Zeilenumbruch vorgenommen. Die umgebrochene Teilzeile erhält dabei keine Prüfsumme. Bei der Eingabe geben Sie umgebrochene Zeilen in einem Stück ein, drücken also nicht die Enter-Taste wenn ein Zeilenumbruch im Ausdruck steht, sondern nur, wenn eine neue Zeilennummer auftaucht.

Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit dem Checksummenprogramm »SCheck« überprüfen Sie die abgetippten Listings auf eventuelle Fehler. Das Programm erlaubt nicht nur die Diagnose von fehlerhaft eingegebenen Zeilen, sondern mittels eines integrierten Editors auch gleich die Korrektur der fehlerhaften Zeilen.

SCheck wird unter GW-Basic mit:

```
run "scheck"
```

gestartet. Als erstes wählen Sie die gewünschte Prüfsummenversion. In der vorliegenden DOS-Ausgabe brauchen Sie immer »SCheck Version 2.0«. Nur wer Programme aus Ausgaben der DOS International vor Oktober 1988 eingeben will, muß den ebenfalls integrierten Prüfsummenalgorithmus »SCheck Version 1.0« aufrufen. Danach geben Sie den gewünschten Prüfmodus – normalerweise »Standard« – an und abschließend den Programmnamen des Listings, so wie Sie es auf dem Datenträger abgelegt haben.

Zuvor sollten Sie sich aber sicherheitshalber eine Kopie Ihres Listings anfertigen. SCheck arbeitet zwar nicht mit dem Original, sondern mit einer temporären Zwischendatei und verändert die Originaldatei erst ganz zum Schluß, nach dem erfolgreichen Abschluß der Arbeit. Dennoch sollten Sie auch ein noch so geringes Risiko eines Datenverlusts, etwa durch Fehler beim Speichern, ausschalten.

Wie Sie im Bild sehen, zeigt SCheck die aktuelle Zeile stets in einem besonderen Bildschirmfenster an. Die Prüfsumme erscheint links unter dem Fenster. Beim Überprüfen Ihres Listings vergleichen Sie die angezeigte Prüfsumme mit der in der DOS-Ausgabe in eckigen Klammern abgedruckten Prüfsumme. Rechts daneben finden Sie die aktuelle Zeilennummer und den Dateinamen. Im unteren Fenster werden Fehlermeldungen und Hinweise auf die weitere Bearbeitung ausgegeben. Im abgebildeten Fall können Sie mit [Enter] die Zeile übernehmen oder mit [E] den Editor aufrufen.

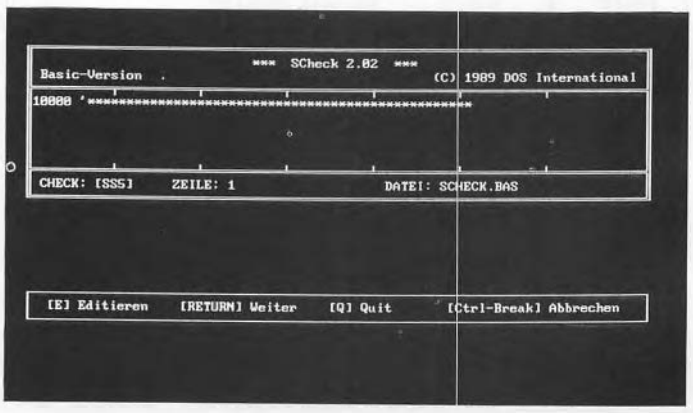
Der Editor dient der Korrektur fehlerhafter Zeilen. Er arbeitet immer im Einfügemodus, so daß fehlerhafte Eingaben extra gelöscht werden müssen. Mit den Cursor-Tasten steuern Sie den Cursor im Editierfenster. [Home] bringt den Cursor an den Anfang der angezeigten Zeile, [End] entsprechend ans Ende. Löschen können Sie das Zeichen links vom Cursor mit der großen Löschtaste oberhalb der Enter-Taste, [Del] entfernt das Zeichen unter dem Cursor. Mit [Enter] übernehmen Sie die korrigierte Zeile. Steuerzeichen wie zum Beispiel Tabulatoren dürfen in einer Zeile nicht verwendet werden. Haben Sie so das gesamte Programm oder auch nur »verdächtige« Teile davon durchgearbeitet, so speichert ein letzter Druck auf die Enter-Taste das korrigierte Listing. SCheck wird beendet und das fehlerfreie Programmlisting steht zu Ihrer Verfügung.

SCheck erlaubt aber noch einen zweiten Weg, das Listing korrekt einzutippen. Dabei geben Sie die Prüfsumme gleich bei der Eingabe ein. Die eckigen Klammern lassen Sie aber weg. Hinter der dreistelligen Prüfsumme fügen Sie ein Leerzeichen ein und danach den normalen Programmtext dieser Zeile. Wenn Sie den Text so aufbereitet vorliegen haben, können Sie die automatische Überprüfung mit SCheck nutzen. Rufen Sie dazu die Option »Mit Prüfsumme« auf.

SCheck verwandelt das Listing nun in eine Quelldatei für den jeweiligen Compiler oder Interpreter, indem die drei Prüfsummenstellen und das Leerzeichen vom Rest der Zeile abgetrennt werden. Aus der Programmzeile berechnet SCheck die Prüfsumme und vergleicht sie mit der zuvor abgetrennten Summe, die Sie eingegeben haben. Falls ein Unterschied auftritt, haben Sie Gelegenheit, die fehlerhafte Zeile manuell zu korrigieren.

Nach einem solchen Durchlauf von SCheck steht wieder das fehlerfreie Programm, diesmal allerdings ohne Prüfsumme, auf der Diskette. Auch hier gilt, daß Sie nicht mit dem Original arbeiten sollten, sondern nur mit einer Kopie, um im Zweifelsfall nochmal von vorne beginnen zu können.

SCheck verfügt aber noch über zwei weitere Optionen. Die von Fall zu Fall abgedruckten hexadezimalen Listings können Sie nämlich mit SCheck im Binärmodus direkt in lauffähige Programme umwandeln. Dazu müssen Sie das Hexdump-Listing mit einem



Der Arbeitsbildschirm von SCheck in Aktion

Dieses Zeichen fürchten Computerviren wie der Teufel das Weihwasser.

Denn dieses nette Örtchen am Bodensee ist gar nicht so harmlos, wie es auf den ersten Blick scheint. Hier stellen wir von H+BEDV unser **AntiVir-PLUS** her. Das Antivirenprogramm, das Viren 100%ig killt und auch unbekannte Viren aufspürt. Kein Wunder, daß Computerviren um Tettnang lieber einen großen Bogen machen würden. Doch an **AntiVirPLUS** führt kein Weg vorbei. Wenn anderen Antivirusprogrammen längst der Appetit vergangen ist, hat **AntiVir-PLUS** Viren immer noch zum Fressen gern.

Es ist geradezu unersättlich. Und schützt nicht nur vor bekannten und unbekannten Viren, sondern auch vor direkten Schreibzugriffen, vor Formatierungsversuchen, vor Veränderungen von Programmen, vor Installationsversuchen von Viren, vor residenter Installation suspekter Programme, vor Zugriffen auf besonders geschützte Dateien und vor Änderung der CMOS-Daten. Na, das ist doch allerhand. Und im Gegensatz zu den Viren freuen sich PC-Besitzer außerordentlich über **AntiVirPLUS.** Wenn Sie sich mitfreuen wollen, warten Sie erst gar nicht unsere nächste Anzeige ab. Bestellen Sie lieber gleich das komplette **AntiVir-PLUS**-Antivirenprogramm. Sie bekommen es direkt von uns aus Tettnang für nur **DM 195,00.**

HANNOVER MESSE CeBIT '91 13. – 20. MÄRZ 1991
Halle 18, OG, D 43

H+BEDV DATENTECHNIK GMBH

H+BEDV Datentechnik GmbH
Olgastraße 4, D-7992 Tettnang 1
Tel.: 07542/6353, Fax: 07542/52510

PC-SOFTWARE

		Preis
Datenbanken		
Dataease 4.2	D	1824,00
DBase IV 1.1	D	1482,00
DBase IV Entwicklerpaket	D	2166,00
DBFast Dos / Plus	E	444,60
Clipper 5.0	D	1539,00
Clipper Nantucket Tools II	D	1117,20
FoxPro Multiuser	D	2166,00
FoxPro	D	1539,00
AskSam 4.2	E	399,00
CAD / Grafik		
AutoCad ADE 3 10.0	D	6555,00
AutoCad 386	D	6555,00
AutoShade	D	1482,00
Autosketch 2.0	D	239,40
Autosketch Bibl.	D	142,50
Animator	D	969,00
MS Chart	D	798,00
Harvard Graphics 2.3	D	912,00
Freelance Plus	D	991,80
GemArtline 2.0	D	1026,00
CorelDraw 1.2	D	889,20
Designer	D	1311,00
PC Paintbrusch IV Plus	D	330,60
Publisher's Paintbrush	D	456,00
Easy Flow 6.1	E	285,00
Tabellenkalkulation		
Lotus 1-2-3 2.2	D	957,60
Lotus 1-2-3 3.1	D	1197,00
MS Exel	D	923,40
MS Multiplan	D	615,60
Integrierte Systeme		
Lotus Symphony 2.2	D	1447,80
F & A 3.0	D	889,20
Smartware II	D	1653,00
Open Access III	D	1938,00
Enable OA	D	1596,00
Textverarbeitung / DTP		
MS Word 5.0	D	923,40
MS Word f. Windows 1.1	D	1026,00
WordPerfect 5.1	D	866,40
Wordstar 5.5	D	638,40
Ami Prof.	D	946,20
Gem Presentation Team	D	889,20
Ventura Publisher 3.0	D	2280,00
Pagemaker	D	1596,00
Programmierung		
MS Quick Basic 4.5	D	239,40
MS Quick C 2.5	D	239,40
MS Macro Assembler 5.1	E	239,40
MS C 6.0	E	900,60
MS Basic 7.1	E	832,20
MS Cobol 3.0	E	1379,40
MS Fortran 5.0	E	706,80
Turbo C ++	D	273,60
Turbo C ++ Prof.	D	410,40
Turbo Pascal 6.0	D	319,20
Turbo Pascal Prof.	D	456,00
Turbo Ass./Debug. 2.0	D	159,60
Smalltalk V	E	205,20
Smalltalk V/286	E	307,80
Smalltalk Goodies je	E	114,00
Zortech C++ 2.1	E	399,00
Zortech C++ 2.1 Dev. Ed.	E	855,00
Brief 3.0	E	399,00
Btrieve net	E	900,60
Projektmanagement		
Timeline 4.0	D	1596,00
Superproject Expert	D	2280,00
Harvard Pr. Manager 3.0	D	1482,00
MS Project für Windows	D	1442,10
Utilities/Tools/etc.		
MS Windows 3.0	E	205,20
MS Windows 3.0	D	342,00
MS Windows 3.0 SDK	E	815,10
Desqview 2.3	E	199,50
Desqview 386 2.3	E	296,40
Desqview Qemm 386 5.1	E	159,60
VM 386	E	319,20
PC MOS 386	E	399,00
MS DOS 3.3 / 4.01	E	193,80
MS OS / 2 Toolkit	E	855,00
OS / 2 Standard Edition 1.2	E	718,20
OS / 2 Extended Edition 1.2	E	1596,00
PC Tools 6.0	D	239,40
Norton Commander 3.0	D	239,40
Norton Adv. Util. 5.0	D	273,60
Fastback Plus	D	433,20
386 Max Prof.	E	193,80
386 Max Prof. mit deut. Handb.	E	285,00
Disk Techn. Adv.	E	228,00
MathCad	E	649,80
MathCad	D	900,60
Xtree Pro Gold	D	239,40
Spinrite II	E	165,30
Pizazz Plus	E	171,00
Fontasy 3.0	E	193,80
Kommunikation		
Laplink III	D	239,40
Laplink III	E	216,60
Carbon Copy Plus + Host	E	342,00
PC Anywhere IV	E	193,80
Procomm Plus	E	148,20
Novell		
ELS I	E	969,00
ELS II	E	2257,20
Adv. Netware 2.15	E	4503,00
SFT 2.15c	E	6726,00
Netware 386 3.1	E	9348,00

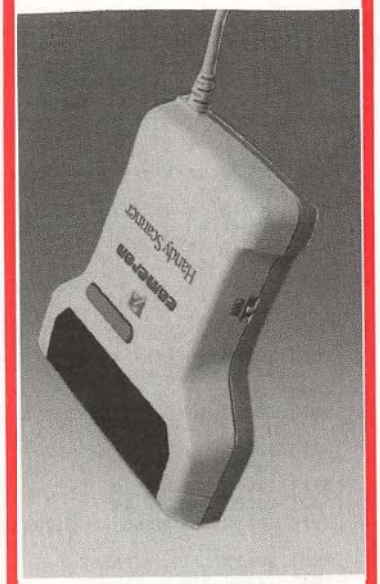
Preise in DM frei Haus!
Änderung und Irrtum vorbehalten.
Lieferung gegen Nachnahme oder Vorausscheck.
Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert.

Matheis Software GmbH
7790 Meßkirch,
Mengener Str. 27
Tel.: 07575/1336/2826 · Fax: 07575/4376

Scanner Typ 10

für IBM PC/XT/AT und kompatible
105 mm Scannbreite
400 DPI Auflösung
Der einzige Handscanner mit echten Graustufen, Texterkennung und Grafik-Software

1 Jahr Garantie!



Profis kaufen
Scanner - Mäuse
Diskettenlaufwerke
Festplattensysteme
spezifische Software
bei uns!

Prospekte erhalten Sie bei Ihrem EDV-Fachhändler oder direkt bei uns!

reis-ware Computer-Produkte GmbH

D-5584 Bullay, Tel. 06542-2086 + 2087, Fax 06542-21017

HANNOVER MESSE CeBIT '91 Welt-Centrum Büro · Informations- · Telekommunikation 13. – 20. MÄRZ 1991 Halle 8, Stand F 01/2

Besuchen Sie uns auf unserem Messestand

ganz normalen Editor (zum Beispiel Turbo Pascal, Wordstar oder Edlin) als Textdatei eingeben. Anschließend überprüfen Sie mit SCheck zunächst die Korrektheit der abgetippten Daten wie bei jedem anderen Listing. Befindet sich das Programm korrekt auf Diskette, so wird die Option »Hexdump« aufgerufen. SCheck wird nun dazu veranlaßt, eine Hexdump-Textdatei in ein ablauffähiges Programm umzuwandeln. SCheck erzeugt in jedem Fall eine Datei mit der Namenserweiterung »bin«. Um daraus eine lauffähige Datei zu machen, müssen Sie sie mit dem Ren-Befehl von MS-DOS umbenennen:

```
ren <name>.bin <name>.com
```

Falls eine Exe-Datei erzeugt werden soll (bitte entnehmen Sie dies der jeweiligen Programmbeschreibung) lautet der entsprechende Befehl:

```
ren <name>.bin <name>.exe
```

Verwenden Sie nach dem Abtippen des Listings aus der DOS stets SCheck. Nur dann können Sie sicher sein, daß Ihre Eingaben korrekt sind.

(db)

Name	SCheck.bas
Sprache	GW-Basic und SBasic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	Checksummer für Listings in DOS International und DOS Extra

```
[SS5] 1ØØØØ '*****************************************
      *******
[F29] 1ØØ1Ø '* SCheck - Prüfsummengenerator für DOS-Lis
      tings *
[ML4] 1ØØ2Ø '*
            *
[8Ø7] 1ØØ3Ø '*            Konzeption: Volker Everts
            *
[AC7] 1ØØ4Ø '*          Basic-Version: Markus Zietlow
            *
[XS5] 1ØØ5Ø '*****************************************
      *******
[4UØ] 1ØØ6Ø '
[FL7] 1ØØ7Ø KEY OFF: DEFINT A-O,Q-Z: DEFSNG P: COLOR 7,
      Ø,1
[5G8] 1ØØ8Ø T = 1: TEMP = 2: F = 3'Ein-/Ausgabekanäle f
      estlegen
[332] 1ØØ9Ø FALSE = Ø
[9Ø2] 1Ø1ØØ TRUE = -1
[EY7] 1Ø11Ø ZEICHEN$ = "Ø123456789ABCDEFGHKLMNPRSTUVWXY
      Z"
[9H2] 1Ø12Ø LAUF = FALSE
[6B2] 1Ø13Ø BIN = FALSE
[851] 1Ø14Ø CLS
[9S1] 1Ø15Ø PRINT
[KØ7] 1Ø16Ø PRINT CHR$(2Ø1); STRING$(78, 2Ø5); CHR$(187
      );
[Z5C] 1Ø17Ø PRINT CHR$(186); STRING$(28, 32); "***  SCh
      eck 2.Ø2  ***"; STRING$(29, 32); CHR$(186);
[ØKE] 1Ø18Ø PRINT CHR$(186); " Basic-Version
                                (C) 1989 DOS Internatio
      nal "; CHR$(186);
[C5C] 1Ø19Ø PRINT CHR$(2Ø4); "
      ";  CHR$(185);
[DR3] 1Ø2ØØ FOR ZAEHLER = 1 TO 5
[ZY6] 1Ø21Ø   PRINT CHR$(186); STRING$(78, 32); CHR$(18
      6);
[CR2] 1Ø22Ø NEXT ZAEHLER
[84C] 1Ø23Ø PRINT CHR$(2Ø4); "
      ";  CHR$(185);
[ØØD] 1Ø24Ø PRINT CHR$(186); " CHECK:            ZEILE:
                              DATEI:
          "; CHR$(186);
[PØ7] 1Ø25Ø PRINT CHR$(2ØØ); STRING$(78, 2Ø5); CHR$(188
      );
[2D2] 1Ø26Ø LOCATE 2Ø, 1
[B17] 1Ø27Ø PRINT CHR$(218); STRING$(78, 196); CHR$(191
      );
[ØØ7] 1Ø28Ø PRINT CHR$(179); STRING$(78, 32); CHR$(179)
      ;
[C27] 1Ø29Ø PRINT CHR$(192); STRING$(78, 196); CHR$(217
      );
[4V1] 1Ø3ØØ COLOR 7
[9F1] 1Ø31Ø Y = 7
[9V6] 1Ø32Ø LOCATE 7, 31: PRINT "SCheck  Version 1.x"
[PR6] 1Ø33Ø LOCATE 8, 31: PRINT "SCheck  Version 2.Ø"
[M7H] 1Ø34Ø LOCATE 21, 4: PRINT "Bitte wählen Sie mit d
      en Pfeiltasten aus und bestätigen Sie durch [Ente
      r] ";
[2PD] 1Ø35Ø COLOR 14, 1: FOR Q = 3Ø TO 5Ø: LOCATE Y, Q:
       PRINT CHR$(SCREEN(Y, Q)): NEXT Q: COLOR 7, Ø
[UP6] 1Ø36Ø TASTE$ = INKEY$: IF TASTE$ = "" THEN 1Ø36Ø
[P96] 1Ø37Ø IF TASTE$ <> CHR$(Ø) + CHR$(72) THEN 1Ø4ØØ
[4ND] 1Ø38Ø IF Y <> 7 THEN FOR Q = 3Ø TO 5Ø: LOCATE Y,
      Q: PRINT CHR$(SCREEN(Y, Q)): NEXT Q: Y = Y - 1
[532] 1Ø39Ø GOTO 1Ø35Ø
[1A6] 1Ø4ØØ IF TASTE$ <> CHR$(Ø) + CHR$(8Ø) THEN 1Ø43Ø
[1ND] 1Ø41Ø IF Y <> 8 THEN FOR Q = 3Ø TO 5Ø: LOCATE Y,
      Q: PRINT CHR$(SCREEN(Y, Q)): NEXT Q: Y = Y + 1
[232] 1Ø42Ø GOTO 1Ø35Ø
[F35] 1Ø43Ø IF TASTE$ <> CHR$(13) THEN 1Ø36Ø
[8N2] 1Ø44Ø FOR Q = 7 TO 8
[U16] 1Ø45Ø   LOCATE Q, 3Ø: PRINT STRING$(21, 32)
[KN1] 1Ø46Ø NEXT Q
[8Y2] 1Ø47Ø VERSION = Y - 6
[GV1] 1Ø48Ø COLOR 7
[NF1] 1Ø49Ø Y = 7
[MA5] 1Ø5ØØ LOCATE 7, 36: PRINT "Standard"
[4A6] 1Ø51Ø LOCATE 8, 34: PRINT "Mit Prüfsumme"
[C65] 1Ø52Ø LOCATE 9, 37: PRINT "Hexdump"
[V7H] 1Ø53Ø LOCATE 21, 4: PRINT "Bitte wählen Sie mit d
      en Pfeiltasten aus und bestätigen Sie durch [Ente
      r] ";
[9PD] 1Ø54Ø COLOR 14, 1: FOR Q = 3Ø TO 5Ø: LOCATE Y, Q:
       PRINT CHR$(SCREEN(Y, Q)): NEXT Q: COLOR 7, Ø
[3R6] 1Ø55Ø TASTE$ = INKEY$: IF TASTE$ = "" THEN 1Ø55Ø
[4B6] 1Ø56Ø IF TASTE$ <> CHR$(Ø) + CHR$(72) THEN 1Ø59Ø
[BND] 1Ø57Ø IF Y <> 7 THEN FOR Q = 3Ø TO 5Ø: LOCATE Y,
      Q: PRINT CHR$(SCREEN(Y, Q)): NEXT Q: Y = Y - 1
[E32] 1Ø58Ø GOTO 1Ø54Ø
[GA6] 1Ø59Ø IF TASTE$ <> CHR$(Ø) + CHR$(8Ø) THEN 1Ø62Ø
[CND] 1Ø6ØØ IF Y <> 9 THEN FOR Q = 3Ø TO 5Ø: LOCATE Y,
      Q: PRINT CHR$(SCREEN(Y, Q)): NEXT Q: Y = Y + 1
[B32] 1Ø61Ø GOTO 1Ø54Ø
[P35] 1Ø62Ø IF TASTE$ <> CHR$(13) THEN 1Ø55Ø
[GN2] 1Ø63Ø FOR Q = 7 TO 9
[126] 1Ø64Ø   LOCATE Q, 3Ø: PRINT STRING$(21, 32)
[TN1] 1Ø65Ø NEXT Q
[WG4] 1Ø66Ø IF Y = 8 THEN LAUF = TRUE
[NA4] 1Ø67Ø IF Y = 9 THEN BIN = TRUE
[RU5] 1Ø68Ø LOCATE 12, 54: PRINT STRING$(25, 32)
[8DF] 1Ø69Ø GOSUB 1315Ø: LOCATE 21, 12: PRINT "Bitte ge
      ben Sie den Dateinamen der gewünschten Datei ein
      ";
[9P8] 1Ø7ØØ Y = 12: X = 54: LAENGE = 24: MENGE$ = "alle
      ": GOSUB 1Ø89Ø
[N6D] 1Ø71Ø IF (TASTE$ = CHR$(27)) OR (Q$ = "") THEN LO
      CATE 12, 54: PRINT STRING$(25, 32): GOTO 1Ø68Ø
[LM3] 1Ø72Ø ON ERROR GOTO 1116Ø
[C74] 1Ø73Ø OPEN Q$ FOR INPUT AS #T
[732] 1Ø74Ø GOTO 1123Ø
[3Ø2] 1Ø75Ø COLOR 12
[2A6] 1Ø76Ø LOCATE 8, 3Ø: PRINT "D A T E I F E H L E R"
[VV1] 1Ø77Ø COLOR 7
[5GC] 1Ø78Ø GOSUB 1315Ø: LOCATE 21, 21: PRINT "Drücken
      Sie bitte eine beliebige Taste ";
[B83] 1Ø79Ø WHILE INKEY$ = ""
[GX2] 1Ø8ØØ   PRINT CHR$(7);
[CE1] 1Ø81Ø WEND
[6U5] 1Ø82Ø LOCATE 8, 3Ø: PRINT STRING$(21, 32)
[842] 1Ø83Ø GOTO 1Ø68Ø
[2VØ] 1Ø84Ø '
[184] 1Ø85Ø '*********************************
[UD6] 1Ø86Ø '* Unterprogramm zur Dateneingabe *
[384] 1Ø87Ø '*********************************
[6VØ] 1Ø88Ø '
[GG1] 1Ø89Ø Q$ = ""
[EF2] 1Ø9ØØ LOCATE Y, X
[FS3] 1Ø91Ø PRINT Q$; CHR$(219);
[GR6] 1Ø92Ø TASTE$ = INKEY$: IF TASTE$ = "" THEN 1Ø92Ø
[ZK5] 1Ø93Ø IF (TASTE$ <> CHR$(8)) THEN 1Ø99Ø
[224] 1Ø94Ø   IF LEN(Q$) = Ø THEN 1Ø92Ø
[X44] 1Ø95Ø   Q$ = LEFT$(Q$, LEN(Q$) - 1)
[6N2] 1Ø96Ø   LOCATE Y, X
[V44] 1Ø97Ø   PRINT Q$; CHR$(219); " ";
[8A2] 1Ø98Ø   GOTO 1Ø92Ø
[T98] 1Ø99Ø IF TASTE$ = CHR$(13) THEN LOCATE Y, X: PRIN
      T Q$; " ";
[639] 11ØØØ IF (TASTE$ = CHR$(13)) OR (TASTE$ = CHR$(27
      )) THEN RETURN
[C55] 11Ø1Ø IF (ASC(TASTE$) < 32) THEN 1Ø92Ø
[NX4] 11Ø2Ø IF MENGE$ <> "zahl" THEN 11Ø5Ø
[ZC8] 11Ø3Ø   IF (ASC(TASTE$) < 48) OR (ASC(TASTE$) > 5
      7) THEN 1Ø92Ø
```

Listing. »SCheck.bas« für GW-Basic

Eine Bitte an unsere Abonnenten

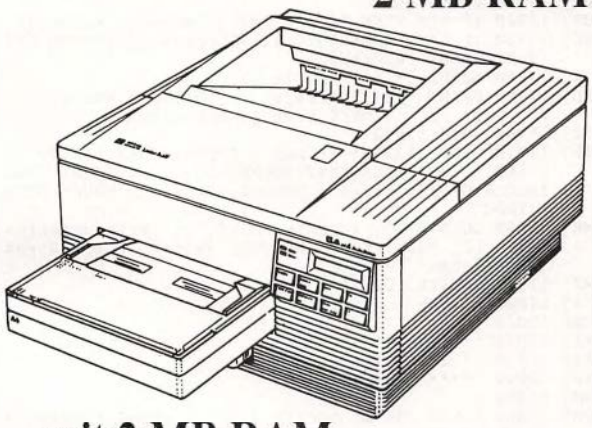
Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank

Ihre DMV-Versandabteilung

Selbst Gutes kann noch besser werden. Der neue HP LaserJet III: **2 MB RAM**



mit 2 MB RAM

Genauso preisgünstig wie sein Vorgänger HP LaserJet Serie II mit neuen druckreifen Vorteilen:

- erweiterte Druckersprache PCL 5
  –skalierbare Schriften (bis 999 Punkt)
  –Vektorgrafik durch HP-GL/2
  –vielseitige Spezialeffekte
- deutlich verbesserte Druckqualität durch Spezialverfahren RET©

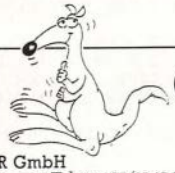
mit 2 MB RAM

HEWLETT PACKARD

DM 4.498,-

inkl. 2 MB RAM

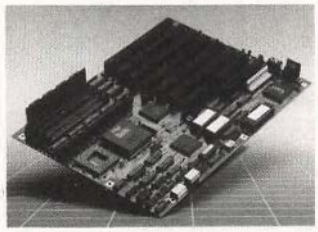
Wir wollen Europas beliebtester Computer-Partner werden!



PROFI COMPUTER

WEST: PROFI COMPUTER GmbH
Brückenstr. 95 A, 4972 Löhne 3, Tel.0 57 32/10 19 20, Fax 0 57 32/10 19 47
OST: PROFI COMPUTER OST GmbH, 1.) 1400 Oranienburg, Tel. 8 26 95, 2.) Plantagenstr. 31, 1590 Potsdam, Tel. 7 54 49, Funktel.+FAX 1 50 82 54
SCHWEIZ: PROFIx COMPUTER SCHWEIZ AG
Mülistrasse 18, CH-8320 Fehraltorf, Tel. 01/9 55 05 22, FAX 01/9 55 05 33

IRRE SCHNELL!



- Neues, kompromißloses Design
- 128 KByte (25 ns) zusätzlicher Cache-Speicher zu den 8 K der CPU
- Sockel für Weitek Coprozessor, zusätzlich zum eingebauten '387
- 25 MHz Takt (Landmark 114)
- Neuer OPTI-Chipsatz, shadow RAM usw.
- Bis 16 MByte Speicher on board
- „Baby-Board"-Abmessungen
- 8 Steckplätze, AMI-BIOS mit extended Setup, Uhr, Akku usw.
- Äußerst betriebssicher (bei 30 MHz getestet)

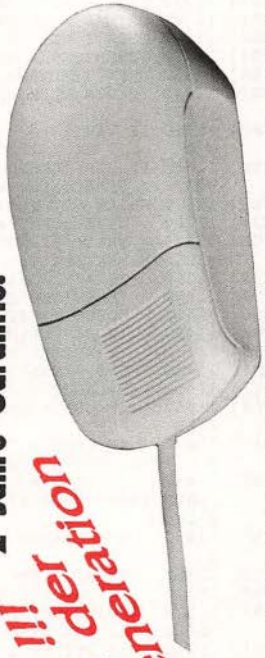
MB 486-HS
incl. 4 MByte RAM
DM 5995,—
LUXUS-Komplettrechner incl. 2xFDD, 124 MB HD, Schnittst. DM 8895,—

Mikroelektronik GmbH
ISSENDORFF
Wellweg 93 · 3203 Sarstedt
Tel. 0 50 66 / 40 19 · Fax 40 17
Händleranfragen erwünscht

reis-mouse 400

die neue Allround-Mouse für jeden Anwender!
Prospekt und ausführliche Info anfordern!

reis-ware Computer-Produkte GmbH
D-5584 Bullay, Tel. 06542-2086 + 2087, Fax 06542-21017



2 Jahre Garantie!

400 DPI !! Die neue Maus Generation der

Lieferung erfolgt inclusive geprüfter Software und ausführlichem Handbuch!

HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Kommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991
Halle 8, Stand F 01/2

- 400 DPI - für IBM PC/XT/AT und kompatible
- COMMODORE AMIGA
- Schneider EURO-PC/Tower-AT
- mechanischer Präzisions-Rollkugelantrieb
- 2 optische Encoder, 4-BIT CPU

```
[892] 11Ø4Ø   GOTO 11Ø7Ø
[PU4] 11Ø5Ø IF MENGE$ = "alle" THEN 11Ø7Ø
[E86] 11Ø6Ø IF INSTR(MENGE$, TASTE$) = Ø THEN 1Ø92Ø
[YF6] 11Ø7Ø IF LEN(Q$) < LAENGE THEN Q$ = Q$ + TASTE$
[T22] 11Ø8Ø GOTO 1Ø9ØØ
[6H8] 11Ø9Ø Y = 1Ø: X = 65: LAENGE = 5: MENGE$ = "zahl"
      : GOSUB 1Ø89Ø
[BV5] 111ØØ IF (TASTE$ = CHR$(27)) THEN RETURN
[6UØ] 1111Ø '
[NK2] 1112Ø '******************
[TR3] 1113Ø '* Fehler-Routine *
[RK2] 1114Ø '******************
[AUØ] 1115Ø '
[KN1] 1116Ø CLOSE
[ZG2] 1117Ø RESUME 1Ø75Ø
[DUØ] 1118Ø '
[8G2] 1119Ø '******************
[TH3] 112ØØ '* Hauptprogramm *
[4G2] 1121Ø '******************
[BUØ] 1122Ø '
[KP3] 1123Ø COLOR 7: GOSUB 1315Ø
[N43] 1124Ø ON ERROR GOTO Ø
[K62] 1125Ø DATEI$ = Q$
[DF7] 1126Ø GROSS$ = DATEI$: GOSUB 13Ø4Ø: DATEI$ = GROS
      S$
[3W3] 1127Ø I = INSTR(DATEI$, ".")
[6K7] 1128Ø IF I = Ø THEN DATEI$ = DATEI$ + ".": I = LE
      N(DATEI$)
[U64] 1129Ø EXT$ = MID$(DATEI$, I, 4)
[8T4] 113ØØ DATEI$ = LEFT$(DATEI$, I - 1)
[HN5] 1131Ø LOCATE 12, 54: PRINT DATEI$; EXT$
[HB4] 1132Ø TEMPNAME$ = DATEI$ + ".$$$"
[5E6] 1133Ø OPEN TEMPNAME$ FOR OUTPUT AS #TEMP
[CZ7] 1134Ø IF BIN THEN OPEN DATEI$ + ".BIN" FOR OUTPUT
       AS #F
[CP7] 1135Ø IF VERSION = 2 THEN NUMMER = 1 ELSE NUMMER
      = Ø
[KYC] 1136Ø IF BIN THEN GOSUB 1315Ø: LOCATE 21, 25: PRI
      NT ">>> Binärdatei wird erzeugt <<<"
[TE3] 1137Ø WHILE NOT EOF(T)
[X24] 1138Ø   LINE INPUT #T, ZEILE$
[LDB] 11385   WHILE RIGHT$(ZEILE$,1)=" " : ZEILE$=LEFT$
      (ZEILE$,LEN(ZEILE$)-1) : WEND
[333] 1139Ø   WEITER = FALSE
[WT3] 114ØØ   IF WEITER THEN 115ØØ
[WN6] 1141Ø   GOSUB 1182Ø 'Gelesene Zeile anzeigen
[TS4] 1142Ø   IF BIN THEN WEITER = TRUE
[ZT3] 1143Ø   IF WEITER THEN 115ØØ
[AM6] 1144Ø   CH$ = INKEY$: IF CH$ = "" THEN GOTO 1144Ø
[3G3] 1145Ø   ERLAUBT = FALSE
[ZH8] 1146Ø   IF CH$ = CHR$(13) THEN ERLAUBT = TRUE: WE
      ITER = TRUE
[N1C] 1147Ø   IF (CH$ = "e") OR (CH$ = "E") THEN ERLAUB
      T = TRUE: GOSUB 12Ø6Ø'Zeile bearbeiten
[8ME] 1148Ø   IF (CH$ = "q") OR (CH$ = "Q") THEN IF NOT
       LAUF THEN GOSUB 1242Ø: IF SCHLUSS THEN GOTO 1163
      Ø'Quit
[F57] 1149Ø   IF ERLAUBT THEN GOTO 114ØØ ELSE GOTO 1144
      Ø
[8Y3] 115ØØ   PRINT #TEMP, ZEILE$
[DU3] 1151Ø   IF NOT BIN THEN 1161Ø
[D99] 1152Ø   WHILE LEFT$(ZEILE$, 1) = " ": ZEILE$ = MI
      D$(ZEILE$, 2): WEND
[364] 1153Ø   IF ZEILE$ = "" THEN 1161Ø
[K75] 1154Ø   B = VAL("&H" + LEFT$(ZEILE$, 2))
[TSH] 1155Ø   IF (B < Ø) OR (B > 255) THEN GOSUB 1315Ø:
       LOCATE 21, 22: PRINT "+++++ ABBRUCH WEGEN DATENF
      EHLER +++++": LOCATE 25, 1: END
[HN1] 1156Ø   BY = B
[TK3] 1157Ø   PRINT #F, CHR$(BY);
[YA4] 1158Ø   ZEILE$ = MID$(ZEILE$, 3)
[M99] 1159Ø   WHILE LEFT$(ZEILE$, 1) = " ": ZEILE$ = MI
      D$(ZEILE$, 2): WEND
[T92] 116ØØ   GOTO 1153Ø
[DY3] 1161Ø   NUMMER = NUMMER + 1
[8E1] 1162Ø WEND
[S7B] 1163Ø WHILE NOT EOF(T): LINE INPUT #T, ZEILE$: PR
      INT #TEMP, ZEILE$: WEND
[4P1] 1164Ø CLOSE
[8U5] 1165Ø OPEN DATEI$ + EXT$ FOR INPUT AS #1
[XØ6] 1166Ø OPEN DATEI$ + ".BAK" FOR OUTPUT AS #2
[XGB] 1167Ø WHILE NOT EOF(1): LINE INPUT #1, ZEILE$: PR
      INT #2, ZEILE$: WEND: CLOSE
[6D5] 1168Ø OPEN TEMPNAME$ FOR INPUT AS #1
[576] 1169Ø OPEN DATEI$ + EXT$ FOR OUTPUT AS #2
[UGB] 117ØØ WHILE NOT EOF(1): LINE INPUT #1, ZEILE$: PR
      INT #2, ZEILE$: WEND: CLOSE
[713] 1171Ø KILL TEMPNAME$
[GTN] 1172Ø GOSUB 1256Ø: LOCATE 12, 9: PRINT STRING$(11
      , 32): LOCATE 12, 25: PRINT STRING$(21, 32): LOCA
      TE 12, 53: PRINT STRING$(27, 32)'Statuszeile lösc
      hen
[494] 1173Ø IF BIN THEN EXT$ = ".BIN"
[N4H] 1174Ø GOSUB 1315Ø: LOCATE 21, (8Ø - (31 + LEN(DAT
      EI$ + EXT$))) / 2: PRINT "Die Datei '"; DATEI$ +
      EXT$; "' wurde gespeichert."
[CE2] 1175Ø LOCATE 25, 1
[H51] 1176Ø END
[4VØ] 1177Ø '
[TH3] 1178Ø '****************************
[B65] 1179Ø '* Gelesene Zeile anzeigen *
[NH3] 118ØØ '****************************
[2VØ] 1181Ø '
[BBB] 1182Ø IF LAUF THEN CHECK$ = "[" + LEFT$(ZEILE$, 3
      ) + "]": ZEILE$ = MID$(ZEILE$, 5)
[MDN] 1183Ø FOR Q = 1 TO LEN(CHECK$): IF ASC(MID$(CHECK
      $, Q, 1)) > 96 AND ASC(MID$(CHECK$, Q, 1)) < 123
      THEN MID$(CHECK$, Q, 1) = CHR$(ASC(MID$(CHECK$, Q
      , 1)) - 32)
[3P1] 1184Ø NEXT Q
[B57] 1185Ø LINKS = 2: OBEN = 6: RECHTS = 79: UNTEN = 1
      Ø
[CX4] 1186Ø LOCATE 12, 26: PRINT NUMMER
[Z45] 1187Ø GOSUB 1256Ø'Fenster löschen
[WX8] 1188Ø GOSUB 1266Ø'Zeile innerhalb des Fensters an
      zeigen
[366] 1189Ø GOSUB 128ØØ'Check-Summe errechnen
[ØM2] 119ØØ LOCATE 12, 1Ø
[HB2] 1191Ø PRINT PS$
[HM7] 1192Ø IF BIN THEN GOTO 12ØØØ'Binärdatei erzeugen
[N8C] 1193Ø IF LAUF THEN GOTO 1197Ø'Übereinstimmung der
       Prüfsummen feststellen
[X74] 1194Ø GOSUB 1315Ø: LOCATE 21, 4
[LKD] 1195Ø PRINT "[E] Editieren    [RETURN] Weiter
      [Q] Quit       [Ctrl-Break] Abbrechen"
[152] 1196Ø GOTO 1199Ø
[ATP] 1197Ø GOSUB 1315Ø: IF PS$ = CHECK$ THEN LOCATE 21
      , (8Ø - (22 + LEN(STR$(NUMMER)))) / 2: PRINT "Prü
      fsumme OK für Zeile"; NUMMER: WEITER = TRUE: GOTO
       12ØØØ
[1NH] 1198Ø LOCATE 21, 4: PRINT CHR$(7); "Prüfsummenfeh
      ler!  [E] Editieren  [RETURN] Weiter  [Ctrl-Break
      ] Abbrechen"
[XM2] 1199Ø LOCATE 12, 15
[KV1] 12ØØØ RETURN
[5UØ] 12Ø1Ø '
[MK2] 12Ø2Ø '******************
[4H3] 12Ø3Ø '* Zeile eingeben *
[PK2] 12Ø4Ø '******************
[9UØ] 12Ø5Ø '
[HRD] 12Ø6Ø GOSUB 1315Ø: LOCATE 21, 17: PRINT "Ändern S
      ie die Programmzeile        [Enter] Ende"
[245] 12Ø7Ø GOSUB 1256Ø'Fenster löschen
[7B5] 12Ø8Ø GOSUB 1266Ø'Zeile darstellen
[FL3] 12Ø9Ø LOCATE OBEN, LINKS
[7G3] 121ØØ X = 1: PRINT "▌";
[8E2] 1211Ø CH$ = INKEY$
[FE6] 1212Ø IF LEFT$(CH$, 1) <> CHR$(Ø) THEN GOTO 1222Ø
[4N3] 1213Ø   CH$ = RIGHT$(CH$, 1)
[4NE] 1214Ø   IF CH$ = "M" THEN IF X > LEN(ZEILE$) THEN
       PRINT CHR$(7); : GOTO 1211Ø ELSE GOSUB 1234Ø: X
      = X + 1
[KZC] 1215Ø   IF CH$ = "K" THEN IF X = 1 THEN PRINT CHR
      $(7); : GOTO 1211Ø ELSE GOSUB 1234Ø: X = X - 1
[YZC] 1216Ø   IF CH$ = "H" THEN IF X < 79 THEN PRINT CH
      R$(7); : GOTO 1211Ø ELSE GOSUB 1234Ø: X = X - 78
[YCF] 1217Ø   IF CH$ = "P" THEN IF X + 77 > LEN(ZEILE$)
       THEN PRINT CHR$(7); : GOTO 1211Ø ELSE GOSUB 1234
      Ø: X = X + 78
[TV7] 1218Ø   IF CH$ = "G" THEN IF X <> 1 THEN GOSUB 12
      34Ø: X = 1
[41C] 1219Ø   IF CH$ = "O" THEN IF X <> LEN(ZEILE$) + 1
       THEN GOSUB 1234Ø: X = LEN(ZEILE$) + 1
[8PM] 122ØØ   IF CH$ = "S" THEN IF X <= LEN(ZEILE$) THE
      N ZEILE$ = LEFT$(ZEILE$, X - 1) + MID$(ZEILE$, X
      + 1): GOSUB 1266Ø ELSE PRINT CHR$(7); : GOTO 1211
      Ø
[G92] 1221Ø   GOTO 1224Ø
[XXN] 1222Ø IF CH$ = CHR$(8) THEN IF X > 1 THEN ZEILE$
      = LEFT$(ZEILE$, X - 2) + MID$(ZEILE$, X): GOSUB 1
      266Ø: GOSUB 1234Ø: X = X - 1 ELSE PRINT CHR$(7);
      : GOTO 1211Ø
[LZN] 1223Ø IF CH$ >= " " THEN IF LEN(ZEILE$) = 255 THE
      N PRINT CHR$(7); : GOTO 1211Ø ELSE ZEILE$ = LEFT$
      (ZEILE$, X - 1) + CH$ + MID$(ZEILE$, X): GOSUB 12
      66Ø: X = X + 1
[7YB] 1224Ø LOCATE OBEN + INT((X - 1) / 78), LINKS - 1
      + X - INT((X - 1) / 78) * 78: PRINT "▌":
[LK5] 1225Ø IF CH$ <> CHR$(13) THEN GOTO 1211Ø
[648] 1226Ø IF LAUF THEN ZEILE$ = MID$(CHECK$, 2, 3) +
      " " + ZEILE$
[XL6] 1227Ø GOSUB 1234Ø: GOSUB 1266Ø'Zeile anzeigen
[2W1] 1228Ø RETURN
[NUØ] 1229Ø '
[CP3] 123ØØ '****************************
[2H5] 1231Ø '* Zeichen wiederherstellen *
[EP3] 1232Ø '****************************
```

Listing. »SCheck.bas« für GW-Basic

```
[LUØ] 12330 '
[UM9] 12340 LOCATE OBEN + INT((X - 1) / 78), LINKS - 1
      + X - INT((X - 1) / 78) * 78
[YXA] 12350 IF MID$(ZEILE$, X, 1) = "" THEN PRINT " " E
      LSE PRINT MID$(ZEILE$, X, 1)
[4W1] 12360 RETURN
[RUØ] 12370 '
[ØA2] 12380 '***************
[3X2] 12390 '* Quit (Ende) *
[W92] 12400 '***************
[NUØ] 12410 '
[U63] 12420 SCHLUSS = FALSE
[KYB] 12430 SICHER$ = "": FOR Q = 2 TO 79: SICHER$ = SI
      CHER$ + CHR$(SCREEN(21, Q)): NEXT Q
[YDD] 12440 GOSUB 13150: LOCATE 21, 16: PRINT "Bitte dr
      ücken Sie [J], um die Arbeit zu beenden "
[GA6] 12450 CH$ = INKEY$: IF CH$ = "" THEN GOTO 12450
[R3B] 12460 IF (CH$ = "j") OR (CH$ = "J") THEN SCHLUSS
      = TRUE: PRINT #TEMP, ZEILE$
[BA2] 12470 GOSUB 13150
[P78] 12480 IF NOT SCHLUSS THEN LOCATE 21, 2: PRINT SIC
      HER$
[BW1] 12490 RETURN
[651] 12500 END
[TUØ] 12510 '
[6R2] 12520 '******************
[U24] 12530 '* Fenster löschen *
[8R2] 12540 '******************
[XUØ] 12550 '
[Ø44] 12560 FOR Q = OBEN TO UNTEN
[Z53] 12570 LOCATE Q, LINKS
[8B6] 12580   PRINT STRING$(RECHTS - LINKS + 1, 32)
[ZN1] 12590 NEXT Q
[AW1] 12600 RETURN
[XUØ] 12610 '
[265] 12620 '*****************************************
      *
[D98] 12630 '* Inhalt von »zeile$« im Fenster anzeigen
      *
[465] 12640 '*****************************************
      *
[1VØ] 12650 '
[SR2] 12660 F.X = Ø: F.Y = Ø
[CC5] 12670 FOR ZAEHLER = 1 TO LEN(ZEILE$)
[F85] 12680   LOCATE OBEN + F.Y, LINKS + F.X
[UH5] 12690   PRINT MID$(ZEILE$, ZAEHLER, 1);
[SK2] 12700   F.X = F.X + 1
[597] 12710   IF F.X >= RECHTS - 1 THEN F.X = Ø: F.Y =
      F.Y + 1
[6S2] 12720 NEXT ZAEHLER
[RX6] 12730 LOCATE OBEN + F.Y, LINKS + F.X: PRINT " ";
[KW1] 12740 RETURN
[5VØ] 12750 '
[AH4] 12760 '************************************
[ET6] 12770 '* Zeile auf Check-Summe überprüfen *
[CH4] 12780 '************************************
```

```
[9VØ] 12790 '
[F42] 12800 P = Ø: A = 1
[8SB] 12810 WHILE (MID$(ZEILE$, A, 1) = " ") OR (MID$(Z
      EILE$, A, 1) = CHR$(9)): A = A + 1: WEND
[374] 12820 FOR I = A TO LEN(ZEILE$)
[4CX] 12830   IF MID$(ZEILE$, I, 1) >= " " THEN GROSS$
      = MID$(ZEILE$, I, 1): IF VERSION = 1 THEN P = ((I
      - A + 1) AND 7) * ASC(GROSS$) + P: GOTO 12920 EL
      SE GOSUB 13040: P = (((I - A + 1) AND 3) + 1) * A
      SC(GROSS$) + P: GOTO 12920
[S22] 12840   COLOR 12
[5N6] 12850   LOCATE 8, 30: PRINT "D A T E I F E H L E
      R"
[Ø22] 12860   COLOR 7
[X7C] 12870   LOCATE 21, 11: PRINT "          Drücken S
      ie bitte eine beliebige Taste          ";
[CC3] 12880   WHILE INKEY$ = ""
[D93] 12890     PRINT CHR$(7);
[5L1] 12900   WEND
[R16] 12910   LOCATE 8, 30: PRINT STRING$(21, 32)
[ØP1] 12920 NEXT I
[KF2] 12930 PS$ = "[    ]"
[AM2] 12940 FOR I = 2 TO 4
[K25] 12945   IF P > 32767 THEN P = P - 32768
[5T7] 12950   MID$(PS$, I, 1) = MID$(ZEICHEN$, (P AND 3
      1) + 1, 1)
[HZ2] 12960   P = FIX(P / 32)
[5P1] 12970 NEXT I
[YW1] 12980 RETURN
[HVØ] 12990 '
[ZX3] 13000 '*******************************
[KØ6] 13010 '* In Großbuchstaben umwandeln *
[934] 13020 '*******************************
[AUØ] 13030 '
[92N] 13040 FOR Q = 1 TO LEN(GROSS$): IF ASC(MID$(GROSS
      $, Q, 1)) > 96 AND ASC(MID$(GROSS$, Q, 1)) < 123
      THEN MID$(GROSS$, Q, 1) = CHR$(ASC(MID$(GROSS$, Q
      , 1)) - 32)
[8T8] 13050 IF MID$(GROSS$, Q, 1) = "ä" THEN MID$(GROSS
      $, Q, 1) = "Ä"
[NU8] 13060 IF MID$(GROSS$, Q, 1) = "ö" THEN MID$(GROSS
      $, Q, 1) = "Ö"
[UU8] 13070 IF MID$(GROSS$, Q, 1) = "ü" THEN MID$(GROSS
      $, Q, 1) = "Ü"
[DN1] 13080 NEXT Q
[YV1] 13090 RETURN
[BUØ] 13100 '
[YZ2] 13110 '**********************
[9N4] 13120 '* Meldezeile löschen *
[ØØ3] 13130 '**********************
[FUØ] 13140 '
[ZT5] 13150 LOCATE 21, 2: PRINT STRING$(78, 32)
[ZV1] 13160 RETURN
```

Listing. »SCheck.bas« für GW-Basic

Toolboxen für Programmierer gesucht

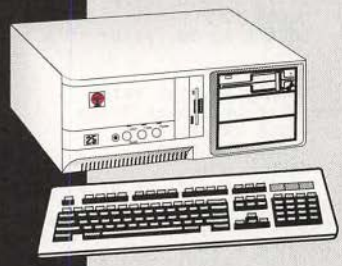
Haben Sie eine Toolbox in C, Pascal, Basic, dBase, Clipper oder Assembler geschrieben? Beispielsweise schnelle, universelle Grafikroutinen, eine Textverarbeitungs- oder eine Datenbank-Toolbox? Dann sollten Sie sich schnellstmöglich mit uns in Verbindung setzen. Schicken Sie uns unverbindlich eine Diskette mit Ihrem Programm und einen Ausdruck der Dokumentation.

Falls Sie sich vorweg informieren möchten: Zwischen 15.00 und 17.00 Uhr stehen wir Ihnen an allen Werktagen unter der Rufnummer (0 81 21) 7 69-0 zur Verfügung.

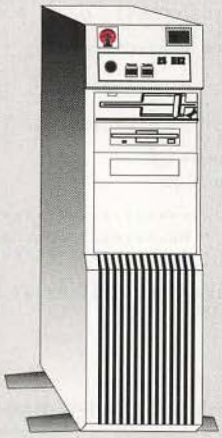
Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:

Redaktion DOS International, »DOS Software«, Gruberstraße 46c, 8011 Poing

TRINOLOGY is tomorrows TECHNOLOGY



2 Jahre Garantie



Computer PERSÖNLICH TEST SEHR GUT 19/89, 286-20

DOS TEST sehr gut 1/90, SX-16

DOS INTERNATIONAL 5/90 286-20 "Der Sprinter" 7/90 SX-20 "Kräftiges Pferdchen"

Computer PERSÖNLICH 9/90, 386-33/C Preis/Wert: sehr gut

PCT 12/90, 486/TSAT-4114 gutes Preis-Leistungsverhältnis

TOOL 01/91, 386 TSAT-335 Reichhaltige Ausstattung

11/90, 286 TSAT-227 Power-Tower, ein außergewöhnlicher Rechner

FSE Vertragshändler

ARCO
Kaiserdamm 101
1000 Berlin
030/3226368

C C S GmbH
P. Nigra Platz 1
5500 Trier
0651/29747

bitfix GmbH
Fr.-Ebert-Str. 34
6520 Worms
06241/51316

Orgabild
Donau-Straße 1
7200 Tuttlingen
07461/13811

Orgabild
CAD Engineering
CH8914Aeugstert.
01/7614950

C C S
38, rue Ste. Zithe
2763 Luxemburg
484198

Giesela Dirks
Fachelektrik
Auf dem Brennen 39
5758 Fröndenberg-W.
02377/2726

I C S GmbH
Lise-Meitner 2
2300 Flensburg
0461/9992183

Megra Informatik GmbH
Kleine-Straße 3
5650 Solingen
0212/50773

Zinger GmbH
Marienbaderstr. 6
7000 Stuttgart 50
0711/561585

g c u GmbH
Luitpoldring 36b
8011 Vaterstetten
08106/1723

Facom
Halleschestr. 50
4350 Bernburg
4304

Software&Consult
Leipziger Str.49
1080 Berlin
2293587

TRINOLOGY SYSTEMS

Ausstattung

NEAT - Chipsatz, Shadow Ram, EMS, VGA-Karte und -Monitor (s/w, 70 Hz), 52 MB Quantum, 17 ms, 670 KB/S, Cherry Tastatur, 2 ser., 1 par. Port, ausführliche deutsche Dokumentation

Preise

Unverb. Preisempf. inkl. VGA-Monitor, Quantum Festplatte (52 MB, 17 ms), 2 Jahre Garantie :

286-12 :	2998.-	286-20 :	3298.-
SX-20 :	3698.-	386-25 :	4698.-
386-33/C:	5498.-	486-25 :	8998.-

Gold Package

Super VGA - Karte ET 4000, 1 MB und Farbmonitor 1024 * 768 Punkte, 0.28 mm Maske, 3.5" TEAC - Floppy 1.44 MB, Maus Aufpreis 998.-
Andere Konfigurationen auf Anfrage.

Qualität

- 2 Jahre Garantie, kurze Servicezeiten
- 24 Stunden Dauertest vor Lieferung
- Service Hotline
- modernste und sehr zuverlässige Komponenten, optimal abgestimmt

FSE

Sie finden uns in Halle 5 Stand D02

HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. - 20. MÄRZ 1991

FSE-Computer-Handels GmbH
Schmiedstrasse 11
6750 Kaiserslautern
0631/67096-98 Fax 60697
Preise gültig ab 15.02.1990

BEMI COMPUTER PARTNER

Top-Angebot

DRUCKER

CITIZEN 124-D
24-Nadeldrucker, 2 Jahre Garantie
DIN A4, 120 Zeichen/Sekunde,
8 KB bis 40 KB erweiterbar, 1 x ser. u. 1 x par. Interface, Emulation: Epson LQ®, NEC® IBM Proprinter®, **nur 529,-**

Software

KHK-PC-Kaufmann
nur 839,-

Handy Scanner

GENIUS GS 4500
mit Texterkennung, Scanbreite: 105 mm, Auflösung: 100 bis 400 dpi, CCD Sensor, 3 x 32 Graustufen (Photos, 2 Graustufen (Text), Kabel 1,8 m **nur 279,-**

Genius C105 Color
Scanbreite: 105 mm, Auflösung: 10 bis 400 dpi in 10 dpi-Stufen, 64 Graustufen, Scangeschw.: 3,5 ms/Zeile, regelbare Scankontraste per Software, 256 Farben, Verarbeitungsformate: .TIF, .IMG, .PCX, .CUT, .PIC, .MSP u. .TXT, mit Controller und Maestro Software **nur 899,-**

Plotter

Sekonic SPL 450+
DIN-A3, 8-Farb-Plotter
nur 1299,-

ZUBEHÖR

VGA Color Komp!ett-Kit
- VGA-Karte 256 KB RAM
- 14" VGA Color Monitor, 0.31 mm dot/pitch, entspiegelt, Dreh- und Schwenkfuß, 640 x 480 Punkte

nur 699,-

CO-CPU 80287 - 10 **339,-**

Top-Angebot

BEMI COMPUTER PARTNER

DM 1499,–
inkl. 14" Monitor und 21 MB Festplatte
(solange Vorrat reicht)

Unser brandaktuelles Komplettangebot:

286/III

Moderner kompakter PC mit 80286 CPU und 12 MHz Taktrate (0 Wait-State) sowie 1 MB RAM Speicher. Voll kompatibel zum Industriestandard MS-DOS

CPU:	INTEL 80286-12, 0 Wait-State = 16 MHz nach Landmark
Speicher:	1 MB, erweiterbar bis 4 MB
Co-CPU:	Sockel für 80287
Festplatte:	21 MB mit 45 ms
Diskettenl.:	wahlweise 1.2 MB oder 1.44 MB
Interface:	1 seriell, 2 parallel
Grafikkarte:	Hercules kompatible Grafik/Printerkarte, 720 x 348 Punkte
Gehäuse:	modernes kompaktes Gehäuse mit LED-Display
Netzteil:	200 Watt
Slots:	5 freie
Tastatur:	MF2, 102 Tasten, Anstellwinkel verstellbar Microschalter
Monitor:	monochrome, 14", Flatscreen, 720 x 348 Punkte, Antireflexbeschichtung, amber oder paperwhite
FTZ:	FTZ (FZZ) zugelassen

Garantie • 1 Jahr • Geprüfte Qualität

2. Diskettenlaufwerk 1.44 MB, 3.5"	**Aufpreis 169,- DM**
VGA Color Kit 800 x 600 16 Bit-Karte + 14"Monitor	**Aufpreis 669,- DM**
VGA Color Kit 1024 x 768	**Aufpreis 899,- DM**
42 MB Festplatte, 28 ms AT-Bus Technologie	**Aufpreis 150,- DM**
65 MB Festplatte, 28 ms AT-Bus Technologie	**Aufpreis 400,- DM**
Microsoft MS-DOS 4.01 inkl. GW-BASIC	**Aufpreis 169,- DM**

Lieferbar in allen gängigen Grafikstandards sowie Festplatten von 21 bis 338 MB. Nutzen Sie unseren Angebotsservice: wir kalkulieren Ihnen Ihren PC kostenlos und unverbindlich. Besuchen Sie unsere Ausstellung oder fordern Sie Ihr Angebot telefonisch an !

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an !

BEMI COMPUTER PARTNER

Große Auswahl + Starke Preise + Perfekter Service

RabBit Computer GmbH
Auf der großen Heide 9a
4800 BIELEFELD
Tel. 05 21- 3 80 61
Fax 05 21-32 57 66

BEMI Computer GmbH
Berliner Str. 65
3300 BRAUNSCHWEIG
Tel. 05 31-37 40 95
Fax 05 31-37 13 87

BEMI Computer GmbH
Nikolaikirchhof 4
3400 GÖTTINGEN
Tel. 05 51-4 66 33
Fax 05 51-4 66 61

BEMI Computer GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 82
3500 KASSEL
Tel. 05 61-10 33 91
Fax 05 61-10 40 24

BEMI Computer GmbH
Vahrenwalder Platz 3
3000 HANNOVER
Tel. 05 11- 62 84 04
Fax 05 11-62 84 26

ESCAPE Computer GmbH
Robert-Bosch-Str. 1a
5030 HÜRTH
Tel. 0 22 33-6 60 41
Fax 0 22 33-6 64 33

ESCAPE Computer GmbH
Hohe-Str. 43
4000 DÜSSELDORF
Tel. 02 11-13 46 04

ESCAPE Computer GmbH
Buchheimer Str. 13
5000 KÖLN 80
Tel. 02 21-61 66 61

ESCAPE Computer GmbH
Clemens-August-Str. 2–4
5300 BONN
Tel. 02 28-65 59 93

ESCAPE Computer GmbH
Hochstr. 94
5600 WUPPERTAL
Tel. 02 02-44 39 74

ESCAPE Computer GmbH
Lagerhausstr. 19
5100 AACHEN
Tel. 02 41-40 33 66

Änderungen vorbehalten, Angebot freibleibend, Versand per Post oder UPS Nachnahme, BEMI Computer Partner ist ein bundesweiter Leistungsverband unabhängiger EDV-Fachhändler.

tewi tewi tewi

die etwas bessere PC-Literatur die etwas bessere PC-Literatur die etwas bessere PC-Literatur

WindowThek
Word für Windows
bis Version 1.1
Gundlagen und Praxis

Aufbauend auf den Grundlagen zu Windows 3.0 bietet dieses Buch eine ausführliche und anwenderorientierte Einführung in die neue Textverarbeitung Word für Windows von Microsoft.

Ignatz Schels
432 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 62070
DM 69,– öS 538,– sfr 66,20
ISBN 3-89362-070-2

WindowThek

Mit Windows 3.0 hat Microsoft ein Produkt entwickelt, das sich innerhalb kürzester Zeit auf dem Markt etabliert hat. Wegen der komfortablen Benutzeroberfläche und des gelungenen Speichermanagements sind rund um Windows inzwischen eine Vielzahl von Anwendungen erhältlich.

Die Buchreihe WindowThek steht für das gesamte Angebot des Verlages zum Thema Windows. Der te-wi Verlag möchte es mit seiner Reihe dem Leser leicht machen, sich im breiten Spektrum des Angebotes zurechtzufinden und eine gute Auswahl zu treffen.

Windows und WindowThek. Ein überzeugendes Konzept.

top aktuell!

WindowThek
Corel Draw
Grundlagen und Praxis

Corel Draw gilt als richtungsweisendes Grafikprogramm unter Microsoft Windows. Für Einsteiger, die eine verständliche Einführung suchen, ebenso wie für fortgeschrittene Anwender, die das Programm effizient nutzen möchten.

C. Dickmann / R. Altmann
250 Seiten, Bestell-Nr. 62069
DM 59,– öS 460,– sfr 56,60
ISBN 3-89362-069-9

te-wi-Trainer
Excel 2.1 C

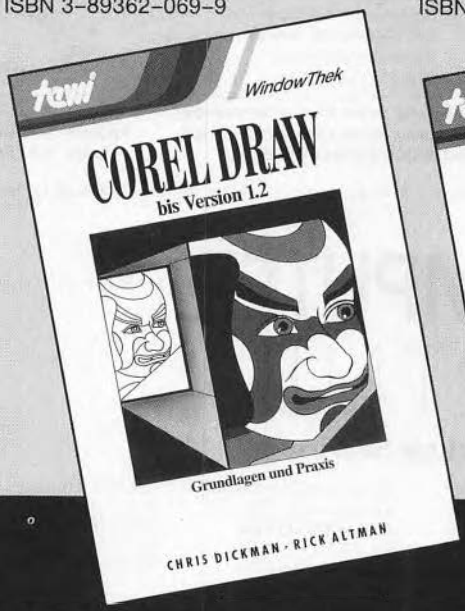
Ausgehend von einer ausführlichen Anleitung zur Installation werden Sie Schritt für Schritt in die Grundfunktionen von Excel 2.1C eingeführt. Auf unnötigen Ballast wird bewußt verzichtet – dennoch wird der Funktions- und Befehlsumfang umfassend dargestellt.

W. Linder
160 Seiten
Bestell-Nr. 62095
DM 29,– öS 200,– sfr 28,–
ISBN 3-89362-095-8

te-wi-Trainer
Word für Windows 1.1

Anschaulich und leicht verständlich werden die Grundlagen von Word für Windows vermittelt. Ein weiterer Titel aus der beliebten te-wi-Trainer-Reihe.

Ignatz Schels
160 Seiten
Bestell-Nr. 62103
DM 29,– öS 200,– sfr 28,–
ISBN 3-89362-103-2



tm 6095

tewi-Bücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computergeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

tewi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

tewi
die etwas bessere PC-Literatur

Eilige Bestellungen: Hotline 0 21 91 / 8 66 1

CeBIT '91: Halle 8 EG, Stand F 26

Anwendungen gesucht

Haben Sie eine schnelle und komfortable Textverarbeitung geschrieben? Oder eine Datenbank mit frei wählbaren Eingabemasken? Eventuell ein Zeichenprogramm? Wenn Ihr Programm mit professionellen Programmen konkurrieren kann, ist es mit Sicherheit zu umfangreich, um als Listing in der DOS International zu erscheinen. Zögern Sie deshalb nicht, schicken Sie uns unverbindlich die aktuelle Version Ihres Programms und einen Ausdruck der Dokumentation. Eventuell wird Ihr Programm der Verkaufsschlager im Rahmen der neuen DOS-Software-Schiene. Falls Sie sich vorweg informieren möchten: Zwischen 15.00 und 17.00 Uhr stehen wir Ihnen an allen Werktagen unter der Rufnummer (0 81 21) 7 69-0 zur Verfügung.

Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:

Redaktion
DOS International
»DOS Software«
Gruberstraße 46c,
8011 Poing

Speicher für Laserdrucker

Ram - Erweiterungungen für HP Laserjet IIP, II, IID, III, IBM 4019 und andere a.A. 100 % kompatibel, leichter Einbau, da steckbar, mit deutscher Anleitung :

1 MB 398.-
2 MB 598.-
4 MB 898.-

Festplatten
Bitte fordern Sie unsere kostenlosen Datenblätter an.

IBM PS/2

Speichermodule
Leichter Einbau, steckbar
2 MB Modul, 70 ns 498.-
Ramkarte 2/4 MB 998.-
Ramkarte 4/32 MB 1398.-

Der Speicherprofi
FSE
Floppylaufwerke
Festplatten
Rams

44MB 28ms 548.-
als Filecard komplett inkl. Platte, 16 Bit Controller, Kabel, Seagate-Platte

SyQuest 44 MB Wechselplatte

SQ 555, 44 MB, 20 ms, SCSI, inkl. Medium	1198.-
Medium SQ 400, 44 MB	198.-
SCSI-Controller, 8 Bit	198.-
dto. jedoch 16 Bit	398.-
Anschlußfertiges Kit	1298.-

Filecards
Die leichteste und problemloseste Art eine Festplatte einzubauen. Platte und Controller sind schon auf einem Rahmen komplett montiert und getestet. Einstecken, Fertig !

21 MB, 40 ms, MFM	398.-
44 MB, 28 ms, AT-Bus	548.-
84 MB, 24 ms, SCSI	848.-

Für alle Quantum - Filecards gilt : 2 Jahre Garantie, 64 KB Cache, Interleave 1:1, extrem zuverlässig

52 MB, 17 ms, 6 Watt	798.-
105 MB, 17 ms, 6 Watt	1298.-
210 MB, 17 ms	2398.-

Euro PC / Tower AT
Externe Diskettenlaufwerke :
3.5", 720 KB 179.- 5.25" 360/720KB 228.-
Externe Festplatte komplett :
42 MB, 70 ms 848.- 49 MB, 40 ms 948.-
52 MB, 17 ms 1048.- 65 MB, 28 ms 998.-

Floppylaufwerke

FD 235F, 3.5", 720 KB	129.-
FD 235HF, 3.5", 1.44 MB	139.-
5.25" Einbau-Rahmen	29.-
FD 55GFR, 5.25", 1.2 MB	149.-

Genoa Grafikkarten

Genoa 6400,16 Bit, 512KB	298.-
TSENG 4000,16 Bit, 1MB	298.-

Genius Scanner
GS 4500, 400 dpi 298.-

2 MB RAM-Karte
für alle XTs, ATs und 386er 498.-

Festplatten

ST 157A, 44 MB, 28 ms, AT-Bus	478.-
ST 157N, 48 MB, 40 ms, SCSI	528.-
ST 1096N, 84 MB, 24 ms, SCSI	728.-
Controller, Kabel, 5.25"-Rahmen	99.-
ST 4376N, 330 MB, 11 ms, SCSI	2998.-

Preise gültig ab 15.02.1991

FSE Computerhandels GmbH - Schmiedstr. 11 - 6750 Kaiserslautern
Tel : 0631/67096-98 - Fax 60697 - Händleranfragen erwünscht

SOFTWARE HOTLINE

Software Hotline
Fichtelgebirgstr.7
6277 Bad Camberg

Versand per Vorkasse ohne Versandkosten, bei Nachnahme zzgl. 10 DM. Preisänderungen und Irrtum Vorbehalten.

US-Software Import und alle deutschen Versionen

Mo-Fr von 8-18 Uhr, Sa von 8-13 Uhr.

	E	D
1Dir Plus	169	
Amaris BTX/2 Plus		279
Animator(Autodesk)	629	798
ASMFlow o. ASMTool	275	
AutoCad 10 ADE 3	5670	6498
Brookl.Bridge ser/par	279	
Carbon Copy 5.2	289	
Chiwnter Deluxe	625	
Clear for CfdBASE	449	
Check It!	219	
COHERENT **neu**	333	
Conc.DOS 386 3.0	689	925
Dan Bricklin Demo	349	
Datease	1269	1779
DBase IV Entw.1.1	1928	2198
Del Paint II Animation	289	
Deluxe Paint III **neu**	289	
Design CADD 3D	513	
Desqview 2.3 **neu**	198	
Desqview 386 **neu**	319	
Disk Techn. Adv 6.0	269	
Fastback Plus 2.10	289	449
Form Work (Fil&File)	299	498
Foxbase Plus 2.1	549	889

	E	D
FoxPro 1.1	1179	1679
Freedom of Press 2.2	679	
Gem Artline 2.0	789	1025
Gem Desktop Publisher	555	679
Gem Graph o Draw Plus	478	507
Gem Programmers Tkit	889	
Generic 3D Drafting	549	
Generic CADD Iv 3.0	513	
GoScript Plus	595	629
Harv.Proj. Man.3.01	1185	1489
Headroom 2.0	275	
Hijaak 3.0	279	
Informix SQL 2.1	1745	
Interactive 386/Unix O.S.	959	
Interactive Architect	auf Anfr	
LAHEY Fortr 77L 4.0	1369	
Lattice C 6.01	621	
Lotus Agenda 2.0	899	1129
Lotus Freelance +	819	950
Math CAD 2.5	699	
MetaWare Produkte	Anfr	
MS Basic PDS 7.1 **neu**	755	
MS C Compiler 6.0 **neu**	779	
MS Chart 3.0	629	779

	E	D
MS Cobol 4.0	1389	
MS DOS 5.0 **neu**	229	
MS Fortr Comp. 5.0	625	
MS Makro Assembler 5.1	235	
MS Project 4.0	729	969
MS Quick C 2.5/Basic 4.5	169	235
MS Word 5.5 **neu**	599	
MS Works 2.0	329	569
Norton Commander 3.0	229	232
Norton Util 5.0 **neu**	279	379
Nov.Adv. 2.15	4429	
Nov.ELS Level I	998	
Nov.ELS Level II	2498	
Nov.Netware 386 3.0	8898	
Open Access III	1198	1689
Open Access III Comp	899	
OrCAD PCB Layout	3879	
OrCAD STD III	1619	
Paradox 3.0	1129	Anfr.
PC Paintbrush IV Plus	279	298
PC Tools Del 6.0 **neu**	198	265
Personal Rexx 2.0	359	
Pizazz Plus	169	
Planperfect 5.1	779	829

	E	D
Procomm Plus	139	
QDos II	136	
Quemm 386 5.1 **neu**	169	
R:Base f DOS 2.0	1678	1698
SCO Unix 386 3.2 O.Sys	998	
SCO Xenix 386 Op.Sys.	1560	
Show Partner FX	777	
Sidekick Plus	277	329
Sourcer 486 BIOSPRE **neu**	369	
SPF/PC 2.1	399	649
SpinRite II 2.0 **neu**	165	
Superproject Expert	1459	2269
Symphony 2.2 **neu**	1129	1425
Timeline 4.0	933	1569
Turbo alle Toolboxen	189	
Turbo Ass/Deb. 1.5	249	
Turbo Basic 1.0	209	
Turbo C Tools	319	
Turbo Pascal 6.0 **neu**	299	279
Turbo Pascal 6.0 Prof	419	419
Turbo Prolog 2.0	255	
VM/386 Multiuser	1480	
VM/386 **neu**	319	
Watcom Produkte	Anfrage	

	E	D
Word Perfect 5.1	618	879
XTreePro GOLD	189	298
Zortech C++ Compiler	369	
Zortech C++ Dev. Kit	910	
Windows		
386 Max 5.1 **Windows**	209	269
ABC Flowcharter	529	598
Actor Bundle	1769	
Adobe Typemanager	209	
Aldus Pagemaker 3.01	1081	1590
Ami Professional	799	946
Arts & Letters 3.0	1169	1969
Asymetrix Toolbook	822	
Charisma 2.0	749	1098
Lotus 1-2-3 3.1	1019	1197
MS Excel 2.1d **neu**	688	949
MS Powerpoint	777	1049
MS Win 3.0 SDK **neu**	729	
MS Windows Device Kit	777	
MS Word f Windows	749	1029
RFFlow 2.0	279	
SQL Windows 3.0	2279	
Word Perfect f.Windows	Anfr	Anfr

SPECIALS:	E	D
ACCESS SQL	1179	1289
AMI Professional	769	979
Clipper 5.0		1579
Corel Draw 2.0 **neu**	949	
DBase IV 1.1	1129	1525
Designer 3.01	1156	1379
F & A		879
Framework III 1.1c	1244	1339
GEM Pres.Team	741	889
Harv.Graphics 2.3	679	909
MS Windows 3.0	279	299
Nantucket Tools		1139
Pagemaker 4.0		1599
Softtype	339	
Turbo C++	299	279
Turbo C++ Prof	429	375
Wingz f.Windows	879	998
Vent Publ. Gold 3.0	1249	2240

Über 4000 Original Software Produkte. Wir besorgen jede Software, Preise erfragen unter Tel.: 06434-5672 o. Fax.: 06434-5698

brother®

LASERDRUCKER

HL-4 4 S/Min. DM 2990,–

HL-8e 8 S/Min. ab DM 3990,–

jeweils zzgl. Versandkosten, per UPS-Nachnahme

DNC Harry Zech, Curiestr. 4, 6500 Mainz 42

Telefon (0 61 31) 59 30 09

Wettbewerb

Monat für Monat 1024 Mark für die besten 1024 Byte

Programmieren Sie in Assembler, Basic, C oder Pascal? Haben Sie ein oder mehrere Programme geschrieben, die das eine oder andere Problem auf geniale Weise lösen? Dann zögern Sie nicht, und senden Sie den Quelltext und die lauffähige Version auf 5 1/4- oder 3 1/2-Zoll Diskette, zusammen mit Ihrer kompletten Anschrift und Angaben über den verwendeten Compiler, an die

Redaktion DOS International
»1024«
Gruberstr. 46 c
8011 Poing bei München

Jeden Monat prämieren wir das beste eingegangene Listing mit 1024 Mark. Die einzige Bedingung: Der Quelltext darf nicht länger als 1024 Byte (1 KByte) sein. Nicht prämierte Listings werden bei Veröffentlichung nach den üblichen Sätzen honoriert.

HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991

EDV-BUCHVERSAND

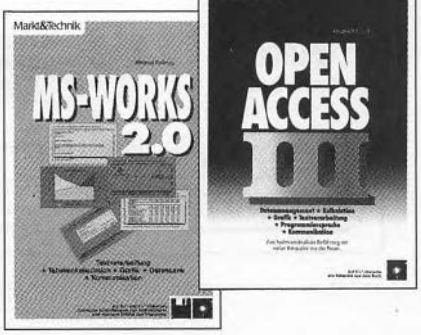
Der Partner für PC-Literatur

Wir liefern alle Titel von Markt&Technik und TEWI innerhalb von 24 Stunden

Markt&Technik

U. Schmidt
Windows 3.0 – Die Einführung Sehen – Verstehen – Anwenden
Die Einführung in die Benutzeroberfläche der 90er Jahre. Der Autor erläutert in gewohnt lockerem Dialog mit dem Leser, was Windows 3.0 bietet und wie man die ersten Schritte bewältigt.
1990, 320 Seiten
ISBN 3-890**90-966**-3
DM 49,–

Dr. G. Renner
Windows 3.0 – Das Kompendium
Tips, Tricks und Training, eine ausführliche Programmdokumentation und Hilfen bei der Anpassung verschiedener Softwarepakete.
1990, 515 Seiten
ISBN 3-890**90-967**-1
DM 79,–



M Kolberg
MS-Works 2.0
Sie wollen Tabellen und Grafiken in Ihre Texte einbinden, die Texte dann anhand von Datenbank-Adressen als Serienbrief verschicken? Dieses Buch zeigt, wie man es macht.
1990, 552 Seiten,
inkl. Disketten
ISBN 3-890**90-908**-6
DM 69,–

M. Kratzl
Open Access III
Ein unentbehrliches Hilfsmittel zur schnellen und effektiven Einarbeitung in das integrierte Softwarepaket.
1990, 320 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-890**90-936**-1
DM 69,–

M. Kolberg
Word für Windows
Das technische Referenzhandbuch wendet sich an fortgeschrittene Anwender, die »Word für Windows« an individuelle, gruppenspezifische oder unternehmensweite Anforderungen anpassen möchten.
1990, 278 Seiten
ISBN 3-890**90-933**-7
DM 69,–

D. Sillescu
StarWriter 5.0 – Das Kompendium
Das umfassende Nachschlagewerk bietet neben einer praxisorientierten Einführung eine präzise Beschreibung aller wichtigen Funktionen und Menüpunkte.
1990, 456 Seiten
ISBN 3-890**90-944**-2
DM 69,–

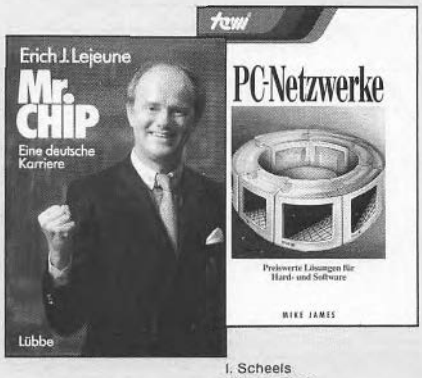
L. Blumenhofer
Der sichere Einstieg in die Datenfernübertragung
Dieses Buch bietet jedem Interessierten einen grundlegenden Einblick in die DFÜ.
1990, 343 Seiten
ISBN 3-890**90-930**-2
DM 69,–

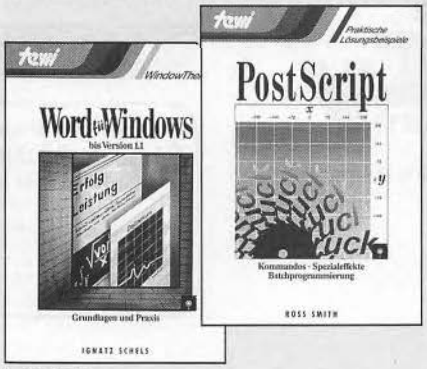
M. Utvich
200 Layout-Lösungen mit Ventura Publisher
Die vielen Layout-Anleitungen ermöglichen dem DTP-Praktiker, mit minimalem Zeitaufwand auch ausgefallene Lösungen zu erzielen.
1990, 472 Seiten
ISBN 3-890**90-928**-0
DM 98,–

tewi

Erich J. Lejeune
Mr Chip
Europas erfolgreichster Chip-Broker hält ein leidenschaftliches Plädoyer für eine starke deutsche High-Tech-Industrie. Ein absoluter Hit der Buchmesse '90.
320 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 57058 **DM 38,–**

M. James
PC-Netzwerke Preiswerte Lösungen für Hard- und Software
Vernetzung ist angesagt! Aber nicht immer die teuerste Lösung ist für Ihre spezielle Anwendung relevant. Dieses Buch erläutert eine Vielzahl preiswerter Hard- und Softwarelösungen.
250 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62074 **DM 59,–**



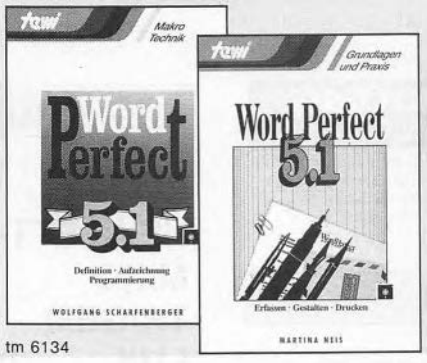


I. Scheels
WindowThek Word für Windows - Grundlagen und Praxis
Eine ausführliche und anwenderorientierte Einführung aus der beliebten te-wi-Reihe „WindowThek". Mit wertvollen Praxistips für den täglichen PC-Einsatz.
432 Seiten, inkl. Diskette
Hardcover
Bestell-Nr. 62070 **DM 69,–**

R. Smith
PostScript Praktische Lösungsbeispiele
Eine leicht verständliche Erklärung der Programmierung in PostScript anhand praxisbezogener Beispiel-Illustrationen.
416 Seiten, inkl.. Diskette
Hardcover
Bestell-Nr. 62068 **DM 69,–**

A. Patschorke
PC Tools Deluxe 6.0 Praktische Lösungsbeispiele
Eine detaillierte Beschreibung der Leistungsvielfalt von PC-Tools. Sie erkennen, wie Sie Arbeitsabläufe vereinfachen können.
300 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62065 **DM 49,–**

M. Melcher
Quattro Pro Grundlagen und Praxis
Ganz gleich, ob Sie Quattro Pro privat oder betrieblich nutzen, das Buch führt Sie in überschaubaren Schritten durch das Programm. Mit Quattro Pro haben Sie Ihre Tabellenkalkulation im Griff!
232 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62075 **DM 59,–**



W. Scharfenberger
WordPerfect 5.1 Makro-Technik
Anhand dieses Buches lernen Sie Schritt für Schritt, die Makrotechnik mit WordPerfect 5.1 einzusetzen. Textverarbeitung der Extraklasse!
264 Seiten, inkl. Diskette
Hardcover
Bestell-Nr. 62053 **DM 69,–**

M. Neis
WordPerfect 5.1 Grundlagen und Praxis
Ein Buch vor allem für WordPerfect-Einsteiger. Es beginnt mit der Installation und führt Sie schrittweise in den Umgang mit dieser leistungsfähigen Textverarbeitung ein.
496 Seiten, inkl. Diskette,
Hardcover
Bestell-Nr. 62032 **DM 69,–**

tm 6134

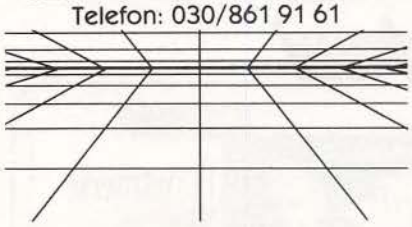
EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.
Kratzberger Straße 3 · 5630 Remscheid 1
Fax: 0 21 91 / 8 00 24

Hotline 0 21 91/86 61
Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand geb
Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogram

EINKAUFSFÜHRER

Berlin

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



Hardware
Software
Zubehör
TCV computer centrum
Telefon (0 30) 8 82 68 04
Hohenzollerndamm 10 · 1000 Berlin 31

Düsseldorf

größtes edv-buchangebot
düsseldorfs
buch am wehrhahn 23
bücher auf 3 etagen, tel. (0211) 353071

Computerbücher mit 10-Tage-Rückgaberecht!
STERN-VERLAG
JANSSEN & CO
Buchhaus Friedrichstr. 24-26 · 4 Düsseldorf 1
☎ (0211) 3881-134 · Fax 3881-200 · Btx ★ 212414 #
Bestellservice rund um die Uhr: ☎ 3881-100
Fordern Sie unseren Katalog an!

Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 04351/4039, Fax: 04351/44181, Btx 41122
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

Löhne/ Ostwestfalen

PC-, Drucker- & Softwarezentrum für Norddeutschland:
AMSTRAD-, SCHNEIDER- & VORTEX Regionalhändler & **SERVICE-CENTRALE.** Sämtl. XTs, ATs, Laptops, Drucker, Peripherie & Zubeh. v. A–Z, EDV Papier etc.
Fritz OBERMEIER COMPUTER*TELEFAX*BTX*HiFi*VIDEO*TV* + NEC*EPSON*OKI*TANDON*BROTHER*STAR*PHILIPS etc.
*Netzwerk-Spezialist
am Bahnhof* Bünder Straße 20*4972 LÖHNE 1*Tel. 05732 61 26/32 46

Melle

CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
4430 Steinfurt Tel. 02551/2555
Haferstraße 25 4520 Melle
Tel.: 05422/44788

München

Fachbuchhandlung für Informatik, Mathematik, Wirtschaft
Computerbücher am Obelisk
Deutsche und englische Fachliteratur
US-Buchimport, (Schul-) Software
Dieter Rieß, Barer Straße 32, 8000 München 2
gegenüber TU/Leibniz-Rechenzentrum
Mo.–Fr. 9–18 Uhr, Langer Sa. 9–13 Uhr
Tel. (089) 282383, Fax (089) 2805192
Versand: 3,00 DM pro Lieferung

Steinfurt-Burgsteinfurt

ATARI, SCHNEIDER, STAR
CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt
☎ 02551/2555
ZENITH, MARKT & TECHNIK, GFA

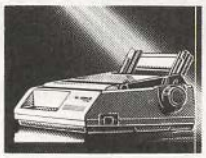
Stuttgart

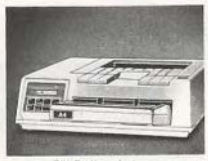
COPAM
HEWLETT-PACKARD
MIRO
TRIGEM
LUX
Computermöbel
Schallschutzgehäuse

ING.-BÜRO HÄGER
Datentechnik für das Bauwesen
Münchinger Str. 10 · 7254 Hemmingen
Telefon 07150/4212

Stuttgart

OKI
COMPUTERDRUCKER





OKI. Die Herausforderung

Matrix und
Laserdrucker
Informationen
und Preise von:
Matrai Computer GmbH
Friedrich-List-Str. 46
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797 70 49

NOVELL

brother
Die Zukunft heute

MYCOMP TMC

ARCHE TECHNOLOGIES

HEWLETT PACKARD

Matrai Computer GmbH
Friedrich-List-Str. 46
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797 70 49

Eintragungen im Einkaufsführer nach Städten geordnet kosten je mm Höhe 11,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Sylvia Stephani
Tel. (05651) 809-380

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

Einkommen-/Lohnsteuer 1990

Direkt vom Steuerfachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e! 54-seitige ausführ. Broschüre. **Ausdruck in die Steuererklärung.** (Mantelbogen 1-3, N, V, KSO)

Vorgestellt als Entdeckung des Monats in PC Praxis 1/91

Nur 99 DM 51/4" o. 3 1/2"

Gegen Aufpreis für mehr als 10 Mandanten
Demo-Disk 10 DM · Info gg. Porto bei
Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs
Bachstr. 70d · 5216 Niederkassel 2
Tel.: 02208/4815 · FAX/BTX 022084815

Wetterbildempfang mit PC

FAX-Signale, die von umlaufenden Satelliten und vom Meteosat sowie auf Langwelle und Kurzwelle von Wetterdiensten, Pressediensten, Behörden und Funkamateuren ausgestrahlt werden, können ausgewertet werden.
Verbinden Sie einfach Ihren Empfänger und Ihren Computer mit unserem Interface.
Sie besitzen keinen Empfänger? Unser Langwellenempfänger mit eingebautem Interface eröffnet Ihnen die FAX-Welt. Sie installieren lediglich eine Langdrahtantenne.
Anschluß am PC/XT/AT am seriellen Port. Auflösung je nach Grafikkarte CGA/HERCULES/EGA/VGA.
Speichern, Laden, Drucken, Zoomen, einfachste Bedienung.

Preise: Interface, Netzteil, Programm 429,–
Interface, Netzteil, LW-Empfänger, Programm 649,–
Info: Gratis gegen Rücksendung dieser Anzeige

C-Data, Hohenwarter Str. 6, 8068 Pfaffenhofen,
Tel. 0 84 41/61 45, FAX: 0 84 41/7 22 13

Vertrieb Austria: Fa. Ing. Heinz Schwarzott, Neubaugasse 78, 1070 Wien, Tel.: 0222/935564. Bitte beachten Sie bei Inbetriebnahme die Postvorschriften.

Hardware-Reparatur

Monitore

Ihr Spezialist
rund um die Hardware

Amiga PC's

Reparaturen, Umbauten und Erweiterungen von Hardware in Einzel- und Großaufträgen für Privat oder Gewerbe zu günstigen Preisen und Konditionen

P&K
Monitor und Computertechnik GmbH
An der Kirche 1, 3340 Wolfenbüttel
Tel.: 05331/69066 Fax: 05331/69006

COMMODORE Vertragswerkstatt

ELSA

NEU: MicroLink 2410T2

Modem mit Postzulassung
Minimodem im Metallgehäuse mit 300, 1200, 2400 Baud vollduplex, AT- und V. 25bis-Befehlssatz inkl. TELIX-Kommunikationsprogramm, Kabel, Handbücher

nur 698,– DM

MNP5-Option nur 222,– DM

Weitere Kommunikationsprodukte auf Anfrage.
FAX-Gateway DOS - UNIX® - NOVELL®

KRISCHER
COMPUTERTECHNIK
Andreas Krischer ● Antel 10 ● 5470 Andernach
Telefon (0 26 32) 49 20 51, FAX 4 83 05

Jarltech

Barcode Leser 850K mit Stift 489,–
liest EAN/JAN/UPC, Code 39 (richtige deutsche Erkennung) CODABAR, 2 of 5 und Interleaved 2 of 5. Der 1000K liest zusätzlich noch Full AASCII 39, Code 11, Code 128. Für beide Geräte gilt: Betrieb als "Tastaturweiche" - das Gerät wird über mitgelieferte Kabel an die Tastatur-Schnittstelle Ihres Rechners angeschlossen.Die Ziffern-/Zeichenfolge des Strichcodes erscheint direkt auf dem Bildschirm (in Ihrer Anwendung) wie von der Tastatur eingegeben. Tastatur kann parallel genutzt werden. NEU: Bei Code 39 werden jetzt "Y" und "Z" sowie erlaubte Sonderzeichen richtig gelesen!

1000 K mit Rundkopf-Stahlstift 795,–

Wir führen statt der Lesestifte gegen Aufpreis auch CCD-Scanner, Laser-Scanner,Slotreader und RS232-Versionen, Fragen Sie an!

Barcode-Druck-Software
Barcodes drucken, selbst auf 9-Nadel-Druckern! Residente und nichtresidente Versionen. Einbindung in Ihre Software möglich. Fragen Sie an!

Druck-Software-Demo-Diskette 10,–

Jarltech-Magnetkartenleser
Wir bieten Magnetkartenlese- und Schreibgeräte an, auch spezielle kleine Ausführungen, Betrieb als "Tastaturweiche" (wie bei Barcodereader) oder über serielle Schnittstelle (je nach Version). (Wir bieten auch Magnetkarten an!) Fragen Sie an! Händleranfragen erwünscht!

Ulrich Spranger Data Entry Systems
Postfach 14 07, 6240 Königstein
Telefon: (0 61 74)30 42 und 30 43, Fax: (0 61 74)31 94
Btx: (0 61 74)30 42

Die Welt der DFÜ mit BAUSCH

Modem CN 3522 SA mit ZZF-Zulassung

300/1.200/2.400 bit/s - CCITT V.21, V.22, V.22bis, inklusive V.24 Kabel, Telefonanschlußkabel (TAE6), COMM80 - Kommunikationssoftware, BTX-Dekoder-Software. ZZF-Nr. A 012 276 A.

CN 3522 SA	**DM 598,-**
inkl. Option Send-FAX	DM 698,-
inkl. Option V.23/BTX	DM 698,-
inkl. Option MNP5/V.42	DM 748,-

FAX und BTX Option können nachträglich eingebaut werden und kosten je 148,- DM. Die MNP5/V.42 Option kostet 198,- DM.

WT-Modems* - die preiswerte Alternative

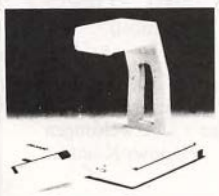
*Betrieb am öffentlichen Telefonnetz ist strafbar. Der Inhouse-Betrieb ist erlaubt.

PC-Karten		Tischgeräte	
WT 2400 PC	DM 258,-	WT 2400 SA	DM 298,-
WT 2400 PocketFAX	DM 398,-	WT 2400 SAM (MNP5)	DM 498,-
WT 2400 PCF (FAX)	DM 379,-	WT 2400 SAF (FAX)	DM 448,-
WT 2400 PCV (BTX)	DM 398,-	WT 2400 SAV (BTX)	DM 398,-

BSB datentechnik gmbH
BSB Datentechnik GmbH
Abteilung TK3
Hohenzollernring 74
D-5000 Köln 1
TEL: 0221 - 13 14 41
FAX: 0221 - 13 82 81
MBX: 0221 - 13 76 03

CAMERA-SCANNER

Der CHINON DS-3000 scannt auch 3-dimensional



Eine neuartige Bauform im Scanner-Bereich verarbeitet nicht nur ebene Vorlagen bis DIN-A4 sondern auch 3-dimensionale Gegenstände mit einer Auflösung von bis zu 300 dpi im Line-Modus oder mit 16 Graustufen. Die mitgelieferte Software erzeugt Grafik-Files wahlweise in PCX- TIFF- oder IMG-Formaten zur Weiterverarbeitung in Grafikprogrammen oder Desktop-Publishern mit freier Wahl des gescannten Bild-Ausschnittes. Der DS-3000 kann Laser- oder Nadeldrucker direkt ansteuern. Die Handhabung ist sehr benutzerfreundlich. Der Anschluß an den Rechner erfolgt über eine serielle Schnittstelle oder ein Parallel-Interface. Mit zusätzlich lieferbarer Software ist auch eine Vektorisierung von Zeichnungen für CAD-Programme (z.B. im DXF-Format) möglich. Fordern Sie Informationen an!

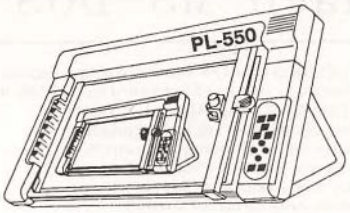
DS-3000 (serieller Anschluß)..... 1499,00 DM

Natürlich sofort lieferbar!

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

DIE TURBO-PLOTTER

Schnell und präzise: PL-450S/F, PL-455, PL-550



Format DIN-A3, vollständig HP-GL* kompatibel (7475/7550), RS232C und Centronics-Schnittstelle, Aufnahme für 8 HP-Standard-Stifte, verschiedene Zeichensätze, 1 Jahr Voll-Garantie, Ausstattung wie folgt:

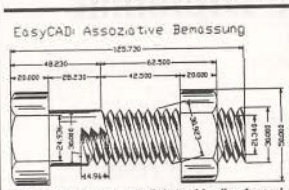
PL-450S (Basismodell,400mm/s,Auflösg.0.025mm) ..... **1599,- DM**
PL-450F (mit Fotoplot-Schnittstelle für LP2002) ..... **1713,- DM**
PL-455 (mit elektrostatischer Papierhaltung)..... **1999,- DM**
PL-550 (550mm/s,Auflösg.0.00625mm,Pen-Softldg.) . **2838,- DM**

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

* HP-GL ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard GmbH

EASYCAD-2

Professionelles 2-D CAD-System



Bietet Leistungsmerkmale, die sonst nur bei Hochpreis-Systemen zu finden sind: So z.B. Zeichnen auf bis zu 31 Ebenen, Polygone, Splines, Bemaßungen, Objekt-Fang, Abrunden, Einpassen, Verwaltung von Symbol-Bibliotheken, Makrofunktionen, Benutzerdefinierte Menüs, Ausgabe: an 32 versch. Plotter, Laserdrucker, Nadeldrucker. Eingabe: von 20 versch. Mäusen-, Digitzern und vom Keyboard. Datenaustausch mit anderen CAD und DTP Programmen über DXF-, EXF-, GEM- und ADI-Files. Unterstützt 30 versch. Grafik-Karten (u.a. Hercules, EGA,VGA) sowie die Numeric-Coprozessoren 8087/80287. Läuft auf allen MS-DOS Rechnern vom PC bis zum 386'er - Wenn es sein muß, auch ohne Festplatte!. Deutsche Benutzerführung, deutsches Handbuch, Hotline-Service Produkt-Upgrades. Eine Demodiskette (nur für MS-Maus und Hercules bzw. EGA-Karte) ist für 10.- DM (Scheck oder Schein) erhältlich.

EasyCad -2 Vollversion: 564.- DM

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

* GEM ist ein Warenzeichen der DIGITAL RESEARCH Corp.

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

Scannen & Übersetzen mit dem PC. Grammatik. Wortgruppen, Redewendungen, vordefinierte Sätze. Übersetzt ganze Textdateien. Wörterbuch Englisch-Deutsch, umschaltbar. Mit über 420.000 Worten oder 320.000 Stichpunkten Katalog anfordern!

Wonderworks Wilski
Zwickauer Damm 12
W-1000 Berlin 47
Ruf: 030-661 72 76
Fax: 030-661 60 82

SPRACHTRANSFER Multilingual
English Français Português DEUTSCH AND OTHER LANGUAGES Español Italiano

Der Steuerstar '90
Lohn- und Einkommensteuer 90
50,– DM /Update 30 DM
für MS-DOS und ATARI-ST

Alle Einkünfte/Berlin-Präferenz
Was-wäre-wenn-Berechnung
Tips und Erläuterungen
Lohn- u. ESt-Tabellen bis 1991
Dipl.-Finanzwirt J. Höfer
Grunewald 2a
5272 Wipperfürth
Tel. 02192/3368

Bei Bestellung: Computer (DOS o. ATARI-ST) und Diskettengröße (3 1/2" – 5 1/4") angeben !!

prolog
Software, System und Service.
FUJITSU DL1100
24-Nadel-Matrixdrucker für DOS- und AMIGA-Anwender
Testergebnis "AMIGA Magazin" 9/1990: **sehr gut**
Druckertreiber (DOS oder AMIGA) werden bei Kauf kostenlos mitgeliefert!!
2 Jahre Garantie auf das Gerät
1 Jahr bzw. 200 Mio. Anschläge Garantie auf den Druckkopf

monochrom	DM 928,--
Farboption nachträglicher Einbau	DM 198,--
Neuheit ORGATEC'90: Colorversion komplett	DM 988,--

Zubehör:

Druckerkabel parallel	DM 28,--
Original-Farbband mono	DM 11,98
Original-Farbband color	DM 19,80
Autom.Einzelblatteinzug 1 Schacht	DM 278,--
Autom.Einzelblatteinzug 2 Schächte	DM 498,--

per UPS-Nachnahme, unter DM 500,- Warenwert zzgl. DM 20,- Versandkosten

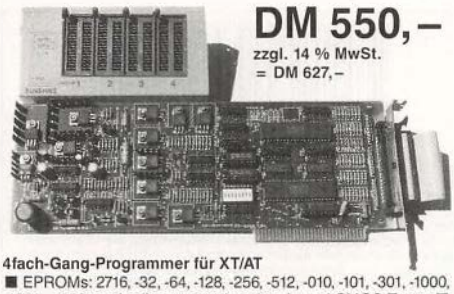
prolog Datentechnik GmbH
Mathias-Brüggen-Straße 134
D-5000 Köln 30
Telefon (02 21) 5 97 88-0
Telefax Vertrieb (02 21) 5 97 88-88

UNITRON® COMPUTER AT 286-12 MHz, 1MB RAM, 40 MB Festplatte VGA Grafikadapter, 14" VGA Monitor monochr., Tastatur, Disk-LW 1,2 MB, DR-DOS *2290,00*

Wir sind **der** Versicherungs-Softwarespezialist im Norden
Wir liefern die Lösung für Ihre Agentur.
PC's, Laptops, Peripherie und **das** Integrierte Versicherungs - Managementsystem **IVM**, speziell für Sie.

Sie brauchen uns !

SHC computer Fink
Königsbergerstr.4 • 2000 Hamburg 71
(040) 640 56 14 & 640 75 09
Fax 040 640 18 07



DM 550,–
zzgl. 14 % MwSt.
= DM 627,–

4fach-Gang-Programmer für XT/AT
■ EPROMs: 2716, -32, -64, -128, -256, -512, -010, -101, -301, -1000, -1001, -1023 sowie die entsprechenden A- und CMOS-Typen ■ EEPROMs: 2816, -16A, -17A, -64A ■ Vpp: 5V, 12.5V, 12.9V, 21V, 25V ■ Programmieralgorithmen: NORMAL, INTL, QUICK, NSCMOS, NSFAST, USER ■ Hex und Extended-Hex zu Binärkonvertierung für INTEL-, MOTOROLA-, TEKTRONICS- und TI SDSMAC-Format ■ Split-Utilities für 16 und 32 Bit ■ Checksummenberechnung ■ Screen-Editor HEX/ASCII mit FILL, COPY, PRINT und SUCH-Befehlen ■ bis zu 4 EPROMs gleichzeitig programmierbar ■ 8 wählbare Portadressen

Lieferumfang: Slot-Karte, Kabel, Programmiersockel, Software, Handbuch

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik
Telefax 0 62 02/7 55 09
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Telefon 0 62 02/7 14 17

FEET Computer Handelsgesellschaft mbH
Finkenwerder Norderdeich 13
2103 Hamburg 95
Tel: 040/7427081, Fax: 040/7427887

FEET COMPUTER

EINZELHANDEL - GROSSHANDEL - SERVICE

Personalcomputer
Laptop & Portable
Industrie-Computer
Systemlösungen
Netzwerke & SERVICE

DAS Systemhaus am Rande der Stadt
Wir beraten Sie gern!
Chicony • Commodore
Kontron • Citizen
Philips • Conner u.v.m.

Fremdsprachen schreiben und drucken mit Ihrem Anwendungs-Programm!

The Diplomat™

Bringing The World Closer

Arabisch bis **Vietnamesisch** auf Bildschirm, Tastatur und Drucker (Matrix, Laser, Postcript) unter MS-WORD, WordPerfect, WordStar, Works, PC-Write, Lotus, Quatro Pro, DataEase, Dbase, Foxbase ... WYSIWYG-Drucken unter Pagemaker und Ventura Publisher ... auf allen IBM-Kompatiblen.
– – > Anwendungs-Programmierung mit Fremdsprachen-Aus- und -Eingabe unter Turbo Pascal, Turbo C, Fortran, Cobol, Basic ...
Starter-Paket ab DM 495,– (komplett für Matrix- u. Laserdrucker)
Zusätzliche Laser-Font Support-Module: DM 395,– (pro Sprache)
Gleich Gratiskatalog und EGA/VGA-Demo-Diskette (DM 30,– Nachnahme) anfordern! Händleranfragen erwünscht.

A_BIT_Z-Datentechnik, Wipperstr. 12, 1000 Berlin 44
Tel: (030) 684 72 90 Fax: (030) 685 70 61

S5 + PCP/M86
- Anwender:
Datensicherung + Dateitransfer
nach MS-DOS

Mit PCPMDOS haben Sie wahlfreien bidirektionalen Zugriff (Interaktiv oder im Stapelmodus) auf CP/M86 und PCP/M86 Festplattenpartitionen + Disketten.
- Einfache Datensicherung und Archivierung
- Editieren unter MS-DOS mit komfortablen Editoren
- Hintergrunddruck über Netzwerk oder ähnliches
- Transport von Dateien größer 720 KByte
- Datenübertragung mittels MODEM ...

komfortabel, praktisch, unverzichtbar

PCPMDOS V1.0 + 4 Utilities DM 798.--

Industrie Automatisierungs Software GmbH
Bodmanstr.7, D-8960 Kempten
Tel.: 0831/25561 FAX: 0831/25563
Projektierung, Softwareerstellung, Inbetriebnahme, Dokumentation für Förderanlagen, CNC-Maschinen, Bearbeitungszentren, Transferstraßen, Regelungstechnik, Prozeßüberwachung und Robotertechnik

LUGsus

Lohn- und Gehalt unter Windows
(Dateien dBase kompatibel)

Mandantenfähig - 9999 Gehaltsarten
Erfassung variabler Lohn + Vorschuß
Druck Gehaltsauszüge + Überweisungen
Jahresausgleich - Windows-Komfort

Einführungsaktion:

Voll funktionsfähige Version:	DM 49,00
Registrierung und nächstes Update:	DM 490,00

orgapartner vertrieb gmbh
Amsinckstr. 45 - 2000 Hamburg 1
Tel. 040-23691051 Fax 040-232090

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

KHK-PROFI-SOFTWARE

KHK-Classic-Line 6.2X	EP	Netz
KHK-Auftrag/Faktura	2.350,-	2.850,-
KHK-Lohn und Gehalt	1.950,-	2.450,-
KHK-Finanzbuchhaltung	1.950,-	2.450,-
KHK-Textverarbeitung	450,-	650,-
Gesamtpaket (1-4) NUR	5.950,-	7.950,-
KHK-Batch-Manager	295,-	
KHK-Formulargenerator	995,-	
KHK-PC-Kaufmann	995,-	

Baulohn für versch. Branchen auf Anfrage

Netzwerke

FISCHER-NET 4.14 (deutsch) 995,-
Komplettvernetzung für 3 Arbeitsplätze
(ohne Software, Arc-Net-Karten, Kabel
und automatischer Installationssoftware

Auf Wunsch führen auch die Installationen durch
Weitere Soft- und Hardwareprodukte auf Anfrage

BARTSCH & KLOFT
Kirchstr. 9, 5439 Guckheim
Tel. 06435/3210 Fax 06435/3449

Ihr fairer Partner

Versandkosten 10,- DM Lieferung durch UPS-Nachnahme

Werbe-PC-Programme z.B.

GEBURTSTAGSBLATT
DM 100
FLIRTHOROSKOP
DM 70
GEBURTSHOROSKOP
DM 100
ASTRO-BIORHYTHMUS
DM 50

Jeweils mit Ihrer Werbung
und Adressenspeicherung
+ DM 30 Prospekte frei

Helmut Westphal
Ludwigsfelder Str. 18
W-1000 Berlin 37
Tel. 030-8023448

CAD & ANIMATION

ADI-Printer/Plotter-Treiber für AutoCAD & AutoSketch. Auflösung bis zu 360 dpi auf 9-/24-Nadeln-Druckern von EPSON, STAR & NEC. **98,–**

DigiSketch Tablett-Treiber zum Digitalisieren von Zeichnungen für AutoSketch. Für SummaSketch, Genius & kompatible Tabletts. **228,–**

AutoSketch 3.0 deutsch **599,–**

AutoSketch Update 2.0 auf 3.0 (D). **285,–**

AutoSketch-Bibliotheken für (fast) alle Bereiche und Branchen. ab **99,–**

VGA>PAL-Konverter überspielt Präsentationen und Animationen auf TV/Video. **995,–**

Gloria Sound-Karte für Animator **2.275,–**

Infos kostenlos. Vorkasse/NN + Versandkosten.

Friedrich Meier
Personal Computer Support
Alt-Holzhauser-Straße 25 · D-4902 Bad Salzuflen 1
Tel. 05222/22276 · Fax 05222/22716

ZICOM

PC'S ZUM ABHEBEN !!

vom AT 286-12 bis zum 486-25

Fordern Sie unsere Preisliste an.

Fachhändlerkonditionen auf Anfrage

Xantener Straße 15 · 4044 Kaarst
☎ 02101 / 63746 FAX 02101 / 667662

Keine Anzahlung - flexible, kündbare Verträge - steuerlich günstig

M&PC 386-II nur 239.- mtl.
33MHz, 4MB RAM, 130MB HDD, 2 par. zwei Laufwerke, org. Cherry-Tast., 2 ser. Game-Port, MS-DOS und Windows Super-VGA-Farbsystem, Maus

M&PC 286-I nur 99.- mtl.

Rechner geleast, Auto gekauft

Bitte Katalog anfordern

Netzwerke - Drucker
386 SX - 486'er
Indiv. Konfig.
Postscript
Plotter
BTX

Vor-Ort-Servicefilialen:

M&PC in der Mitte
Am Sommerberg 46
6395 Weilrod 8 b. Fl.
Tel.: 06083 / 26 03

M&PC im Westen
Hubert-Prott-Str. 94
5020 Frechen b. Köln
Tel.: 02234 / 544 64

M&PC Hauptverwaltung Süd
Baaderstr. 12-14
8000 München 5
Tel.: 089 / 29 01 55 55
Fax.: 089 / 29 01 51 55

M&PC im Norden
Hamburger Landstr. 4
2057 Wentorf b. Hamb.
Tel.: 040 / 7 202 101
Fax.: 040 / 7 201 681

ALL-03 Der preiswerte Universal-Programmierer am besten sofort Broschüre anfordern!

AllProg Rev. 3.1 Das komfortable Programmiergerät mit umfangreicher Software für Design und Produktion kostenlose Demo-Disk und Infos liegen für Sie bereit!

! NEU ! AllProg unterstützt JETZT die Toshiba-PLDs TC9800 u. TC9801 inkl. Assembler

Ihre Experten für Programmiergeräte

Noch Fragen? Rufen Sie uns an!

HAMIS
Haase, Menrad & Co. GmbH
Industrieelektronik + Software
Büssinghof/Böcklerstraße 219
D-3300 Braunschweig
Tel 0531-79231 Fax 0531-74020

CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS

MODEMS
der neuen Generation

CSR MODEM
- V.24-Kabel
- TAE F-Stecker
- Handbuch deutsch
- Drews BTX-Decoder
- 18 Monate Garantie

	Postzulassung Mit ZZF	Ohne*
CSR 2400 (300, 1200, 2400 bps)	599,–	298,–
CSR 2400 PLUS (300, 1200, 2400 bps + BTX-Norm 1200/75)	649,–	348,–
CSR 2400 MNP 5 (300, 1200, 2400 bps Datenkomprimierung u. Fehlerkorrektur)	749,–	448,–
CSR 2400 MNP 5 PLUS (300, 1200, 2400 bps + BTX-Norm 1200/75 Datenkomprimierung u. Fehlerkorrektur)	799,–	498,–
CSR 9600 MNP 5 PLUS (300 – 9600, 1200/75 19200 eff. bps)	a.A.	1398,–
CSR 2400 FAX (300, 1200, 2400 bps + FAX mit 9600 bps)	a.A.	649,–

* Anschluß ohne ZZF ist strafbar!

CSR
Breslauer Str. 19
D-3575 Kirchhain
TEL: (06422) 34 38
FAX: (06422) 75 22
BTX: * C S R #

CSR-MODEMS CSR-MODEMS CSR-MODEMS

PSSST...

Die Lärmbelästigung durch PC-Lüfter hat endlich ein Ende Mit

FAN CONTROL T12

einer elektronischen Steuerung, temperaturgeregelt und leicht zu installieren, wird Ihr Lüfter zum Leisetreter

Mit FAN CONTROL T12 der Konkurrenz einen Schritt voraus

Die ideale Hardwareerganzung für jeden PC - Händler

Preis DM 99,-- Info und Staffelpreise auf Anfrage

FRANK HUBER, POSTFACH 1810, HOLM 76, 2390 FLENSBURG

Wie schützen Sie sich vor Raubkopien?

ExpertLock ist ein Steckadapter (85,50 DM) für die parallele Schnittstelle von PC/XT/AT-kompatiblen PCs, durch den die angeschlossene Peripherie in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt wird.

Sie können mit unserer ExpertLock-Software (193,80 DM) jedes beliebige Programm gegen Raubkopieren schützen. Der Anwender kann beliebig viele Sicherheitskopien erstellen, die aber nur mit ExpertLock benutzbar sind. Zusätzlich zu dieser automatischen Verschlüsselung stehen auch Routinen zur ExpertLock-Abfrage in PASCAL und C zur Verfügung.

Der preiswerte und sichere Softwareschutz mit ExpertLock beruht auf modernster ASIC- und EEPROM-Technologie. ExpertLock kann sowohl von uns als auch von Ihnen mit einem ExpertLock-Programmieradapter (193,80 DM) programmiert werden.

Fordern Sie bitte unsere Produktinformation an!

Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH
Eintrachtstraße 113, 5000 Köln 1
Telefon (02 21) 13 67 35, FAX (02 21) 13 47 15
Ultrasonic Hard- und Software
Barichgasse 11/3, A-1030 Wien
Telefon (02 22) 71 250 71, FAX (02 22) 71 7

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

Datenbank Management DABAM

schnelle Binärdatei
Mausbetrieb und Pulldownmenüs
Maskengenerator
Spaltenstruktur beliebig ändern
Suche-und Bereichsbildung
Spalten-Verknüpfung
ASCII Ein/Auslesen,
Paßwortschutz
Grundversion 340 kb DM 385,-

Dipl. Ing. H. A. Goerke
Rolandstr.12,5090 Leverkusen 3
Tel. 0 21 71 / 8 18 97

HOMÖOPATHIE auf dem PC

Im Januar 1989 erschien nach langer Entwicklungszeit und ausgiebiger Testphase unser großes Computer-Programm zur klassischen Homöopathie.

In der Zwischenzeit konnte sich BZ-HOMÖOPATHIE-PC bei zahlreichen Ärzten und Heilpraktikern im täglichen Einsatz bewähren.

Gerne würden wir Sie über dieses Programm-System mit dem außergewöhnlichen Preis-/Leistungsverhältnis (ab DM 590.-) ausführlich und unverbindlich durch Übersendung unserer Produktbeschreibung informieren.

Übrigens handelt es sich um ein "offenes System", d.h. der Anwender kann die Symptom- und Mittel-Dateien selbst ändern bzw. ergänzen. Einfache Bedienung und sofortiger Einsatz ohne besondere Computerkenntnisse und praktisch ohne Einarbeitungszeit sind selbstverständlich.

BZ-HOMÖOPATHIE-PC hat bei Lieferung einen Umfang von > 5.700 Symptomen, läuft auf IBM-kompatiblen PCs unter MS-DOS ab V 2.1 und benötigt einen Arbeitsspeicher von mind. 512 KB.

Beate Zille - Software
Oskar-Schindler-Str. 5, 6000 Frankfurt 56

Public Domain Studio Nürnberg

Werderstr.4, 8500 Nürnberg 20
Tel.: 0911/53 63 36

Ca.10000 Public Domain + Shareware Disketten für Amiga, Atari ST und PC
Gratis Katalog und Info
für Ihren Computer anfordern !!!!

DISKETTEN

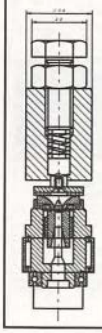
	5.25" 10 Stück	100 Stück
Schwarz	DM 5.90	DM 54.90
Weiss	DM 6.90	DM 64.90
Blau	DM 9.90	DM 94.90
Grün	DM 9.90	DM 94.90
Gelb	DM 9.90	DM 94.90
	3.5" 10 Stück	**50 Stück**
Blau	DM 10.90	DM 50.00
Grau	DM 10.90	DM 50.00
Rot	DM 17.90	DM 85.00
Gelb	DM 17.90	DM 85.00
Grün	DM 17.90	DM 85.00

Versandkosten
Nachnahme: DM 6.00 Vorkasse: DM 3.00

GEDDY-CAD 5.0

Das CAD-Programm für Ihren PC

- leistungsfähig
- vielseitig
- schnell
- Auto-Pan
- Hotkey-Zoom
- 32 Layer
- GERBER-Plots
- Bohrdaten
- PostScript-Interface



Preise :

GEDDY-CAD 5.0	DM 587.10
für Studenten	DM 364.80
GEDDY-PostScript	DM 178.-
Update auf Version 5.0	DM 225.72

Ing. Büro Wolfgang Maier
Lochhausenerstr. 21 - 8000 München 60
Telefon : 089 - 8110703

Softwarebüro Bauriedl
Überseeplatz 3 - 8000 München 82
Telefon : 089 - 437501

Diesen Vogel sollte Ihr Computer haben!

Er steht für Qualität, Zuverlässigkeit, Service, Preiswürdigkeit, ehrliche Beratung.

ALBATROS Computer sind eine sichere Investition.

Wir informieren Sie gerne, auch über den 5 Jahre Vollschutz mit Elektronikversicherung.
Fragen Sie uns oder unsere Vertragshändler.

Pc's, Netzwerke, Systemlösungen aus einer Hand

ALBATROS COMPUTER GmbH,
7107 Bad Wimpfen, Tel 07063-7056/7, Fax 07063-8191

Achtung Händler, wir wollen unser Vertriebsnetz weiter ausbauen.

Probleme mit DONGLE KEYKARTE

VIREN + CO-PROZESSOR

Unsere **Superspeed-Utilities** ermöglichen ein Arbeiten **ohne DONGLE, ohne KEYKARTE, ohne VIREN, ohne CO-Prozessor, und, und**
Mehr in unserem ausführlichen Info!
Schreiben oder rufen Sie

Otto Stock GmbH
Postfach 10
D-7926 Böhmenkirch
Tel. 07332-5078*FAX 07332-4190
BTX 07332-5079-001

S/W-VIDEO-DIGITIZER für IBM XT/AT

VIDEO-1000 II 795,-DM
Echtzeit-Digitizer bei 768 x 576 Pixel und 2 Graustufen (max.16). Für CGA, Hercules, EGA und VGA. Speichern im .PCX, .IMG und .TIF-Format.

VIDEO-1000/64 ..... 995,-DM
Echtzeit-Digitizer bei 384 x 256 Pixel und 64 Graustufen. Auflösung bis 768 x 576 Pixel. Für EGA und VGA (bis 800x600 Pixel). Speichern im .PCX, .IMG, .TIF oder .LBM-Format.

VIDEO-1000/256 ..... 1895,-DM
Echtzeit-Digitizer bei 768 x 420 Pixel mit 256 Graustufen. Auflösung bis 768 x 576 Pixel. Für EGA und VGA (bis 800x600 Pixel). Speichern im .PCX, .IMG, .TIF oder .LBM-Format.
Info gratis. Demodisketten (6 Stück) nur gegen Einsendung von 30,-DM (Scheck, Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer erfolgt p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel:030/801 56 52, Fax:030/8023613

FARB-VIDEO-DIGITIZER für IBM XT/AT

VIDEO-1000 VGA 1295,-DM
ECHTFARB und Echtzeit-Digitizer mit 320 x 200 Pixel und 256 Farben oder 64 Graustufen. Max. 2048 Farben. PAL und RGB Eingang.

VIDEO-1000 HVGA 1895,-DM
ECHTFARB und Echtzeit-Digitizer bei 384 x 256 Pixel und 32768 Farben oder 64 Graustufen. Auflösung bis 768 x 576 Pixel. PAL, S-VHS und RGB Eingang. Für EGA und VGA (bis 800 x 600 Pixel).

VIDEO-3000/256 ..... 4895,-DM
ECHTFARB und ECHTZEIT Digitizer bei 768 x 576 Pixel und 16 Mio. Farben oder 256 Graustufen. Mit PAL, S-VHS und RGB EIN- und AUSGANG, Genlock und BlueScreen. 2,3 MByte RAM on Board.
Info gratis. Demodisketten (6 Stück) nur gegen Einsendung von 30,-DM (Scheck, Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer erfolgt p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel:030/801 56 52, Fax:030/802 36 13

Wolfgang Hahn
EDV-Beratung und Programmierung

Gartenstraße 55
8687 Weißenstadt
Tel.: 09253/8213

HS
HAHN-SOFTWARE

HS-KASS
Einnahmen/Überschuß

Damit Sie immer auf dem neuesten Stand sind Ihre aktuellen Zahlen mit optimaler Software-Ergonomie. Für Freiberufler und kleinere Unternehmen

Auszug aus den Leistungsmerkmalen:

- Umsatzsteuer-Vorarmeldung
- Kassenbuch für beliebige Zeiträume
- Einnahmen-/Ausgaben-Verteilung
- mehrere Mandanten
- frei definierbare Buchungstexte
- Mini-Taschenrechner
- 43/50-Zeilen-Modus bei EGA/VGA möglich
- Druck auf Bildschirm oder Drucker
- Druckeranpassung
- 6 frei definierbare Steuersätze
- Keine Buchhaltungskenntnisse erforderlich
- Windowtechnik

Lieferung im DIN A5 Ordner mit leicht verständlichem Handbuch für DM 129,-- per Nachnahme (+ 5,-- DM) oder Vorkasse. Demoversion für DM 20,-- (nur Vorkasse) wird beim Kauf des Programms angerechnet.

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

Junker computer

Farbbänder

Star LC Epson LX 400/800	6,95
Star LC 24-10 NEC P 2200	9,95

Disketten

40 Stück 5,25"2D 20 Stück 5,25"HD 20 Stück 3,5"2DD 10 Stück 3,5"HD	18,95

Maus & Co

MS komp. Maus	39,95
Mauspad	5,95
PC Joystick	18,95
Marstek 105	279,00

Drucker

Star LC 200	599,00
Citizen 124D	549,00
Citizen Swift 24	739,00

Frachtkosten: V-Scheck/Nachnahme: Päckchen 4,-/6,-; Paket 8,-/10,-
Fordern Sie unsere kostenlosen Infos über Zubehör, EDV-Bücher und Software an!

Junker Computer-Versand, Ursula Junker, Fritz-von-Wille-Str. 78, Postfach 4320, 5500 Trier, Telefon 0651/16366

Sie erhalten unsere Angebote auch bei:

Junker Computer
Ursula Junker
Himmeroderstr. 30
5500 Wittlich
Tel. 06571/28160

Detlev Rohrmann
Pan-Computer
Darmstraße 15-19
6300 Gießen
Tel. 0641/38811

Dörschmann EDV Service
G. Dörschmann
Schulweg 4
6444 Wildb.-Obersuhl
Tel. 06626/1819

Computer Kraus
Uwe Kraus
Schmellerstraße 10
8482 Neustadt
Tel. 09602/7567

Ingenieur-Büro
Uhlig & Partner
Brieselaee 39
DDR 1403 Birkenwer
Tel. Berlin-Ost 449

Rüegg Informatik
Gregor Rüegg
Achslenstraße 12
CH-9016 St. Gallen
Tel. 071/355106

Händleranfragen erwünscht!

C TOOLS

V.24 Tools Plus 3.0 — 650 DM

Serielle Datenübertragung in C und C++ · Library-Files und Quellcode für MSC und Turbo C · Interrupt-gesteuerter Empfangspuffer variabler Größe · 50 bis 115.200 bit/s · Handshake: XON/XOFF, RTS/CTS · Protokolle: Zmodem, Ymodem, Xmodem · Emulationen: ANSI, VT100, VT52 · über 100 KB Beispielprogramme · ohne residente Treibermodule · deutsches Handbuch (370 Seiten)

C Editor Toolbox — 599 DM

Leistungsfähiger Editor im Quellcode · gleichzeitiges Bearbeiten mehrerer Dateien · Dateien größer als 64 KB · Blockfunktionen · Cut + Paste (Clipboard) · File-Pick-List · Textmarker · Suchen/Ersetzen mit Optionen · Auto-Backup · Online-Hilfe · deutsches Handbuch (220 Seiten) · Voraussetzungen: MSC oder Turbo C · auch für UNIX erhältlich

LANGNER EXPERTENSYSTEME
Steilshooper Str. 180 · W-2000 Hamburg 60 · Tel. 040-61 87 78 · Fax 040-61 91 58

TRIO fürs Büro!

Rechnungen, Buchhaltung, Mahnung

- wahlweise mit Angebot, Bestellung, Überweisung
- in einem Programm, auf einer Diskette
- mit dem Testat einer vereidigten Wirtschaftsprüferin
- Einnahmeüberschuß, Bilanz (Option)
- Artikel, Kunden, Lagerverwaltung
- Umsatzstatistiken, Betriebsübersicht
- Serienbriefe, Texteditor (Option), Etiketten
- Kassenbuch, Überweisungen und vieles mehr

Sie können keine Buchhaltung?

- erstellt aus Rechnungen, Überweisungen etc. automatisch die richtigen Buchungssätze
- auf Wunsch Schnittstelle zum Steuerberater (Datev)
- oder Datenaustausch mit dBase, Textdateien

so urteilt die Presse:

"mit sehr viel Liebe zum Detail ...schrieben die Programmierer ein Programm, das sich den unterschiedlichsten Anforderungen anpassen läßt" (PC Welt,7/88)
"Recht benutzerfreundlich ist die Bedieneroberfläche von TRIO..." (CHIP 5/89)

Testen Sie TRIO 14 Tage lang kostenlos (Demo)
780 - 1380,- für XT/AT, Buchhaltung ab 180,-

Röntgen Software
Oltmannsstr. 34 d, 7800 Freiburg,
Tel 07 61/40 87 40, Fax 07 61/40 85 14

Der Umwandler

NEU ! Jetzt Version 3.0 NEU !

Spezial-Adapter zum Anschluß aller Drucker mit COMMODORE-IEC-Schnittstelle (seriell) an die PARALLELE Druckerschnittstelle des PC (LC-10, NL-10,MPS-801, SP 180VC, SP 1200 VC und viele mehr)

Commodore-Drucker auch am PC

PRN-IEC-Adapter
DM 69,-
zuzügl. Versandk.

Lieferumfang:
Adapterkabel, Installations-Software (5,25" oder 3,5" bei Bestellung angeben) und Bedienungsanleitung

- **Überarbeitete Version 3 mit Installationsmenü zur Anpassung unterschiedlicher Druckertypen**
- **Umschaltmöglichkeit zwischen Parallel- und IEC-Betrieb**
- **Anschluß wahlweise an LPT 1 oder 2**

Rubel EDV-Applikationen, Oberweg 14a, 6368 Bad Vilbel 3, Telefon: 06101/4 34 60

NEU ! Jetzt Version 3.0 NEU !

STEUER-90

Schimpfen Sie nicht über zu hohe Steuern, tun Sie lieber was dagegen !

STEUER-90 berechnet nicht nur Ihre Lohn-/Einkommensteuerschuld, sondern ermöglicht darüberhinaus schnell und einfach Was-Wäre-Wenn-Analysen, verwaltet beliebig viele Steuererklärungen und gibt zahlreiche auf Tastendruck abrufbare Erläuterungen, Hinweise und Tips, die bares Geld wert sind!

Optimieren Sie Ihre Steuererklärung!

BIT-MARKT 4/90 urteilt: **"Sehr gut!"**
STEUER-90 nur 84 DM ! Interessiert ?
Sofort ausf. Gratisinfo anfordern bei
Dipl.Inf. H.Jonas Rotkehlchenstr.120
2807 Achim Tel.: 04202/61504

Ihr PC-Partner

Beratung-Service
Branchenlösungen
Schulungen

SUPREME Modems
voll Hayes kompatibel, Handbücher, sehr zuverlässig
2400 Baud Steckkarte 199,-
(mit MNP5 259,-)
2400 Baud Standgerät 239,-
(mit MNP5 309,-)
Einfache Fax-Karten ab 259,-
9600 Baud Fax Modem
(Senden + Empfangen, 2400 bps Modemfunktion, mit **Fax-Software**)
als Steckkarte 439,-
als Standgerät 499,-
Betrieb der Modems am Postnetz der BRD (+Berlin) ist unter Strafandrohung verboten!

Neu: "Whisper" - Systeme
Qualitativ hochwertige, **sehr leise** 286/386 er Systeme. Wir rüsten Ihr System auch nachträglich um!

16-BIT VGA ULTRA+ 439,-
(ET4000 Version 8927, 1 MB RAM max. 1024x768 Punkte/ 256 Farben, 8514/A kompatibel, 1 Jahr Garantie)

386-25 Mainb. (0 kB RAM)	1199,-
386-33 Mainb. (0 kB RAM)	1699,-
Trident MEGA VGA (1 MB)	319,-
12 MHz AT (45 MB HDD)	1219,-
25 MHz 386 (124 MB HDD)	2809,-
Qume Laserdrucker WP Plus	1879,-
14" VGA-color-Paket (Goldstar Monitor + VGA-Karte)	699,-

Katalog Jan./Feb. 91 (20 Seiten) gratis! Händleranfragen erwünscht!
EDV-Büro Borgstädt
Manderscheidtstraße 74 (Gewerbegebiet Ernestine) 4300 Essen
Telefon 0201/293038 Telefax 0201/764700

QuickBASIC-Tools

Sie arbeiten mit **Microsoft QuickBASIC** oder **BASIC PDS?** Sehr pfiffig! Sie wollen noch leistungsfähigere Programme schreiben und schneller zum Ziel kommen? Kein Problem! Wir liefern **Profi-Toolboxen** für (fast) alle Bereiche, z. B.:

- Hilfefenster, Menüs und Dialogboxen (auch Grafik!)
- Superkurze Programme (EXE „Hallo Welt" nur 660 Bytes!)
- Relationale Datenbank
- Präsentationsgrafik und Grafik-Hardcopy
- Screen-Editor und Maskengenerator
- Maus-Programmierung
- Laserdrucker-Unterstützung
- Programm-Optimierung und Crossreferenz
- Mathematisch-wissenschaftliche Routinen
- Erzeugung speicherresidenter Programme (TSR)
- Nutzung der seriellen Schnittstellen bis 115 200 Baud
- ... und natürlich Microsoft QuickBASIC und BASIC PDS!

Interessiert? Kostenlose ausführliche Info anfordern!

ZOSCHKE DATA

Zoschke Data GmbH
Bahnhofstraße 3
D-2306 Schönberg/Holstein
Telefon (0 43 44) 61 66 · Fax 61 62

MS QuickBASIC und PDS sind eingetr. Warenzeichen der Microsoft Corp.

4 025700 001023

Barcodes und Etiketten: Systemkomponenten zum Integrieren

Cebit, Halle 4, 1. OG. Stand C50 (85)

Barcodes drucken – Barcodes lesen – einfach gemacht mit fertigen Modulen

Drucken auf Laser- und Matrixdruckern, mit Tinte oder Thermotransfer, einfach per Hochleistungs-Druckercontroller oder Software Treibermodul, mit Bildschirmsoftware als Druckstation für Etiketten oder integriert in Ihre eigene Programmentwicklung, preiswerte Lesesysteme erweitern Ihre Software nachträglich, alle Lesetechniken für Industrieanwendungen - fragen Sie Ihren kompetenten Barcode- und Spezialdruck System-partner.

Barcode System Partner

MIKO COMPUTER PERIPHERIE GMBH DATA
Mendelssohnstr. 15.
D-2000 Hamburg 50
Phone 040-89 20 99.
Fax 040-89 19 70

Software & Literatur

Vollversionen		Schulversionen	
Star Writer 5.0	**795**	Clipper 5.0	740
Timeworks 1.2	**349**	Nantucket Tools II	560
Business Star 2.0	795	*dBase III 1.1b	395
dBase IV 1.1	1650	*dBase IV 1.1	455
David 1.0	380	*David 1.0	250
Framework III 1.1	1250	F & A 3.0	620
Laser Star 1.1	450	*Framework III 1.1	399
Lotus 1-2-3 2.2	1190	*Laser Star 1.1	250
Lotus Sym.2.2	1750	MS-Windows	255
Norton Com 3.0	300	MS-WinWord 1.0	595
PC-Globe 3.0 dt.	155	*Star Manager 2.0	100
PC Tools 6.0 d.	325	*Star Planer 2.0	250
Star Manager 2.0	135	*Paradox 3.0	395
Star Planer 2.0	380	***Star Writer 5.0**	400
Star Writer 3.02	295	*Star Writer 3.02	150
Turbo Pascal 6.0	335	*Turbo C + +	228
Ventura 3.0 (GEM)	2095	***Turbo Pascal 6.0**	245
Ventura 3.0 (WIN)	**2095**	*WordLayout	295
WordLayout	**444**	*WordPerfect 5.1	430

Preisliste anfordern! * auch für Studenten, Schüler, Lehrer

EDV-Service W. Gorißen
Weimarer Str. 39 – 4054 Nettetal 1
Tel.: 02153/5151 – Btx *gorißen#

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

Steuererklärung leichtgemacht

STEUERmat 90

Bearbeitung der Lohn- und Einkommensteuer,
Analyse aller Einkunftsarten, Tabelle,
Ausdruck direkt in die Formulare
Bearbeitung zusätzlicher Anlagen
Jetzt mit vielen Steuertips
Seit 1986 erfolgreich im Einsatz **98,– DM**
Kostenloses Info **Demo 15,– DM**

STEUERmat PLUS

Das Einkommensteuerprogramm mit integrierter Mandantenverwaltung und Textbearbeitung für Steuerberater und Lohnsteuerhilfevereine. **513,– DM**
Kostenloses Info **Demo 30,– DM**

Fordern Sie auch unser Gesamtangebot an.

EDV-SYSTEME-FARIN
Anderterstr. 140, 3000 Hannover 71
TEL: 0511/592279 FAX 0511/592381

Die neuen SIERRA®-Spiele:

Leisure Larry 3	DM 95,–	Man Hunter NewYork	DM 83,–
Leisure Larry 2	DM 83,–	Police Quest 2	DM 83,–
King's Quest 4	DM 83,–	Space Quest 3	DM 83,–
Gold Rush	DM 75,–	Man Hunter San Franc.	DM 85,–
Hoyle's Book Of Games	DM 75,–	Silpheed	DM 75,–
Colonel's Bequest	DM 95,–	Hero's Quest 1	DM 95,–
Sorcerian	DM 95,–	Codename Iceman	DM 95,–
Conquests Of Camelot	DM 95,–	Hoyles Book Of Games 2	DM 75,–
Oil's Well	DM 75,–	Keeping Up W. Jones	DM 83,–
Thexder 2	DM 75,–		

!!! Neu Winter 90/91 !!!

King's Quest 5: VGA oder CD-ROM	105,–
King's Quest 5 EGA/Hero's Quest 2	95,–
Heart of China/Space Quest 4	95,–
Rise Of The Dragon/Red Baron	95,–
Stellar 7 / Zeliard	75,–

Bezug: Vorkasse DM 5,–
(UPS) Nachnahme oder Kreditkarten DM 9,–
Org. Sierra Hint-Books DM 22,–
Deutsche Lösg. für Sierra oder Lucasfilms-Spiele: je DM 18,–

ALLE ELECTRONIC ARTS-SPIELE, z.B.:

!!!NEU!!! LHX Attack Chopper	DM 105,–	Indianapolis 500	DM 75,–
Ferrari Formula One	DM 69,–	688 Attack Sub	DM 80,–
Their Finest Hour	DM 79,–	ORIGIN: ULTIMA 6	DM 69,–
LUCASFILMS: Indiana Jones (US oder deutsch)			DM 79,–

GENAUE SPIELELISTE AUF ANFRAGE

SPEZIELL FÜR KINDER: Zug The Megasaurus/Puzzle Story Book je DM 73,–

Kidpaint (Shareware-Malprogramm)	DM 10,–	Activision-Manhole	DM 65,–
Sierra-Mixed Up Mother Goose	DM 65,–	Cartoons (Tricktilmanim.)	DM 75,–
Walt Disney Software (Versch. Titel) je DM 89,–			

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR 4.0: US DM 125,– /deutsches Handbuch DM 22,–
!!!NEU PC TOOLS 6.0 US DM 195,– WINDOWS 3.0 US 275,– **Neu!!!!!!!**

MUSIKKARTEN (!!!!Preissenkung!!!!) jeweils mit entspr. Software

ADLIB (mit Jukebox)	DM 298,–	ADLIB-PCMS (mit Vis.Comp.)	DM 398,–
SOUND BLASTER	DM 419,–	ROLAND MT-32 m. Midi Card	DM 1510,–
Deutsches Handb. SB	DM 22,–	Roland LAPC-1 mit Prism	DM 1430,–

zusätzliche Software lieferbar !! Bitte anfragen !

Kommerzielle US-Software : Bitte anfragen !!
Wir besorgen die neuesten Spiele schnellstens aus den USA – ALLE HERSTELLER !!!!

Software-Import M. F. Perathoner
8057 Eching · Uhlandstraße 50
Tel. (0 89) 3 19 54 44 · Fax (0 89) 3 19 24 57
Österreich: Karin Fida, Strassergasse 8–12/2/3, 1190 Wien, Tel. (0 22 2) 32 76 62

Wir akzeptieren: EUROCARD/VISA

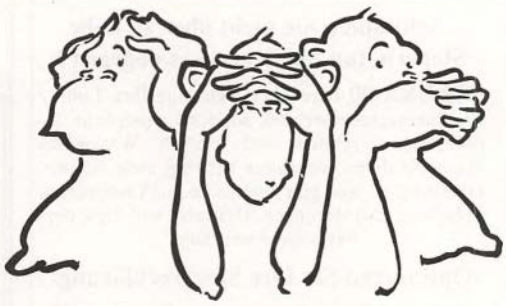
Ihre EUROCARD ist bei uns stets willkommen.

Ihre Hotline für DOS-Tip-Produktanzeigen

Postleitzahl: 1000, 4000, 5000
Telefon (0 56 51) 80 93 81

Postleitzahl: 2000 + 3000
Telefon (0 40) 46 12 33

Postleitzahl: 6000, 7000, 8000
Telefon (0 89)
4 39 10 87-89



WALDSTERBEN, WIESO? IST DOCH ALLES GRÜN.

Irrtum. Denn der Wald ist zu über 50 Prozent geschädigt.

Auf den ersten Blick sehen unsere Wälder gesund aus. Aber jeder zweite Baum ist krank. Dies konnte auch die bisherige Umweltpolitik nicht verhindern. Halbherzige Kompromisse helfen höchstens das schlechte Gewissen zu beruhigen.

Wenn Sie wissen wollen, was zur Rettung unserer letzten Waldgebiete getan werden muß, dann füllen Sie den Coupon aus. Wir beantworten Ihre Frage, sagen Ihnen, wo wir uns noch engagieren, warum Sie uns dabei helfen können.

Ja, ich will von ROBIN WOOD wissen, was zur Rettung unserer letzten Waldgebiete getan werden muß.

Name, Vorname

Straße

Wohnort

dmv

Weil ich helfen will, lege ich 3 Mark in Briefmarken bei.
Coupon bitte einsenden an
ROBIN WOOD, Postfach 10 21 22, 2800 Bremen 1

ROBIN WOOD

Gewaltfreie Aktionsgemeinschaft für Natur und Umwelt e.V.

SEMINARBÖRSE

max. 20 Z.	max. 40 Z.	max. 14 Z.	max. 48 Z.	max. 12 Z.	max. 9 Z.
PLZ/ORT	ANBIETER/ADRESSE	TELEFON	THEMA	TERMIN	PREIS
1000 Berlin 21	Blisse Datenverarbeitung, Lessingstr. 10	0 30/39 90 00 11	AutoCAD-Schulungen; ASK Sam	nach Vereinb.	auf Anfrage
6050 Offenbach a. M.	Umweltinstitut Offenbach GmbH, Nordring 82b	0 69/81 06 79	EDV IM UMWELTSCHUTZ Modellbildung und Simulation 25. – 26. April 1991 in Offenbach a. M. Infos: Umweltinstitut Offenbach, Nordring 82b 6050 Offenbach, Tel.: 0 69/81 06 79, Fax: 0 69/82 34 93	3/91	
6800 Mannheim 24	FCC Folprecht GmbH, Casterfeldstr. 95 NOVELL Authorized Education Center	06 21/85 20 81 Fax 06 21/85 20 87	NOVELL-Netzwerk-/Standard-Software-Schulungen CAD, DTP, Windows Studio, CD-ROM im Netz, ISDN Meßwerterfassung + Prozeßsteuerung mit PC	Seminarplan anfordern	auf Anfrage
8000 München 21	dc soft GmbH, Elsenheimer Str. 59	0 89/5 70 60 31	Clipper 5.0 für Umsteiger oder Einsteiger, UI-Programmer – Programmgenerator f. Clipper u.a	auf Anfrage	auf Anfrage
8000 München 90	pc-plus GmbH, Schlierseestraße 73	0 89/65 10 75 – 40	Betriebssysteme (DOS, OS/2, A/X3.1), LAN, UNIPLEX, STANDARDSOFTWARE	Katalog	auf Anfrage
8011 Grasbrunn	HMT Informationssysteme GmbH, Am Hochacker 4	0 89/4 60 91 – 0	OS/2-Orientierungsseminar 20. – 21. Februar 1991 MS-WORD für Windows Wissenschaftliches Arbeiten 20. – 21. Februar 1991 Lotus 1-2-3 Version 3.1 Datenbanken 27. Februar 1991		auf Anfrage

DOS INTERNATIONAL

SEMINAR BÖRSE

KURSE • LEHRGÄNGE • SEMINARE

Informieren Sie 510.000* DOS-Leser über Ihr Angebot aus dem Bereich Seminare, Lehrgänge und Kurse

Die DOS-*SEMINARBÖRSE* ist hier das optimale und überraschend preiswerte Medium:

Ihre Eintragung kostet pro Zeile (max. 144 Zeichen) 80,— DM (zzgl. MWSt.)

Rufen Sie einfach an, oder füllen Sie nebenstehenden Coupon aus.

Telefon: (0 56 51) 8 09-3 81
Telefax: (0 56 51) 8 09-3 33

COUPON

JA, der Eintrag in der DOS-Seminarbörse interessiert mich.

Bitte

☐ *senden Sie mir Informationsmaterial*
☐ *veröffentlichen Sie beiliegenden Text*

(Adresse oder Firmenstempel)

Bitte absenden an :
DMV Daten- und Medienverlag,
zu Händen Herrn Bernd Heckmann,
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

* AWA '90, Teilerhebung Herbst '89/Frühjahr '90, mit ca. 10.000 Befragungen

KLEINANZEIGEN

Biete Software

"Working Girls" in New York - orig. Bilder **für Erwachsene,** + Infos, 4 PC-Disk., PCX, 5 1/4"; 20DM VS/bar an G. ANZENEDER, Mühlau 1, 8399 Stubenberg

FÜR ALLE LEHRER
KLASSENDATEI für PC's (MS-DOS)
Profi-Programm zur Schüler- u. Notenverwaltung. Eingabe von Punkten oder Noten, mündl. und schriftl., individuel. Gewichtung, eigene Notenschlüssel, auch Zwischennoten u. Gymnasi. Oberstufe. Druck aller Listen u. Tabellen. Komfortable Menüführung auch f. Computer-Laien.
Neue verbesserte Version!
Nur 69 DM. Dieter ARNOLD, A.-Dürer-Str. 38a, 7835 Teningen
VOM LEHRER - FÜR LEHRER

Professionelle Astrologie- und Esoteriksoftware (für PC und C64) Info anfordern. **ASTRO-VERSAND PF 1330, 3502 Vellmar,** Tel. (05 61) 88 01 11, Fax (05 61) 88 55 07 G

Astrologie mit Computer
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger. Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,– in Marken
Astron. K. W. Bonert, Peter-Marqu.-Str. 4a
2000 Hamburg 60 G

Die Baukasten-Bürosoftware
- esb-Finanzbuchhaltung
- esb-Auftragsverwaltung
- esb-Lohnbuchhaltung

jederzeit erweiterbar, anpaßbar an die betrieblichen Gegebenheiten! Info: EDV-Service Bachmann, Obere Dorfstr. 3d, 6985 Stadtprozelten, Tel. 0 93 92/12 64, Fax 17 51. Händleranfragen willkommen! G

PD f. Lehrer! Info-Disk, BaCaRa, Schillerstr. 12, 2126 Adendorf G

PD-Software für IBM-Komp. 5 1/4"Disk DM 2,– und 3 1/2"Disk je DM 3,–. Katalog-Disk kostenl. E. Baumgarten, Adolf-Kolping-Str. 2, 4050 Mönchengladbach, Tel. 0 21 61/89 53 45 G

****** SONDERAKTION ******
MARKENSOFTWARE BEKANNTER HERSTELLER AB DM 300,–
Originalverpackt mit Update- und Lizenzrecht! Restposten!
Tel: 0 89/7 85 50 57, Fax: 7 84 90 40 G

PCX-GRAFIKEN! PROBEDISK: 5,–, BEI BECK, 4800 BIELEFELD 16, RÖMERSTR. 81, TEL. 05 21/39 23 86

PC-Programme aus der Praxis: Briefmarkensammlung verwalten, Klassen/Noten/Punkteverwaltung alle Klassen/Fächer. Schnittberechn. Gewichtg. Notenspieg. div. Listen, einf. Menue-Bedienung, 2 Demo-Disc gegen 5,– Porto, Claus Bernhold, Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg

EROTIK-SHOW von PRIVAT

Deutsche, sexy Mädchen zeigen Ihnen **ALLES !!!** (Sie wissen schon ...)

NUR FÜR ERWACHSENE !!! (Altersangabe notwendig) **SUPER SEXY QUALITÄT** in detaillierter Auflösung!

LASSEN SIE SICH VERWÖHNEN!

auf 5 1/4 oder 3 1/2 Zoll **SCHNELLER DISKRETER VERSAND** nur 20 DM VS/bar an Beier Uhlenbrinkstr. 29 4630 Bochum 1

Wir bieten:
"10 statt 1000"
hochwertige Programme für viele Anwendungen in deutscher Sprache in Prüf- und Vollversionen. Fordern Sie unsere Liste D2 an! Programme ab 7,50 DM
BEUTEL DatenTechnik
Dellbusch 142, 5600 Wuppertal 2, Telefon 02 02 - 52 55 42 G

Clipper 5.0 original mit Lizenz für DM 850,– abzugeben. Telefon: 02 71/35 22 33 (Fr. bis Son.)

FAKTURA/AUFTRAG/LAGER.....500,–
FINANZ-BUCHHALTUNG.....500,–
LOHN-BUCHHALTUNG.....500,–
Programme: BAU, ARCHITEKT, SERVICE, Seit 5 Jahren 1000fach im Einsatz! **SOFTWARE BITTER** kostenlose DEMO Hauptmann-Böse-Weg 2, 28 BREMEN Tel. 04 21/21 05 11, FAX 04 21/21 72 47 G

Quellcode für FAKTURA, LOHN, FIBU-Programme in CLIPPER. Seit 5 Jahren 1000fach im Einsatz! Dipl.-Ing. H. Bitter, Birkenstr. 1 2805 STUHR 1, Tel.: 04 21/89 15 95 G

EINKOMMENSTEUER-PROGRAMM 1990
Einfach zu handhaben, trotzdem leistungsstark. Alle Einkünfte, Preis 70 DM, Demo-Disk 5 DM. Udo Bockermann, Drosselweg 9, 4901 Hiddenhausen. Tel.: 0 52 21/6 49 24 G

LIGAVERWALTUNG (Sport-Ligen bis 20 Teams) + **SPIELERVERWALTUNG.** Tabellen, Statistiken, Graphiken: 98 DM. **SKATPROGRAMM:** simuliert 2 Mitspieler: 67 DM. Für IBM/Komp. Info: Boving, PF 100361, 5 Köln. 02 21/35 44 36 G

QUATTRO PRO 2.0 UND PARADOX 30 JE DM 300,– ABILTY PLUS DM 150,–, CONTEXT/ERGO DM 120,– WORDS & FIGURES DM 100,– TEL 02 01/51 13 09

FAKT2000 - Plus Version 2.0 Fakturierungspaket vom Angebot bis zur Rechnung. VK 199,– DM **Sonderkonditionen für Händler** DEMO 20,– DM. Tel. 0 23 74/7 48 00 Brodowski 5860 Iserlohn 7, Am Wunderhügel 2. G

TransPackage - Übersetzungspaket nicht nur Wort für Wort sond. auch für Redewendungen, Ändern, Löschen, Neuaufnahme während der Übersetzung und einzeln möglich. Preis 248,-DM incl. WB-Englisch 52000 Textkonvertierung, Reisewörterbuch Vokabeltrainer, WB-Umkehr. Weitere Sprachen und Wörterbücher sind vorhanden. DEMO 30,DM/20,- Anrechnung + NK 10,00 DM. Brodowski, Alt.-Henkhauser-Weg 37, 5800 Hagen 5, 0 23 34/5 59 18 G

PD/Shareware für MS-DOS
über 9000 Disketten
SIG, PSL, BBB, Blue, Frees.,
div. Tools und Utilities
und Deutsche
Eines der größten Angebote
immer aktuell !!
Kopierpreise zwischen
2,70 - 5,00DM/ 5-1/4"
4,70 - 7,00DM/ 3-1/2"
Katalogdisketten gegen
2,-DM Porto (Format!) b.
CAMOUFLAGE - SOFT S. Buba
Gersweilerstr. 2, 6600 Saarbr.
Tel.: (06 81) 5 84 73 02
FAX : (06 81) 5 84 73 97 G

MBMenue Macht den umständlichen CD-Befehl überflüssig. Einfach Programmdaten eingeben und sofort können Programme auf Knopfdruck gestartet werden (Tast/Maus). Für DM 18,– erhalten Sie eine 5 1/4"Disk von Matthias Bunte, Kirchstr. 39a, 5760 Arnsberg 2

BIBLIO 3.0
Literaturverwaltung

"... einfach zu bedienendes und preiswertes Programm zur Literaturverwaltung am Arbeitsplatz oder im Studium" (Personal-Computer + PC-Soft 10/90)
199,– DM
Demoversion 30,– DM (wird beim Kauf angerechnet)

büro für neue systeme
Oltmannstr. 34a
D-7800 Freiburg
Tel. 07 61/40 86 48, 40 94 21 G

UNGLAUBLICH: PD/SHAREWARE AB DM –,50. AUSGESUCHTE PROGRAMME ALLER BEREICHE. KAT.-DISKETTE GRATIS: C-S-B, MERTENWEG 30, W-5014 KERPEN-BRÜGGEN, TEL. 0 22 37/73 47. ANGEBOTE AN LEERDISK. G

Lohnsteuer-/ Kfm. Programme
Lohnsteu. ab 60,– KHK-PC Kaufmann 899,– Hard- und Software PLANTRON-Comp. INFO bei C*E*U*S Postf. 1220 in 8172 Lenggries Tel. 0 80 42/43 98, FAX 0 80 42/12 31 G

DAS LOTTOSYSTEM LIMES: Basis-System mit dem Superzusatz **LOTTO-MANAGER**. Unschlagbar: 80% aller Ziehungen liegen im SYSTEM! Einzelspieler und Tip-Gemeinschaften erhöhen Ihre Gewinnchancen jetzt ganz erheblich (Normalspiel und System-Tips)! LIMES-PC-Basis-System DM 90,–, Komplett-Paket DM 139,– (+Vers.-Kosten). INFO: D&D-SOFTWARE, PF.1142, 8732 Münnerstadt G

LOHN & GEHALT
BAULOHN
SCHULUNG
IBM-PC und Kompatible DM 890,– BAULOHN DM 1740,– Mandantenversion auf Anfrage. Demodisk DM 50,– CIDU-EDV DABROCK. OSKARWEG 65. 4600 DORTMUND 18, (02 31/39 33 13) G

KOMFORTABLE, PREISWERTE SOFTWARE: ÜBERWEISUNG 111, 79,– DM
Einzel-und Sammelüberweisungen aus einer Datei f. alle Formulare
KASSE / BANK 111, PC 79,– DM
Kassenberichte, Haushaltsbuch, Bankkontenführung, kl. Gewinnrechnung
RECHNUNG 111, 79,– DM
Datei f. 2000 Kunden/2000 Artikel Bestände, Mahnungen, Postversand
FORMULAR 111 - 79,– DM
f. Behörden-/eig. Formularentwürfe einfache Druckstellenermittlung
PROGRAMMÜBERSETZER 111, 49,– DM
f. Übersetzung engl. Programme/Texte Wörterbuch mit 2400 engl. Begriffen
VOKABELERWEITERUNG 111, 39,– DM
erweitert den Programmübersetzer auf 15.000 englische Begriffe
VOKABELTRAINER 111, 39,– DM
einf. Bedienung, auch franz. Zeichen
SHAREWAREVERSION je Progr. 10,– DM
Preise Vork. od. + Versandkosten Software D. Thiesen, Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grhsn, Tel.: 0 26 24/61 11 G

ZX Spectrum-Screen$ in den PC laden? Null Problem mit CMS. Komfort., Eigenes Setup, lädt m. 9600 Baud COM1-IF1. Drucker-Ausg. bel. def. Speichert Bild in 3 Form. CGA (anpaßb.) Incl. Source-Code + Extras. Nur DM 25,–, Kl. Dahner, 7157 Westermurr 62

PUBLIC - DOMAIN - SOFTWARE
Freeware/Shareware für IBM u. Komp.
Katalog bei:
DPD - SOFTWARE - HAMBURG
Grüningweg 25, 2000 Hamburg 74 G

StarWriter 5.0 DM 400,– Tel. 04 21/25 56 69

LEHRER-SOFTWARE
Planen Sie Ihren Unterricht mit
dem **STOFFPLANER** 99,– DM
Zusatzmodul Medienverw. 20,– DM
Zusatzmodul Tagespläne 30,– DM
TEST-Version (5,– DM in Briefm.)
D. Drews, Wollmh. 8, 7981 Bodnegg G

PD & SHAREWARE für MS-DOS Katalog mit Kurzbeschreibungen und Überraschungsdiskette für 2,– DM in Briefmarken. A. Haake Nelkenstr. 23, 3000 Hannover 1 G

KLEINANZEIGEN

WordLayout 6.0 Vorläufer TEXT III nur 79,– DM voll UPDATFÄHIG auf WordLayout für 299,– DM Info Tel. 0 21 01-3 54 06 19-21 Uhr

Ami Pro 1.2B für Windows 3 fast neu 750,– Tel: 05 31/89 39 84

EROTIK
EROTIK
EROTIK

Kaufen Sie nicht die Katze im Sack, sondern unsere **D e m o-D i s k** ! Für n u r schlappe 5,– DM erhalten Sie eine Kostprobe von unserer **Software der besonderen Art.**

VGA-Paket 1 und **VGA-Paket 2:** jeweils 12 DISKETTEN randvoll mit digitalisierten Erotik-Bildern. 5 1/4": DM 49,– 3 1/2": DM 59,– Lieferung nur gegen Altersnachweis.

E D V - SERVICE ENDERLEIN
Schwabenstraße 30
D-8400 Regensburg
Tel.: 09 41/76 02 59

SHAREWARE
PUBLIC DOMAIN
FREEWARE

ACHTUNG: Bei uns können Sie Geld sparen Wie liefern n u r ausgewählte Programme, keine "SCHROTTWARE"

Diskettenpreis 5, 25": 2,50 bis 3,– DM Aufpreis für 3,5": 0,80 DM

Fordern Sie **noch heute** unser **Infopaket (Katalog)** selbstverständlich **auf Diskette** und mit a u s f ü h r l i c h e n **deutschsprachigen Programmbeschreibungen)** gegen 2,00 DM Unkostenanteil **unverbindlich** an.

GAMEBOX: 10 Disketten randvoll mit tollen Spielen wahlweise für EGA od. VGA. 5 1/4": 29,– DM, 3 1/2": 37,– DM

E D V - SERVICE ENDERLEIN
Schwabenstraße 30
D-8400 Regensburg
Tel.: 09 41/76 02 59

BTX-FREUNDE ACHTUNG ! Spezialstecker für AMARIS DM 85,– Tel. 0 81 78/58 88

PDS FEILER FRANKFURT
über 1 2 0 0 0 Programme
Katalog für 3 DM als Porto anf. 450 Spiele, 500 Erotikdisk. u. vieles mehr f. PC/AT ab 2,70 DM, A. Feiler, Mörfelder Ldstr. 100, 6000 FFM 70 G

PD-Software für IBM-Kompatible Katalog anfordern. J. Flak 7897 Wutöschingen 4

PD-Software für PC's jede Disk 4,– DM, jede 6.te Disk **GRATIS** Marco Forestier, Am Mittelweg 18, D-6500 Mainz 21

PD/Shareware: Der neue themensortierte Katalog ist da! Jetzt kostenlos: F&S-Software, André Franzmann, Forst 6, 5144 Wegberg Tel: 02 21-40 53 20, Fax: 4 06 02 94 G

***** HALLO LEUTE HERSEHEN *****
Turbo-Pascal 6.0 dt NUR DM 299,–!
Wing Commander (AT) NUR DM 89,–!
Ports of Call NUR DM 99,–!
5 1/4 o. 3 1/2 / Liste gratis.
Fries Software, 06 21/66 16 97
BOX 270104, 6700 Ludwigshafen G

TEST THE BEST !
VIRENGEPRÜFTE SHAREWARE
DER
SPITZENKLASSE
Kopierkosten:
5 1/4 DM 3,50
3 1/2 DM 4,50
KATALOG-DISK NUR DM 2,–!!
Bitte Comp.-Typ angeben !!
CDV*Ettligerstr. 5*75 Karlsruhe 1, Tel. 07 21/38 50 78
BTX*CDV #, FAX. 07 21/35 64 37 G

320 MUSTERBRIEFE von Disk
z. B. Verträge, Anträge, Kündigung, Lebensl., Reklamation, Bewerb., Zeugnisklartexte.....DM 45
FORMULARDRUCK Bank- u. Postbelege, Etiketten.....DM 23
GESCHÄFTSVORDRUCKE.....DM 31
Info kostenlos von b. Gassner, V. d. Höhe 11, 3320 Salzgitter 51

*** * LÄUFER! NEU! * ***
PC-Trainingsprogramm ST1
Mittel- und Langstrecken
- Anfängertraining
- Steigerungsprogramm
- Wettkampftraining

PC-Laufanalyse SR4
- Wettkampfanalyse
- Monats-/Jahresdatei mit graph. Analyse
- Zwischenzeitberechnung

je nur 27,80 DM mit 40s. Begleitheft: B. Geisler, Blücherplatz 20, 2300 Kiel 1

Für IBM-PC/XT/AT u Komp.
EINKOMMENSTEUERERKLÄRUNG
LOHNSTEUERAUSGLEICH 1990
Berechnung u. Formulardruck
-für Arbeitnehmer 59,50 DM
-zus. mit Immobilieneink.
(Anlage V u. FW) 79,50 DM
-zusätzlich mit freiberufl.
u. selbst. Tätigkeit und
Kapitalvermögen 99,50 DM
Versandpauschale 5,– DM
b. Zahlg. Vorkasse o. Scheck
GIPEMO-SOFT, Silvesterweg 77
1000 Berlin 28 (0 30)4 04 32 63 G

MS-WORD 5.0 NEU MIT REG.-KARTE DM 650,– TEL. 0 40-22 27 33, AB 19.00 UHR

G-I-R SOFTWARE-VERTRIEB
Public Domain und Shareware: Deutsche, Spiele, Windows, OS-2, Unix, Cad, Programmierhilfen, Erotik, Utilities, usw. Katalogdisk hyperzeilenunterstützt: gegen DM 2,00 Unkostenbeitrag anfordern bei: Peter Grantz, Hauptstr. 49, 2401 Ratekau, Tel. 0 45 04/41 15 BTX *2262244# G

6000 PUBLIC DOMAIN DISK
FÜR PC. JEDE DISK **NUR 2 DM** (3,5" + 2DM). KAT-DISK **GRATIS**
PD-SERVICE GROBELNY
KAINDLSTR. 14A, **7000 STUTTGART 80**
TEL. 07 11/ **6 87 47 33** G

TAS Textverarbeitung mit Adressen u. Serienbriefen 98,– DM
ASS Terminverwaltung 198,– DM
Zu **WORD, WORDPERFECT, IBM Text**
ASS Adreßverwaltung 98,– DM
ASS Kundenverwaltung 278,– DM
Prüfversionen 5,– DM
Info frei: Fa. Grohbühl, 7500 Karlsruhe, Schützenstr. 65a, 07 21-37 78 20 G

**** BILDARCHIVPROGRAMM 2.0 ****
Dias, Negative usw. ordnen und beschriften mit PC; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Grabäckerstr. 14, 7060 Schorndorf Tel: 0 71 81/4 28 46 G

Im Rechnen ein König - mit dem RECHENKÖNIG! Das sinnvolle Programm für Kinder (6-12J.) - entwickelt und erprobt mit Kindern, Eltern, Lehrern - für XT/AT auf 5,25" od. 3,5" Disk. mit Handbuch 98,– DM (Schullizenz 289,– DM) bei SCHUL-Soft A. Gruner, Schlepperstr. 9, 4350 Recklinghausen, Tel. 0 23 61/1 53 02 G

TURBO ANTI VIRUS dt. VERS. 255,– inkl. SOFTWAREVERTRIEB M. G., 7301 DEIZISAU OLGA str. 38 G

PD - SOFT / MS - DOS
*über 5000 Programmdisketten 5 1/4 u. 3 1/2"
*große Auswahl an hervorragenden deutschen Programmen
*Katalogdiskette gratis
***AGATHE** - das schnellste Kopierprogramm für alle Formate nur 50 DM
*Express Service,Braker Mitte 28, D-4920 Lemgo, Tel: 0 52 61/8 89 01 (Tag + Nacht), Fax 0 52 61/8 92 21 G

LITERATURVERWALTUNG?MEMO"!
Info: BiblioSoft, PF. 1567, 3550 Marburg G

ÖSTERREICH: PD und Shareware f. PC/XT/AT ab S 19,80/Disk!!! GH-SOFT, Tobra 40, 4320 PERG G

The clip - Turbo-Benutzer-Oberfläche für Clipper (Sommer 87 und 5.0)
clipEdit - Der Editor für Clipper Programmierer (Syntaxunterstützung)
Paketpreis 139,– Demo 10,–
Dipl.-Ing. C. M. Gutzmann
J. Th. Tooroplaan 119
NL-6717 KD Ede,Niederlande
Tel. 00 31-83 80-2 39 62 (18.00h)

256 Farben mit Turbo Pascal! Alle Aufl. bis 800x600 Punkte, alle wichtigen Bef., 2. Grafikseite, Demo 5,– DM, Tel. 0 40/8 70 42 44

*neu*neu*neu*neu*neu*neu*neu*
*** VIDEO-MANAGER 1.00 ***
- Videocassettenverwaltung - Listengenerator - Listen- u. Etiketten - 10000 Cassetten - Textbausteine
.....nur DM 59,–
*** CMOS-BACKUP 1.00 ***
- CMOS-RAM Sicherungsprogramm Schützen Sie das Herz Ihres Rechners!
.....nur DM 49,–
Alles im SAA-Standard mit Mausbedienung *** 10 TAGE VOLLES RÜCKGABERECHT! ***
Für alle AT-286/386/486 ab DOS 3.x G. Hauda, Lerchenstr. 16, 7263 Bad Liebenzell 5, Tel. 0 70 52/35 57 G

PAGEMAKER 3.0 dt. VB 900,– Tel. 0 94 05/23 94

SPIELEPAKET 29,– DM
10 Disk mit 25 ausgewählten PD/Shareware Spielen f. IBM Komp. m. CGA-Emul. f. Herc. Versand: 10,-DM SOFTWAREBÜRO HEINE 4800 NAUMBURG * PF 310 G

PD - Software IBM komp. MS-DOS
Game Gags Büro Kalk Text Data Fakt. Grafik Lager Paint Uitil V + EGA - Games Virenschutz usw. geprüfte Prg Disk DM 2,50 - 4,– (Infodisk D4) 5. 1/4" gratis 3,5" 2,– PDH Heinen, Grootmoor 174a 2000 Hamburg 71, Tel. 0 40/ 6 40 49 88 G

mcsc-VEREIN 2.2	193,–
mcsc-VEREIN 3.0	318,–
mcsc-VOKABELTRAINER 2.51	79,–
mcsc-HOTEL 2.6	1129,–
mcsc-HAUSVERWALTUNG 3.5	4560,–

Fa. R. Heller, Tel.: 0 84 63/5 65 G

Bilder für IBM Komp. PC Progr.
- ideal für DTP - Sonderaktion
- Katalog 138 S. - 02 09/78 04 46

ACHTUNG - FRISEURE !
****
FRISORIX, die unsiverselle Software für jeden Salon (inkl. (Kundendatei Mitarbeiter, Lager Statistik, usw.)
NUR: 498 ,– DM + MwSt. Demo: 30,–
EDV-BÜRO-HEYNERT SCHWEDENSCHANZE 110 b D-4450 Lingen,
TEL/BTX: 05 91/5 26 13 G

Hickl-Software-Service

Finanzbuchhaltung ab DM 399,–
MBF-Fakturierung DM 2166,–
Vereinsverwaltung ab DM 228,–
Adressen-Datenbank DM 98,–
TextMaker Vers. 2.2 DM 248,–
DataMaker Vers. 1.0 DM 219,–

4100 Duisburg 18, Postf.180169
Tel. 02 03/47 07 88 Btx.*923155# G

KLEINANZEIGEN

■ PD, FREESOFT UND SHAREWARE■
■ FÜR IBM/KOMP. 5,25" **AB 0,70** ■
■ GRATISKAT. BEI G. HIRTREITER ■
■ POSTFACH 89, 8377 FRAUENAU ■

PD-Katalogdisk gratis bei PD-Service, Nord-10, 3579 Gilserbg.
24 Stunden unter Q 0 66 96/71 00 G

IBM PD-Disk ab **1,11!** Katalog gratis: PD-Service, Nord-10, 3579 Gilserberg, Q 0 66 96/71 00 G

BANKLEITZAHLEN GESAMTDEUTSCHL. Stand 12/90; ASCII + Dbase-Format; DM 25, – ; UPDATES MÖGLICH; R. HOFFMANN, PFARRHOFSTR. 7 8371 MOOSBACH, TEL. 0 99 44/22 83

PD & SHAREWARE für MS-DOS
Jede Disk nur 1,90DM (3,5" + 1DM)
Katalogdisk gratis bei
HURA-Soft, Pf. 1167, 8261 Markt! G

***** LOHN-EINKOMMENSTEUER *****
Seit 5 Jahren bewährt. Jetzt mit Hilfsfunktion und Tips. Kompletter Jahresausgleich mit Analyse, Ausdruck und Tabellen. Kundenverwaltung und Formulardruck. Ab 80, – DM. Günstige Aktualisierung. Info anfordern! **H-I-SOFTWARE Niederfelderstr. 44, 8072 Manching, 0 84 59/16 69**
Weitere Programme: Miet-Wohngeldberechnung mit Ausdruck. Renten-Berechnung mit Beamtenversorgung. G

PD + Shareware, 4200 Disk, **3-6 DM** 800 Deutsche, Kat. 5 DM, **Johrend,** Bismarckstr. 12, 8530 Neustadt G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
*** LOHN-/EINKOMMENSTEUER 1990 ***
Steuern sparen - aber wie ??
Optimieren doch auch Sie Ihre Steuererklärung mit STEUER90!
Auf Tastendruck viele wertvolle Hinweise und Steuertips! Was-Wäre-Wenn-Analysen, Verwaltung **beliebig vieler** Steuererklärungen uvm....
STEUER90 nur DM 84, – , interessiert? Sofort **Gratisinfo** inkl. Testbericht BIT-MARKT 4/90 (**Note "sehr gut"!**) anfordern bei Dipl.-Inf. H.-J. Jonas Rotkehlchenstr.120, 2807 Achim
Tel: 0 42 02/6 15 04
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

■ **Nur für Herculeskarten!** ■
Public Domain CGA-Simulation mit **8** Emulatoren, auch für selbstbootende Spiele: 12 DM*Auswahl, Grafikprg./Spiele, die wirklich damit laufen: 12 DM*Zus.: 20 DM
EDV Marita Kaczmarek* Krummer Kamp 37 * 4406 Drensteinfurt 1 G

FORM PUBLISHER FOR WINDOWS DM 295, –
BITSTREAM FACE LIFT FOR WINDOWS DM 140, –
(US-VERSIONEN, OR.-VERPACKT)
DR. A. KAPUNE, TEL. 0 23 84-30 08

Profiprogramme mit **MS-FORTRAN:** Toolbox- und Graphikbibliothek 260 Subr.; vielfach eingesetzt! Testroutinen u. Demoprogramme auf 2 Disks: 10, – (Kaufverr.!) **PROGTOL,** 4152 Kempen, PF400258

******** LOTTO-ANALYSE V1.5 ********
- für Mittwoch und Samstag Lotto
- a l l e Ziehungen gespeichert
- Trefferhäufigkeit ermitteln
- Rückstände feststellen
- welche Zahlenreihen haben noch nie 3/4/5/6 Richtige erzielt
- wie oft wurde eine Zahl gezogen
- wie oft hintereinander nicht
- Ziehungsabstände ermitteln
- Systemtip mit/ohne Bankzahlen
- Vollsystem-Tabellen (7 bis 49)
- Menüführung/freie Farbwahl
- Online-Hilfen/ausf. Dokumentation

Vollversion DM 65, – (Scheck od. + NN)
Demoversion DM 15, – (wird anger.)
Information geg. DM 2,- in Briefmark.
********* für P r o g r a m m i e r e r:
alle MI/SA-Ziehungen in ASCII..DM 20, –
******** CAS-Software ********
Stresemannstraße 49, 6400 Fulda

JUST GAMES, MITTELWEG 50, 6000 Frankfurt/M 1, PC-SPIELE, LÖSUNGEN, PC-ANWEND. KAT-DISK 5 1/4 / 3 1/2" 2.-/4.- BRIEFM. G

TEXTMAKER 2.2 180, – DM, 0 80 31/7 28 41

ROULETTE-SPIEL
EGA 640x350, 16 Farb. + Maus od. ab VGA 640x480, 16 Farb. + Maus. Demo. 10, – DM Original 85, – DM J. Kohlke, Jetzendorferstr. 6, 8067 Petershausen, Tel: 0 81 37/74 63, Fax: 0 81 37/24 47 G

Pascal-Programmgenerator erzeugt sofort compilierbaren Code, enthält alle Routinen für Listen, Dateneingabe u. Korrekt ur. Orginalsoftw. mit Handbuch Preis: 350, – DM, Tel. 0 53 71/5 91 59

TOTAL BILLIGE SOFTWARE !!!

DBASE III PLUS	790, –
LOTUS 1-2-3	480, –
IBM-TEXTPROGRAMME	210, –
M + T LERNSOFTWARE	35, –

(DBASE, LOTUS, DOS, WORD ETC.)
TELEFON 0 89/3 14 39 91

IBM-PD'S AB DM 1,00. KOSTENL. SIERRA-SPIELEHILFEN 0 69/86 94 99 G

MICROSOFT-EXCEL 2.1 deut. für Windows 3.0, 750, – DM, 05 31/33 72 03

Ca. 9000! PD&SW-Disk für IBM-PC & Komp.!! Wir haben einfach alles! Gratiskatalog anf.: PD-CENTER DORSTEN, Gerresheimer Weg 34 4270 Dorsten, Tel. 0 23 62/2 30 42 G

IBM + KOMPATIBLE PD-FREESOFTWARE **INFO-Disk** anfordern
■■■ LASO - SOFT ■■■
M. Lange, Kirchstr. 1,
5650 Solingen 1, Tel: 02 12-1 57 50 G

Datenbank PARADOX V3.1 NEU mit freier Lizenz komplett mit allen Unterlagen. DM 200, –
Frank Lautenbach, Südring 3, 6457 Maintal, Tel. 0 69 13 62 52 22 Montag-Freitag

FÜR ADLIB und SOUNDBLASTER: Ausgewählte PD-Soft! Katalog Nr. K9 geg. DM 1, – Rückporto v. Firma G. Lehnert, Bezoldstr. 8, 8000 München 90 -Nur Versand- G

HABE STÄNDIG NEUSTE PC-SOFT UND AUCH AMIGA SOFT! SCHREIBEN SIE AN: N. LELINK, B. P. 27, 3801 SCHIFFLANG, LUXEMBOURG
100% SCHNELLE ANTWORT! ES LOHNT

PD-Share-Freeware IBM k. 5 1/4
Super Preise 1,70 - 2 DM/Disk
Katalogdisk gratis
SICOM-SOFT 8593 Tirschenreuth, Stiftlandring 7, 0 96 31/14 06 G

!! ACHTUNG-PROFI-SOFTWARE !!
Bereiche: Datensicherheit, Maschinenbau, Datenbanken.
NC-DAT ohne Werkzeugplanverw. 1368, – DM. NC-DAT mit Werkzeugplanverw. 2052, – DM.
NC-TERM zur Datenübertragung mit CNC-Maschinen 2052, – DM.
Demo NC-DAT 114, – DM.
Katalogdiskette und Infos Gratis.
Bei MEZGER DATENTECHNIK Postfach 1422. 7928 Giengen 1 G

!! ACHTUNG SUPERGÜNSTIGE SOFTWARE !!
Kauft man bei: MEZGER-DATENTECHNIK, Postfach 1422, 7928 Giengen 1. LOTTO-DATA 2.0 147, – DM JOB und MONEY 198, – DM
Verschiedene Spiele und, günstige Spielpakete.
Infos und Katalogdiskette Gratis!!! G

Multi-Formular-Progr.: Form. ausfüllen - punktgenau, maus-schnell/ ideal f. Zeugnis + Etik./Feldkalkul. f. Rechng. + Überweisg. usw./ 92-140 DM/ Sfl-Muggelberg 0 30- 7 96 01 99, Lauenburgerstr. 106, 1 Berlin 41 G

PD, FREESOFT UND SHAREWARE
für IBM + Kompat. 5,25"/3,5"
auf ü. 2000 Disk ab 4 DM/Disk
Gratiskat. bei R. Müller
August-Keiler-Str. 9
6728 Germersheim G

BootMenu: Selektives Booten mit versch. Konfigurationen. Info gratis, Testvers. 5 DM. Müller 1000 Berlin 45, Gardeschützenweg 33

CLIPPER-Terminplanung im Sourcecode für DM 99, – , H-Soft, PF. 1119, 5789 Hallenberg G

*** PD-HITS * PD-HITS ***
5,25"-Disk 1,80, 3,5"-Disk 3,80
Ab 50 St. 5,25" 1,60, 3,5" 3,60
KATALOG GRATIS
Tel. 02 14/5 70 48, Fax 02 14/5 58 04

ENGLISCH od. Franz. Mit unseren Vokabeltrainern macht das Lernen Spaß. Lösen mündlich od. schriftlich, mit od. ohne Hilfe, Gedächtnistraining, Multiple Choice. Schon 90 Gruppen gespeichert: Vokabeln, Redewendungen, Sprichwörter, Quiz, Grammatik. Für eigene Vokabeln praktisch unbegrenzt. Alternativlösungen, Korrektur, Benotung, Sortieren, Suchen, Fehlerkasten, Ausdruck. Ideal für jeden. Für IBM Kompatible. DM 80, – , Demo 5, – , Extras (je DM 15, –). Aussprache Englisch, Minidatenbank (Gerüst für alle Schulfächer). Von der Schule mit Erfahrung. Auskunft: **Oxford School,** Marstallstr. 38, 7320 Göppingen, 0 71 61/7 81 48. Auch abends G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ ROULETTE - EIN GLÜCKSSPIEL? ■
■ ■
■ Rouge et Noir 2.0 ■
■ Wissenschaftliche ■
■ Roulette-Analyse. ■
■ ■
■ Zehn Analysearten. ■
■ Zahlen und einfache Chancen. ■
■ Physikalisch und statistisch. ■
■ Eigene Definitionen. ■
■ ■
■ Volle Menüsteuerung. ■
■ Intuitive Benutzerführung. ■
■ Eines der mächtigsten ■
■ Roulette-Analyseprogramme. ■
■ ■
■ Für IBM und Kompatible. ■
■ Informationen bei ■
■ ■
■ **nexoSoft Datentechnik** ■
■ Postfach 43 05 68 ■
■ 8000 München 2 ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

■**AUTOCAD Druckertr.** 10x feiner bis A0 Plots/mu 35 DM 0 21 58 28 89

DOS INTERNATIONAL, 35 AUSGABEN 2/88-12/90, NUR INSGESAMT FÜR 100 DM ABZUGEBEN.
TEL. 0 27 55/7 47 AB 18 UHR

****
WORD Zusatzprogramm
HyperText 295, – DM,
Schulen 150, – DM
Info gratis, Demo 10, – DM Scheck
PC-Datenbank GmbH
8038 Gröbenzell, B-Rößner-Str.13
************************************G

RPG II - Lattice
Development System-comp./36
Compiler, Sort, SDA, SEU
für MS-DOS, PC, 3 1/2 + 5 1/4
CLIPPER Summer 1987
zu verkaufen
CH 00 41-41-66 86 43

****
* Philippen * DATA-SERVICE * *
* Pfingsstuhl 15, 5138 Heinsberg *
* bietet an: *
* Smart-Software-System *

* Version 3.10, dt.	1.395, – DM	*
* M&T-FinanzBuchh.	189, – DM	*
* M&T-Pasc.-Schulung	89, – DM	*
* M&T-Büropaket 3.0	249, – DM	*
* VASTCACHE 2.03	129, – DM	*
* VASTPRINT 4.01	119, – DM	*
* VASTSCREEN 4.0	55, – DM	*
* EASYTOP 2.0 Men-Sys.	249, – DM	*

* zuzüglich 5,00 DM Nachnahme *
*Bestellungen nur schriftlich! *
************************************G

WORKS 2.0 deutsch
Einzellizenz für 290 DM
Versand nur per Nachnahme
telephonische Programmbetreuung
07 51/4 11 90, K-H Poike, 7981 Berg

BUNDESLIGA V2.1, Ligaverwaltung f. IBM-PC, DM 49, Info **kostenlos.** Gerhard Porada, T. 07 11/74 47 75 G

Freie Software für DOS-Systeme
Katalogdisk + 1 Progr. Gratis
Fa. H&S Priemer, Tel. 0 64 22/57 86 G

KLEINANZEIGEN

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ PUBLIC-DOMAIN m. GARANTIE ■
■ f. IBM/ATARI ST. Jetzt über 3000 ■
■ engl. u. 450 deutsche Disketten ■
■ (auch auf 3,5"). **Je nur DM 5,–** ■
■ **Auslieferung in 24h!** ■
■ **GRATISKATALOG bei: MPC COM-** ■
■ **PUTER**, Pf. 610247, Berckhusenstr. 125 ■
■ 3000 Hannover 61, 05 11/55 53 35 ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

*** HALT * PD SOFTWARE & SHARE-WARE * HALT ***
MS-DOS ab 2,– DM, deutsche Prg., Girls, Spiele, Rechng. Text, Datenverw., Grafik, Basic, Pascal, etc.....
Katalog 1,– DM 14. Auflage. 24 Std. Service auch 3 1/2"
Achim Psenitza, Schloßstr. 6, 4300 Essen 11, Tel. 02 01/64 19 78,
Fax. 02 01/68 38 97 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Preiswerte, geprüfte und einwandfreie Ware. PC-Sig. bis 2450 mit den neuesten Updates.
Deutsche bis 1800, Spezial bis 2000.
PC Blue und 30 weitere Serien, insgesamt etwa 9000 Disketten.
Garantiert virenfrei!!
DemoDisk gratis.
Prompte Lieferung, trotzdem jede Diskette 5 1/4" nur 2,– DM, jede 3 1/2" 4,– DM.
Compudisk, J. Quirmbach
von-Groote-Str. 226
4050 Mönchengladbach 1
Tel. 0 21 61/63 12 17, FAX. 0 21 61/63 22 39
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■G

■ **LITERATURSTELLENVERWALTUNG** ■
■ neu! **ZITAT IV** nur 50 DM neu! ■
Kostenl. Info: U. Riecken, A. d. Köllenhof 101, 5307 Wachtberg G

PD-Software von Elo - Soft Riesenauswahl in allen gängigen Serien. Katalogdisketten gegen 2,– DM, Händelstr. 24, D-2350 Neumünster G

PD ab DM 1,– 5 1/4" 0 42 62-23 79 G

■■■ **DOWNLOAD - FONTS** ■■■
Wunderschöne Zeichensätze in exz. Qualit. für **Epson LQ, NEC P6** und **P2200.** Über 60 Schriften: Times, Helvetica, Floralie, Math. Symbole, Schreib, Griech, Kyrill, Lautschr., Rundgotisch, Oldengl. à 20 DM. Dipl. Phys. Rücker, 8966 Altusried,
Tel: 0 83 73/14 80. G

KASSE (Reg.)/ LAGER	je 295 DM
GASTRONOMIE-KASSE	395 DM
FAKTURA	395 DM
Vereinsverwaltung	295 DM
Einn.überschuß Buchführung	295 DM
Privatbuchhaltung	195 DM
Kassen-Buch	145 DM

R. Schmidt, Software-Büro,
0 81 39/74 73, Sternstr. 2,
8061 Röhrmoos, Fax 14 80 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PD-SHAREWARE 5,25" IBM DISK.
AB DM 2,50. KOSTENL. KAT.-DISK
EDV-SERVICE SCHWARZER LOHE 25
2070 AHRENSBURG 0 41 02/5 67 87
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
WARENWIRTSCHAFTS-SOFTWARE !!
Komplette mit Copyright und Clipperquelltext, technisches Handbuch, voll dokumentiert ab DM 499,–
WARENWIRTSCHAFTS-SOFTWARE !!
Komplett mit Copyright in MS-C u. SAA-Standard ab 1998,–
VIDEOTHEKEN-VERWALTUNG !!
Komplett mit Copyright und Clipperquelltext voll dokumentiert, technisches Handbuch
Ab DM 499,–
SAA-ARZTVERWALTUNG in C-geschrieben im SAA-Standard
KV-Zugelassen mit Copyright abzugeben!
ALLE PROGRAMME SIND NETZ-WERKFÄHIG !!!!!!!!!
TELEFON: 0 86 52/6 47 07
TELEFAX: 0 86 52/6 46 06
SAA-DATENTECHNIK
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Public Domain & Shareware Riesenauswahl !!!
* z.B. Tools für Turbo Pascal 4.0 u. 5.0, Clipper, DBase, C
* Diskette ab DM 1,80
* viele deutsche Programme !
* 5 1/4" oder 3 1/2"
* Alle Disketten sind etikettiert.
* 24 h Bestellservice.
* Katalogdiskette gratis bei
E X P O - S O F T, S. Schülke
Lützowstr. 87a, 5650 Solingen 1
Tel.: 02 12/53 00 79 G

SUPERPROGRAMME für Freizeit, Arbeit und Schule. Auslieferung innerhalb 24h. Gratiskatalogdiskette anfordern! Johann Schweighofer, EDV-Software, D-8399 Neuhaus/Inn, Postgasse 2, Tel. 0 85 03/83 63, A-4910 Tumeltsham, Ornetsmühl 28, Tel. 0 77 52/67 34 G

SUPERBAR V3.0 Barcodedruckprogramm, mehrbahnig drucken, 289,– DM, Sera electronic, Rohr 60, 8069-Rohrbach, 0 84 46/7 27 G

SOFTWARE entwickeln Sie.. wir liefern Verpackungen für Handbücher und Disketten. Ringbuch/ Buchschuber, Kartonagen, Diskettentaschen, Register usw. Lösungen für die kleine Massen-Software. Info durch: SMS Siegmund, Hauptstr. 7, 3051 Suthfeld, Tel. 0 57 23-8 14 15, Fax 8 24 03 G

DIAVERWALTUNG; SAA-Oberfläche Suchen, Listen, Etikett; Demo 5,–, Info 1,– DM in Briefm. D. Spiller Scharnhorststr. 40, 5800 Hagen1

■ ■EINMALIGE PROGRAMMPAKETE ! ■■
■ PP1:25 TOOLS FÜR NUR 89 DM ! ■
■PP2:25 GAMES FÜR NUR 89 DM ! ■
■ EINMALIGE TOP PD/SHAREWARE ! ■
■3,5": 99 DM; 5,25": 89 DM NUR BEI ■
■ SEZ-J. STANGL, SUDETENSTR. 19, ■
■ 8372 ZWIESEL! INKL. DISKS UND ■
■PORTO/VERP.! TEL. (0 99 22)51 91 ■
■SOFORTIGE BEARBEITUNG! SPAREN ■
■ SIE SICH GELD, WEIL PAKET ! ■
■ NUR GUTE PROGRAMME,KEIN MIST ■

!!! ADRESSENVERWALTUNG !!!
f. IBM-Comp 69 DM + Versand Steinheimer, Siedlerstr. 8, 6074 Rödermark Tel. 0 60 74/7 02 09

■**BRIEFMARKENVERWALTUNG**■
mit PC-XT-AT. H. Tappeser, Gehlingsweg 38, D-4060 Viersen 12. Tel. 0 21 62/6 72 60. INFO ANFORDERN! Rückporto 1,– DM beifügen.

JPI-MODULA2, B-Tree Toolkit, Debugger, MASKEDIT 5.0 für MODULA2 wg. Zeitmangel VHB: DM 500,–, W. THEURER, 0 72 36/83 12

LOTTO-MASTER: macht Lottospielen komfortabeler. Eigene Kombinationen verwalten, Ziehungsvergleiche, Scheine ausfüllen, 49 DM;
LOTTO-ASSISTENT: ein Programm mit wertvollen Analysefunktionen, alle Ziehungen gespeichert, 49 DM; beide zus. 89 DM; beide für Mi- u. Sa-Lotto; Info: H. Timm, Remscheider Str. 30, 2800 Bremen 41

LEHRERKNECHT 4.1 (Neue Vers.!)
Basispaket: Schülerdatei 59 DM
Erweiter. in Verb. m. Basispaket:
Leistungsdatei a. Schulf. 49 DM
Zeugnisdruck eig. Formul. 49 DM
BJS-Ausw. m. Notenumsetz. 49 DM
Paketpr.: 98 DM, 129 DM, 149 DM
Info 2 DM, W. Tombers, 0 52 54/6 86 67
Rodenbruch 50, 4790 Paderborn G

LABEL EXPERT V2.1 das Etikettendrucksystem mit 18 Etiketten, Datenbank, umf. Druckereinstel. und Etikketteneditor. Info bei: J. T., Amselweg 9, D-5216 NDK 3

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Enorm! Garantiert geprüfte erstklassige Ware zu sage und schreibe 2 DM je Disk. Im Angebot 9000 Programme, über 1800 deutsche, 2000 Spezial. PC-Sig. bis 2400 mit den neuesten Updates. Weitere 30 Serien, PC-Blue, Special, T. P. und viele andere. DEMO-Disk. gratis.
M. Vogt, Freeware-Service
Postfach 6 06
4050 Mönchengladbach 1
Tel. 0 21 61/63 21 32
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

FUNDUS: DOS International-Jahresinhaltsregister für den PC ab DM 9,80. Info anfordern: VTS, Postfach 30 55 83, 2000 Hamburg 36 G

Druckertreiber für WORD
Optimierte Nutzung der Drucker
STAR neu LC20, LC200, LC24-200
LC24, LC10, XB24, auch Farbe
NL10, NB24, SG10, NG10, Radix
Citizen SWIFT 24, 120D, HQP-40
NEC P20/30, P60/70, P2+, P6/7+
alter P6, P2200, Amstrad 3500
Panasonic KX-P1123, 1124, 1092
Seiko 80IP, 80AI, 210AI, 230AI
Epson LQ400, 500/550, 860/1060
LQ850+/1050+, FX-105, DLQ2000
Oki Elite 380, 390/391, 182
DeskJet 500/Plus + Querformat
WORD 5.0 + WORKS 2.0
alle Schriftarten + Attribute
nur 35 DM * Info: Freiumschlag
Wagner, Isenburger Kirchweg 52
5000 Köln 80, Tel.: 02 21/69 92 29

Formatieren unter DOS leichtgemacht.!!
Alle Standard-Formate 5,25" + 3,5" + Sonderformat 720KB !! auf 5,25" 2D Disk. Mit komf. Bed.-oberfläche.
*Virus + Textfinder mit 58 der bek. Viren. Paketpreis DM 40,–
Schein/Scheck, Info bei wesoft:
02 61/6 95 40 G

****
>>> Neue Versionen <<<
GEBURTSTAGSBLATT DM 100
FLIRTHOROSKOP DM 70
Werbung & Adressenspeicherung + DM 30 Prospekte frei
H. WESTPHAL, 1000 BERLIN 47,
ZADEKSTR. 16 A, 0 30-6 03 52 21
FAX 0 30-6 02 51 25
************************************G

■ **DAS BESTE AUS PD & SHAREWARE** ■
Ständig neue PRG \ Alle Formate \ Etikettiert \ Nur 70 bis 190 PF
GRATIS-Info sofort bei:
J. Breitenstein, Ahnser Weg 12,
3057 Neustadt 1. Es lohnt sich!

P Public-Domain Software	**P**
D und	**D**
Shareware für IBM und komp.	
& unser Angebot für Sie:	**&**
- - - - - - - - - - - - - -	
S deutsche u. internationale	**S**
H Software der Spitzenklasse	**H**
A Und das zum SUPERPREIS!!!!	**A**
R 5,25 Zoll 2,– 2,80 DM	**R**
E 3,5 Zoll 3,– 3,80 DM	**E**
W - - - - - - - - - - - - -	**W**
A Nähere Informationen zum	**A**
R Softwareangebot finden Sie	**R**
E auf unseren Katalogdisketten	**E**
die wir Ihnen gegen 2,– DM	
F Portogebühren zusenden.	**F**
Ü Bodo Wißmach	**Ü**
R Wolkenweher Weg 22 b	**R**
W-2060 Bad Oldesloe	
I	**I**
B Tel.: (0 45 31/29 30)	**B**
M BTX *2262255#	**MG**

STARWRITER 5.0 450,– STARPLANER 2.0 290,– DAVID 1.0 290,– POP UP DOS 2.0 (90% GLEICH DEM STARMANAGER) 90,–, 0 22 38/5 55 76

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ **NEU EGA STRIP-POKER NEU** ■
■ EGA-Pokerspiel für Erwachsene ■
■ Super Grafik (640x350-16/64) ■
■ Bilder digitalisiert. Spiel- ■
■ stark! VGA o. EGA mit 256K ■
■ erforderlich. Zum Superpreis ■
■ von DM 49,50 + NN (7,50) bzw. ■
■ VK (2,50). Kein PD! Bestell. ■
■ m. Konfig. + Altersangabe an ■
■ PRIMA-DONNA-SOFTWARE ■
■ Ostpreußenstr. 5, (0 43 93/17 13) ■
■ 2351 Boostedt ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

EXGEL, Word5.0 je 599,– DM.
Windows 3.0 - 199,– DM.
Chiffre 91/00136 DOS

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ - Freeware - Shareware ■
■ - Public Domain - ■
■ **ab 1,– DM** ■
■ **DER PD PROFI** ■
■ Kühnhausen 43, 8897 Pöttmes ■
■ Katalogdiskette geg. 1,70 in Bfm. ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

KLEINANZEIGEN

Biete Hardware

Preisbrecherkatalog: DM 20,–, ALLE EDV-Produkte, Geld-Zurück-Garantie, 80000 Angebote, 07 21/84 42 94 G

Sirius1, MEHRERE ANLAGEN VERSCH. AUSGERÜSTET z.T. DEFEKT ABZUGEBEN, AUGUSTIN, JAKOB, STEFFANSTR. 6, 65 MAINZ, 0 61 31-38 14 26 (8-18h)

80286-16VLSI, 20MB-HD, MF102, 512 KB-Desktop, 1.2MB-FD, HGC, 14" TTL, neu 999 DM 0 22 33/4 65 42

TOSHIBA-Laptop T3200; 40MB HD; 1,44MB FD; 1MB RAM; Co.-Proz.; ext. 1,2MB FD; Tasche; VB. DM 7500,–; Tel.: 0 21 51/56 01 01

MAINBOARDS
386-33MHz 64KB Cache
0KB bestückt 1700,– DM.
Tel. 0 81 71/6 21 34

PC-1640, 20MB, 3,5" u. 5,25" LW, s/w Monitor (EGA, Heve, CGA) + Star-Writer 5.0 z.v., Tel. 04 21/25 56 69

BTX-FREUNDE ACHTUNG!
Pegelwandler-Kabel DM 110,– (keine ZZF), Tel. 0 81 78/58 88

FREQUENZMESSER 380,– DM
BERÜHRUNGSLOSE FERNMESSUNG FÜR MONITORE UND SCHALTNETZTEILE BEREICH 10-100kHz
VERSAND PER NACHNAHME
ING.-BÜRO FÖLDI, 6148 HEPPENHEIM, IM KANTELACKER 2A,
T. 0 62 52/56 23 G

MÄUSE MÄUSE MÄUSE MÄUSE
Genius GMG, 3 Tasten, Treibersoftw., DTP-Prg. nur DM 49,80
FREHE-Soft, 3582 Felsberg 1 G

VIKING-19-Zoll CAD-Bildschirm inkl. Controller 3800 DM;
14-Zoll-VGA-Monitor + VEGA-Karte 400 DM. T. 07 11/72 32 76

TOP ANGEBOT
COPROZESSOR 80C287 10MHz mit Demo-Diskette und Einbauanleitung für 289,– DM zuzgl. Versandkosten, G. Gleich, Wellesbach 3, 8649 Wallenfels, 0 92 62/73 18 G

XT, IBM-kompat. MS-DOS 3.30 2 Laufw. 5 1/4" u. 3 1/2". 42 MB Festpl. m. 28ms Zugr.zt., 14"Monochr. Mon. gr. Tast. u. Maus, Preis VHS, Tel. 0 79 58/2 87 ab 17 Uhr

Verkaufe HP-DraftPro Plotter A1/A2, fast neu, Preis 8200,– VHB, Tel. 0 29 53/6 78 ab 17Uhr

HP Vectra CS XT 20MB/640K EGA 360K Lw inkl. TVM Multisync. Mon. FP 1998,–, 06 51/3 36 66

Siemens PCD2, 286, 1MB, 80MB-HDD SCSI, VGA + Multisync, Maus, DM 4330,–, Tel.: 0 63 43/85 69

Motherboard 486-25 B6 Baby, 128k cache, Ram Card 16MB/0MB, 2900 DM. Komplett m. 1MB Ram, Tischgehäuse, FDD 1.44, HDD 40MB, VGA 1MB, 4700 DM. Weitere Boards und Peripherie: 4-D computer-engineering GmbH, 0 56 65/60 36 G

SuperMEM bricht die 640KB MS-DOS Grenze. Bis 956KB DOS-speicher, TSR Programme in Himemory laden, SYS Dateien und CONFIG Funktionen auslagern. Plus LIM EMS 4.0
AMR 1stCARD, **SuperMEM** DM 495,00 **SuperMEM** NEAT, 386AT DM 199,00 Versand UPS NN. Berlin-Finanz Lützowstr. 68, W-1000 Berlin 30
Tel. 0 30-2 61 65 15 FAX 0 30-2 62 90 49 G

Koprozessor Intel 387 DX-25
VB DM 750,– Tel. 0 66 59-37 93 abends

8087-1 Neu 250,– VB, MODEM Discovery 2400H 250,– VB 0 28 43/6 06 66

CD-ROMs : Laufwerke ab 1070,– ca. 200 Software-CDs lieferbar z.B. PC-SIG Disk1-2000 1016,– Löhrl-Thiel u. Herrmannsdörfer Nürnbergerstr. 105, 8520 Erlangen Tel.: 0 91 31/30 41 11, FAX 1 56 09 G

A3-PLOTTER "GRAPHTEC MP3100" FÜR 1750,– DM ZU VERKAUFEN TEL. 05 81/1 57 45

TYPENRADDRUCKER OLYPIA ESW 1000C VB 500 DM, TEL. 0 89/3 17 31 13

Toshiba T5100 Laptop 386-16 40MB-HD, 3,5"FD, Plasma Bildschirm EGA, 2Jahre 6500,– sowie externer EGA Monitor 400,–, externe FD 5,25" 500,– und externe IBM Tastatur 200,–, Müller, Rimbacher Str. 36, 8712 Volkach

Kurzweil-Blattleser 7320/ Mod.10, Bj. 89, fast neu, für nur 1710,– DM, (Neupreis 14500,– DM) zu verkaufen.
Tel. (0 75 62)23 83 G

Speichererweiterung Schneider Tower AT 512KB auf 1MB 95,– DM inkl. Einbauanleitung
07 51/4 11 90

IBM XT AT komp. Computer u. Zubehör Comp.-Literatur von Sybex u. Markt&Technik, REKO ELECTRONIC R. Korfmann, 5810 Witten 3, Pf. 32 24 G

2400 Baud Modems, intern DM 199,– mit 1 Jahr Garantie und Software. Extern ab DM 255,–. Anschluß ans Telefonnetz der DBP-Telekom ist strafbar.
Tel.: 0 21 59/71 63 + 8 03 89 G

EIZO MD-B10 S-VGA KARTE 500,– Seagate **ST177N** SCSI 60MB 28ms 500,– Tel.: 0 65 01/55 94

CSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSC AT-286, IBM-KOMP. 1MB-RAM, 1,2 MB LW, 40MB 28ms HARDDISK, MS-DOS 3.3, KOMPLETT INSTALLIERT 1580,–. MONITOR 200,– 24NADEL-DRUCKER KX-P1123, 650,– ALS SET NUR 2399,-
CS-VERSAND 0 70 34/38 05
CSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSCSC G

ST-225 20MB-MFM-HD 300 DM
Tel.: 04 71/41 21 98

SIEMENS PCD-3T 20MHZ. 80286 80287 + VGA KARTE 2*SERIELLE + 1*PARALLEL PORT 40MB FESTPLATTE 5 1/4 + 3 1/3 FLOPPY LW 2MB RAM, IVC VGA BILDSCHIRM, HP 7475A PLOTTER, FUJITSU DL3400 FARBDRUCKER + EINZELBLATT. COMPUTERTISCH MIT ABLAGE, UNTERSCHRANK UND DRUCKERTISCH. ALLE GERÄTE IN ERSTKLASSIGEM ZUSTAND DM 15000,– CHIFFRE 91/00135 DOS

8087-10, DM 270,–. PRACTICAL PERIPHERALS **MODEM 2400SA,** DM 300,– 02 02/75 20 20

Videotextam PC
TechConsult GmbH, Dyroffstr. 8a, 8000 München 50, T.: 0 89/8 12 92 97 G

386er SX/16MHZ MOTHERBOARD INKL. 1MB-RAM, VGA, 1xSER., 1xPAR., 1xMAUS, AT-KOMBI-KONTR. DM 800,– TEL. 0 90 81/32 42 AB 18 UHR

386SX 5MB HITACHI HL500 LAPTOP VGA, HD etc 3950 DM, 02 28/61 49 66

VERKAUFE NIXDORF DRUCKER ND31 136 ST. NP 3500 VHB 1800 DENIS TÜRKER, TEL. 07 21/68 22 71

IBM-AT 03, 8 MHz, 80286-Prozessor, 640 KB, 2 FDs, 2 HDs (zus. 60 MB), Hercules, Monochrommonitor, VB 1.500,–, verkauft 0 22 03/8 54 61

AKUSTIKKOPPLER, DATAPHON, 2400 BWOERLTRONIK, BTX-DECODER, DFÜ-PROGRAMM, NETZTEIL, HANDBUCH 400,– 0 22 38-5 55 76

ÖSTERREICH: EIZO 6500 FLEXSCAN (21" Bildschirm (1664x1200)), MD-B09 High Resolution Graphic Board (1664x1200), Installationssoftware für div. Programme u. Zubehör. VB.: ÖS 35.000, Wulz, Tel.: 02 22/4 35 75 25

Schneider Euro PC, CM14, Maus, Handbücher, MS-Works, günstig abzugeben. Tel: 0 23 35/74 90

Suche Software

Spiele + Anderes f. IBM gesucht Holstein, A. d. Kamp 51, 28 Bremen 1

MÖCHTE MAILBOX ERÖFFNEN - SUCHE GÜNSTIGST MAILBOX-PROGRAMM ! K. MOELANDS, POSTFACH 27 02 22, D-6700 LUDWIGSHAFEN

Sie entwickeln Software? Wir vertreiben sie! Exklusiv und zu fairen Konditionen. Shamrock Software, Münchner Str. 26 a, 8067 Petershausen, Tel. 0 81 37/58 82. G

Suche Hardware

Suche 386er billig 0 21 61 65 03 11

SUCHE **PLOTTER** A3-A0 HPGL-KOMPATIBEL SOWIE **LASERDRUCKER** TEL: 0 77 61/47 92

Verschiedenes

ATARI ST + MS DOS-Computer Club ASTUC, der andere Computer Club ASTUC-News, die andere Zeitschrift, Kostenlose Info gegen frankierten Rückumschlag, InfoDisk 5 DM; ASTUC, Kruppstraße 19, W-6290 Weilburg

CHANCEN + RISIKEN AN DER BÖRSE
Auch im neuen Jahr dabei:
CHARTS & FUNDAMENTALS, der erfolgreiche Börsenbrief von Privat für Privat. Kostenlose AKZ
INFO + AUSGABE anfordern bei:
W. BRODEßER, Luisenstr. 11 in 5205 St. AUGUSTIN-3

DOS 8/87 BIS 12/90
DOS EXTRA NR. 1 BIS 5 UND 12
WINDOW 7/8-88 BIS 7/8-89
ZUS. 58 HEFTE 1/3 UNTER NEUPR. = 320 DM PLUS ANZEIGEKO. 36 DM PLUS PORTO ABZUGEBEN:
0 25 94 31 63

-> BUNDESLAND THÜRINGEN <-
7000 ADRESSEN; HANDEL, HANDWERK UND GEWERBE 148,20 DM/1000
0 55 42/7 16 22 NACH 19.00 UHR G

Dt. Anleitung (50 S.) Genius Scanner GS-4500 45,–, 0 50 65/17 81

***** **Computerprobleme ?*****
bei MS-DOS-Prg'e, Installation von Drucker/FP? Auch IBM/Atari/ Amiga Schul. in HH! 0 40/6 48 02 76

SDigit-Platinen aus DOS 10/90
Fertig geätzt & gebohrt DM 10,–
■ F. Hertel, 3582 Felsberg 1 ■
■■ Zur Heiligen Eiche 19 ■■

PC-Händler!! Orig. **LOW-NOISE** Lüfterregulierung - Produkthaftpflicht - Fehlerquote **NULL**
- Händlerinfo (Gewerbenachweis)
Tel. 0 23 04/4 54 44 Fax. 0 23 04/4 58 52 G

CAD-CAM-CNC SCHRITTMOTORSYSTEM SMS 68 mit modularem Aufbau, 68000 CPU, Bahnsteuerung 2.5 und 3D, 2/4A Treiber, industrieller Einsatz, **HPGL-CAD-Software** kompatibel sucht zu Preisen ab **DM** < 2000,– weitere potentielle Anwender.
Info DM 2,– **PME,** Hommerich 20c, 5216 Rheidt, Tel. 0 22 08-28 18 G

Farbbänder zu Tiefstpreisen
für Drucker und Schreibmaschinen
Info: Tel.:(05 11) 63 21 41/Fax.: 63 73 07
od. schriftl. Büroservice
Büttnerstr. 19/3000 Hannover 1 G

Super: PC ab 700,– DM, AT ab 960,– DM, 386-Tower ab 2090,– DM! POWER BASIC 260,– DM, PC-Shareware etc. bei Fa. Schedlinsky, Meßmerstr. 21, 1000 Berlin 48 G

KLEINANZEIGEN

PC-Praxis
* Nebenberuflich durch Fernkurs zu fundierten PC-Kenntnissen in MS-DOS, in der Textverarbeitung mit MS WORD, in der Tabellenkalkulation mit MULTIPLAN und im Datenbanksystem dBASE. * 60 weitere Fernkurse: BASIC, PASCAL, COBOL, EDV-Grundkurs, Fachkaufmann, IHK DV-Organisation und Datenkommunikation oder Marketing, Betriebswirt, Fachwirt, Management, Kaufm. Grundkurs, Buchführung, Abitur, Englisch, Allgemeinbildung, Prakt. Psychologie. * Kostenlosen Studienführer mit Probelektion Ihrer Wahl anfordern.
Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 41/42
Postfach 4141, 6100 Darmstadt, Tel.: 0 61 57/80 66 G

COMPUTER-REPARATUR-SERVICE
Wir reparieren schnell und preiswert - Herstellerübergreifend - Hard-Disk, Floppy-Disk, Printheads
6 Monate Garantie COMPUSER Computer-Reparatur-Service,
Bergerstr. 279, 6000 Frankfurt 60
Tel.: 0 69/45 77 04, FAX 0 69/46 20 93 G

SCAN-SERVICE für alle gängigen Grafikprogramme (auch Vektorformate, s/w-farbig, < 800 dpi).
Info: **SCAN-SERVICE-TUCHSCHERER**, Solitudeallee 2, 7140 Ludwigsburg, Telefon: 0 71 41/90 14 60 G

DOS kompl. u. CHIP ab 4/87 +30 weitere PC-Zeitschr. f. 350 DM MOTOCROSS 35 DM MULTIGRAPH 1640, 35,– DM Tel. 0 94 71/9 04 27

KONVERTIERUNG: Apple II, Mac< – > IBM u. 500 weitere Formate ab DM 30,– /Disk. Tel.: 0 21 02/44 59 08 G

RUHE durch Gebläseregelung für PC-Netzteil, **SILENCER** ab 29,– Ing.-Büro ZÜHLKE, (0 30)7 73 71 75, 1 Berlin 45, Ostpreußendamm 132 G

Stellenmarkt

F&A Profi programmiert Lager-, Fibu-, Faktur-, Personal-, Warenwirtschafts- u. Spezialprogramme. EDV - Workshop Bremen, Werner Biendara, Donaustr. 95, 2800 Bremen, Tel.: 04 21/50 45 01 G

PROGRAMMIERER, 10 JAHRE PROJEKTERFAHRUNG, BIETET FREIE MITARBEIT. SCHWERPUNKT: WINDOWS, PRESENTATION MANAGER, OS/2 CHIFFRE 91/00134 DOS

Suchen Vertriebsprofies (Software) auf freier Provisionsbasis. Thema: Zeitwirtschaft und Projektverwaltung. Sehr guter Verdienst. MindProducts, Pf. 110249, 5450 Neuwied/Irlich G

Geschäftsverbindungen

Übersetze Fachtexte, Handbücher engl., franz., zuverl. 0 50 65/17 81 G

Suche Kontakt zu Soft - und Hardwareherstellern wegen Aufbau eines PC-Vertriebs U. Herzog, Am Seelberg 25 3000 Hannover 61

Schreibe Ihre kompl. Korrespondenz, Manuskripte (Bücher) in deutsch u. englisch - übersetze Texte, Handbücher, Diplomarbeiten usw. Ausführung auf Diskette oder Papier - Tel.: 05 31/84 87 34 G

* **DTS** * sucht noch Vertriebspartner für PCs. Wir stellen Spitzenprodukte vom 80286-20 MHz bis zum 80486-33 MHz / EISA her: Vertrieb auch von Bauteilen.
Testbericht: DOS-TEST 10/90
Produktinformation und Preisliste anfordern bei: **DTS DATENTECHNIK SCHWARZ**, Ruitstr. 21, 7149 Freiberg/N, Telefon: 0 71 41/7 63 49 G

SUCHE GROSSHÄNDLER FÜR MICROSOFT UND ATARI-PORTFOLIO PRODUKTE FA H S HARD UND SOFTWARE, HANS STUMPF, RICHARD-WAGNER-STR. 87, 6602 DUDWEILER G

Club

Der USERCLUB für Amstrad PC & Schneider PCRechner nimmt neue Mitglieder auf.
Wir bieten eine monatl. Zeitschrift, Software und vieles mehr. Und wir sind absolut zuverlässig. Info gg. Rückporto anfordern von Rolf Knorre, Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2. Oder über BTX 02 02 55 66 89

Der COMputer SPEzial Club su. weiter überregional Mitglieder. Wir bieten: Intern. PD/SW, dt. Anleitungen, Hotlineservice u. v.m. Infodisk (5 1/4" od. 3 1/2") f. DM 2 (Briefm.): COMSPEC, Fuhneweg 18, 3300 Braunschweig, T. 05 31/86 26 12

PC-CLUB FÜR IBM KOMB. SUCHT ÜBERREGIONAL MITGLIEDER. INFO A. MODER, FLÜGELBAHNHOF 35, D-8640 KRONACH, TEL: 0 92 61-4 05 77

Paradox TOOL ... das Entwicklungs-, Analyse- und Dokumentations-Werkzeug für Paradox (ab Version 3.0)
299.-
Bestelladresse: TypoTeam Goetzke Austraße 17 — 7110 Öhringen Tel. 07941 / 61296 Fax 07941 / 37983 — Einführungs-Preis Händleranfragen erwünscht!

Struktur	Funktionen Befehle	Erstellen	Analyse Mehredit
PROC SWITCH FOR While SCAN WAIT IF	✘ Einfache Bedienung durch Pull-Down-Menüsystem ✘ Alle PAL-Informationen online griffbereit und eingegeben ✘ Automatische Pull-Down-Menüsystem-Generierung	Bibliothek Eingabe Pull-Down	✘ Analyse von Gesamtsystemen ✘ Analyse von Tabellen, Makros, Formularen, etc. ✘ Druck von Applikationsdokumentationen ✘ Autom. Bibliotheks-erstellung uvm.

✘ Rationalisierung der Eingabeprüfungen
✘ Umfangreiche Prozedurbibliothek (SAA, Windows, etc.)

OB CEBIT* ODER C-DUR – MAGIC MUSIC** KANN SICH MESSEN.***
***MUSIKMESSE FRANKFURT, 2.–6. MÄRZ HALLE 9.0 A41
IHR KOMPETENTER PARTNER** FÜR DEN MUSIKALISCHEN PC.
* CEBIT HANNOVER 13.–20. MÄRZ '91 HALLE 4, 1. OG A 08 (14)
**** HAAGWEG 11 · 7110 ÖHRINGEN TEL (07941) 3 40 88 · FAX (07941) 610 39

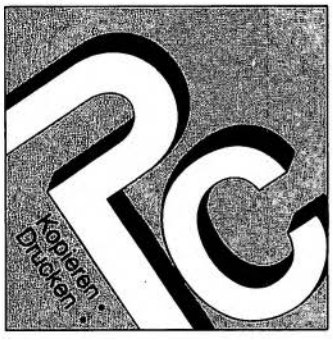
HEWLETT PACKARD
Autorisierter Fachhändler
Nur deutsche Komplettversionen
12 Monate Garantie
Kostenloses Leihgerät im Garantiefall

Laserdrucker	
LaserJet IIP	DM 2.495,–
LaserJet III	DM 3.635,–
LaserJet III D	DM 5.795,–
Pakete	
Laser Jet IIP + Pac. Page + 2 MB	DM 3.675,–
Laser Jet III + Pac. Page + 2 MB	DM 4.795,–
Laser Jet III + 2 MB	DM 3.995,–
Laser Jet III, 5 MB, 600 dpi, PS	DM 6.895,–
Zubehör	
1-MB-Speichererw.	DM 295,–
2-MB-Speichererw.	DM 445,–
Postscript, orig. Adobe	DM 1.245,–
Postscript, Pacific Page	DM 895,–
Pacific Page + 2 MB	DM 1.195,–
DP-Tek PS 600 + Ultrascript 600x600 dpi f. Laser Jet III	DM 2.795,–
Tintenstrahldrucker	
DeskJet 500, 36 Monate Garantie	DM 1.345,–
DeskWriter mit Kabel	DM 1.795,–
PaintJet	DM 2.395,–
PaintJet XL	DM 4.395,–
Plotter	
ColorPro 7440 AD, A4	DM 1.995,–
Grafikplotter, 7475 AD, A3/4	DM 2.895,–
DraftPro, A1/2	DM 7.395,–
DraftPro DXL, A1-4	DM 8.995,–
DraftPro EXL, A0-4	DM 11.695,–
DraftMaster SX, A0-4	DM 15.495,–
DraftMaster RX, A0-4, endlos	DM 18.795,–
DraftMaster RX, A0-4, endlos, 20 MB	DM 21.995,–
Scanner	
ScanJet Plus, 256 Graust.	DM 2.950,–
Interface	DM 1.045,–
autom. Vorlageneinzug	DM 1.195,–

BVB Handels GmbH
Anechostr. 30, 8000 München 82
Tel.: 089/430 31 38, Fax: 439 32 46

Daten-Austausch mit TRANSFILE für
CASIO SF-7000 bis SF-9500 oder SHARP IQ-7x00, ZQ-5x00
Verbinden Sie Ihren SHARP oder CASIO mit Ihrem PC/XT/AT oder 386er. Mit TRANSFILE können Sie Ihre Daten sicher in beide Richtungen austauschen. Die Daten können Sie auf dem PC/XT/AT oder 386er mit der mitgelieferten Software komfortabel bearbeiten, ausdrucken und abspeichern.
Fordern Sie weitere Informationen an! Händleranfragen erwünscht.
Komplett mit Kabel, dt. Software und dt. Handbuch.
DM 179,–
(unverb. Preisempfehlung)

yellow C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/6
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/4097 · Fax 7136



Die DOS International ist eine Zeitschrift zum Mitmachen. Vor allem die Tips & Tricks-Rubriken leben von Ihrer Mitarbeit. Wenn Sie sich bereits besser mit Ihrem PC auskennen, überlegen Sie: Was hat Ihnen als Einsteiger damals besondere Schwierigkeiten bereitet? An welchem Problem sind Sie wieder und wieder gescheitert? Oder vielleicht sind Sie selbst noch PC-Einsteiger und haben mit der einen oder anderen »Unsitte« des Rechners zu kämpfen? Schreiben Sie uns! Durch Ihre Einsendung erhalten auch andere Leser die Gelegenheit, von Ihrer Erfahrung zu profitieren. Ein Beitrag für »Tips & Tricks für Einsteiger« muß weder journalistisch ausgefeilt noch eine überragende Neuentdeckung auf dem PC-Sektor sein. Und ein angemessenes Honorar gibt es dafür natürlich auch (bei Veröffentlichung). Die Höhe des Honorars richtet sich nach der Qualität von Idee und eventueller Listings. Ein Pauschalhonorar gibt es nicht.
Schreiben Sie an:

Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks, Gruberstraße 46 c, 8011 Poing bei München

Tips & Tricks für Einsteiger

Stapeldateien sind in dieser Rubrik ein häufiges Thema. Welch starke Werkzeuge Sie damit programmieren können, sehen Sie an drei Beispielen. Bildschirmfarbe oder Zeitausgabe mit dem Prompt-Befehl, eine komfortable Sicherungsroutine, in die Sie Ihre individuellen Sicherungsanforderungen einbinden können, geben Ihnen neben wirkungsvollen Arbeitshilfen einen Überblick über die Programmierung von Batch-Dateien. Somit zeigen diese Beispiele, wieviel Sie bei genauer Kenntnis und richtiger Anwendung mit dem Betriebssystem MS-DOS erreichen können. Der Beitrag »Bewußtes Programmieren unter Basic« schließt diese Rubrik ab.

Mehrere MS-DOS-Befehle mit »kommand.bat«

Wer hat sich nicht oft gewünscht, mit MS-DOS mehrere Befehle hintereinander eingeben zu können, ohne erst eine Batch-Datei schreiben zu müssen? Nach Eingabe der folgenden Stapeldatei »kommand.bat« (Listing 1) erfüllen Sie sich diesen Wunsch.

Die Taste [Enter] trennt die einzelnen Anweisungen. Die Taste [Ende] speichert die eingebenen Befehle ab, da sie mit [Strg-z] belegt ist. Danach erfolgt die serielle Abarbeitung der Befehle. Mit der Taste [F5] teilen Sie der Batch-Datei mit, einen Befehl zu ignorieren. Nach einer Unterbrechung von Kommand mit [Strg-c] gehen Sie zu Ihrer gewohnten Prompt-Ausgabe zurück. Gebräuchlich und bewährt ist dieser Befehl in der Syntax »prompt pg«, weil Sie damit unmittelbar Ihr aktuelles Verzeichnis sehen. Berücksichtigen Sie, daß der Prompt-Befehl den Bildschirmtreiber »ansi.sys« benötigt. Wenn sich dieser Treiber zum Beispiel im Hauptverzeichnis befindet, schalten Sie ihn in der »config.sys« mit folgender Syntax ein:

```
device=c:\ansi.sys.
```

Um Veränderungen in Ihrer Konfigurationdatei wirksam werden zu lassen, müssen Sie Ihren Rechner neu starten.

(Henrique Sousa/et)

```
[8M3]    1: prompt $e[Ø;79;Ø;64;13p
[3WØ]    2: :loop
[KAØ]    3: cd
[RF3]    4: copy con mach.bat>nul
[3E1]    5: call mach
[PT1]    6: prompt $p $g
[9L1]    7: goto loop
```

Listing 1. »kommand.bat« schafft mit nur sieben Befehlszeilen eine nützliche Hilfe zur Befehlseingabe

Bunt mit Batch-Dateien

Bei der Durchsicht gängiger MS-DOS-Handbücher und MS-DOS-Tutorials fällt die stiefmütterliche Behandlung der Escape-Sequenzen auf. Dabei gestatten Ihnen diese Sequenzen auf der MS-DOS-Ebene, Menüoberflächen wirkungsvoll mit Effekten zu gestalten, wozu Sie ansonsten Programme aus dem Bereich der Hoch- und/oder Maschinensprachen brauchen. Zum Einsatz des Prompt-Befehles sollte allerdings das technische Benutzerhandbuch greifbar sein!

Ausgangspunkt ist das Prompt-Kommando. Es ist nicht nur machbar, mittels der bekannten Parameter, wie zum Beispiel mit »pg«, den System-Prompt spezifischen Anforderungen anzupassen. Das Kommando bietet noch viel mehr. Es lädt geradezu zum Experimentieren ein. Die Grundstruktur der Befehlszeile besteht aus: »prompt $e nZ«, wobei »$e« dem Betriebssystem vermittelt, mit dem ASCII-Zeichen »27« eine Escape-Sequenz einzuleiten. Hierbei stellt »n« eine Ziffernfolge dar und »Z« einen Buchstaben. Welche Zeichenkombination welche Effekte hervorruft, soll im folgenden dargestellt werden.

- Beispiel 1: Cursorpositionierung

Bei vielen Rechnern erscheint der Standard-Prompt beim Hochfahren oben links in der Ecke, in der 1. Zeile und 1. Spalte. Warum nicht zur Abwechslung einmal den Cursor rechts unten in die Ecke positionieren? Nichts einfacher als das:

```
prompt $e[26;80H
```

Anschließendes »dir/w« bringt das Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Laufwerkes wie gewohnt lesbar auf den Bildschirm. Das Rückschalten auf die Standardposition erfolgt durch »prompt«. Im Beispiel steht »26« für Zeile 26, »80« für Spalte 80. Problemlos gestalten Sie somit Menüs, bei denen der Cursor an dem angewählten Menüpunkt aufblinkt und zur Eingabe auffordert.

Im folgenden experimentieren Sie noch mit ganz anderen Arten, die Cursorbewegung zu manipulieren. Dabei verschwinden die voreingestellten System-Prompts, und nur der Cursor bleibt sichtbar!

- Escape-Sequenz-Wirkung

○ »$e[nA«: Cursor springt um n Zeilen nach oben an den Zeilenanfang.

○ »$e[nB«: Cursor springt n Zeilen nach unten. Der Schirm rollt nach oben. Der Cursor bleibt unten links in der Ecke.

...und wieder ganz klar - Ihr Vorteil:

PC Tools deLuxe 6.0 Deutsche Version — DM 269,--

FaceLift (skalierbare Schriftarten für MS Windows 3.0) — DM 279,--

TextMaker 3.0 — DM 268,--

DataMaker 1.0 — DM 205,--

Neu: LETRIS DTP (professionelles DTP) — DM 898,--

Typografica Standard Collection für DTP — DM 318,--

Timeworks DTP PC 1.2 incl. GEM/3 — DM 425,--

und nur bei uns mit Clipart-Bildersammlung (5 Disketten)/Line-Fonts und Text-/Grafik-Konvertierungsprogr. (Wert ca. 200,--)

Mars 800-DPI-Scanner incl. PC-Paintbrush Plus, Mars OCR-Professional-Texterkennung, Scan-Studio — nur DM 599,--

Star-Writer 5.0f Aktionspreis: DM 698,--

Laser-Star1.1 mit54 HP-Soft-Fonts — DM 439,--

Pacific Page-Post-Script Erweiterungskasette für HP-Laserjet IIP/III (neue Version benötigt nur noch 1,5 MByte) — nur DM 869,--

Für HP Laserjet IIP7III
- 1 MB Speichererweiterung DM 299,--
- 2 MB Speichererweiterung DM 449,--

GOSCRIPT Plus 3.0 deutsche Version — DM 479,--

Neueste Originalversionen in deutscher Sprache.

Michael Binkert Software-Versand
Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-1088
Fax 07753-5434

IEEE-488
IEC-625
HP-IB
GPIB

Interfaces Made in Germany

ines GmbH
Neuenhöfer Allee 45
5000 Köln 41
West-Germany
Telefon 02 21 / 43 86 59
Telefax 02 21 / 49 18 71

WISSENSCHAFTLICHE SOFTWARE

MATHEMATIK

Mathematica
- interaktives mathematisches Software System mit integrierter Hochsprache (386 Version) — **DM 2.166,--**

MathCAD
- das Formelpaket für Mathematik - englisch **DM 998,--**
- deutsch **DM 1.480,--**

STATISTIK / GRAFIK

CSS:STATISTICA
- hochleistungsfähiges Datenanalyseprogramm mit umfangreichen grafischen Gestaltungsmöglichkeiten — **DM 1.881,--**

CSS:GRAPHICS
- umgangreiches Grafik- und Kartierungprogramm mit diversen Spezialeffekten — **DM 912,--**

LITERATURVERWALTUNG

VCH Biblio
- Literatur-, Patent- und Dokumentenverwaltung auf dem PC — **DM 1.450.--**

BIBLIOTHECA III
- Komplettsystem für Bibliotheks-Verwaltung — **DM 1.595,--**

WISSENSCHAFTL. TEXTVERARBEITUNG

WI-TEX
- Textverarbeitung mit griechischen Zeichen und diversen mathematischen Sonderzeichen — **DM 395,--**

Preise zzgl. Versandkosten

Bezug und weitere Informationen über:

LOLL + NIELSEN Software-Vertrieb
Quickbornstr. 3 * 2000 Hamburg 20
Tel. 040 / 420 03 47 + 49 39 07
Telefax: 040 / 491 13 10

Ihr Partner für hochwertige wissenschaftliche Software !

Unser Vorsprung wächst: Nutzen Sie Clipper 5.0 intensiver, als Nantucket Ihnen vermutlich je erlauben wird!

Dr. Huggle & Partner

C PROFESSIONAL

CLText 3.1

die weltweite Nr. 1 unter den Textsystemen für Clipper! Eine komplette Textverarbeitung - MS-Word like in Optik und Verhalten - wird im Quellcode ausgeliefert. Unschlagbar und unerreicht: über das Editorobjekt schneidern Sie mit mehr als 100 Methoden ab sofort Ihre Textverarbeitung nach Maß! **DM 698**

CLReport 3.0

eröffnet neue Dimensionen in der Listenprogrammierung. Der neu konzipierte Reportgenerator mit WYSIWYG-Oberfläche macht das Handbuch nahezu überflüssig. Das direkt eingebundene Runtimemodul - noch kleiner und durch konsequente Ausnutzung von Clipper 5.0 rasend schnell - überzeugt mit seiner Kenntnis hunderter Druckertypen. Grafikausgabe, Bildschirmausgabe mit horizontalem und vertikalem Scrolling u.v.m. **DM 648**

CLTools 3.0

windowsähnliche Oberfläche für Ihr Programm mit der umfangreichen Grafikbibliothek:
- Fensterverwaltung auf grafischen Bildschirmen
- Event-Management für parallel laufende Erfassungsmasken
- Mausunterstützung, Buttons, Scrollbars, Ikonen-Menüs
- alle Funktionen für grafische Elemente, Image-Verwaltung, Präsentationsgrafik
- Einzigartige Druckergebnisse, PCX-Unterstützung für gescannte Bilder
- Vektor-Zeichensatz, Grafikeingabe in Rubberbanding-Technik

Last not least - über alle geläufigen Funktionen verfügt CLTools selbstverständlich auch. **DM 898**

C PROFESSIONAL
Paketpreis: DM 1798

C BASE

Profis kommen an der Sprache C nicht mehr vorbei. Wir bieten Ihnen in unserem relationalen Datenbanksystem ein Äquivalent für jeden Clipper Befehl und jede Funktion - auch die aus unseren Tools. Die Dateistruktur ist dBase/Clipper aufwärts kompatibel. Handbuch und Beispielprogramme machen den Ein- und Umstieg auf die CBase Library zum Kinderspiel. Neugierig?

DM 998

Dr. Huggle & Partner GmbH
Heinrichsallee 41
D-5100 Aachen
Telefon 0241 - 403114
Fax 0241 - 403117

Clipper ist eingetragenes Warenzeichen der Nantucket Corp., MS-Word von Microsoft, dBase von Ashton-Tate

○ »$e[nC«: Cursor positioniert sich in der n-ten Spalte.
○ »$e[79C«: positioniert beispielsweise den Cursor am rechten Bildschirmrand.
○ »$e[nH«: Cursor springt an die n-te Zeile, Spalte 1, und bleibt dort – unabhängig von anderen Bildschirmausgaben.
○ »$e[H«: Cursor springt nach Position 1, 1 und »hängt« dort fest.
○ »$e[s«: Cursor springt zurück an den Zeilenanfang. Bei [Enter] geht der Cursor nach unten zur Standardposition.
○ »$e[m«: Rückschalter auf Standardfarbe.

● Beispiel 2: Datum scheinbar »resident«

Viele speicherresidente Programme sind mit Anwenderprogrammen nicht verträglich und beanspruchen zudem Speicherplatz. Eine elegante Lösung, um Datum und Zeit auf den Schirm zu bekommen, bietet folgende Prompt-Sequenz:

```
prompt $l$p$g$e[s$e[H$d$e[e
```

Die Zeile liefert das Tagesdatum links oben in der Ecke. Die Positionierungsangaben können bei der ersten Spalte und Zeile unterbleiben. Datum und Zeit zusammen erscheinen auf dem Schirm:

```
prompt $p$g$e[s 0;2H$t$e[u$e[s$e[0;65H$d$e
```

Ein Schönheitsfehler ist jedoch anzumerken: Die Zeitangabe auf dem Schirm wird so lange eingefroren, bis der Benutzer wieder eine Taste drückt. Dann erst springt die Zeitangabe auf die neue, gerade aktuelle Uhrzeit um.

● Beispiel 3: Farbwahl des Hintergrundes

```
prompt $e[33m$p$g$e[42m
```

Benutzer von Farbmonitoren können problemlos mit den angeführten Batch-Programmen ihre Hintergrundfarbe wählen. Zunächst rufen Sie die Batch-Datei »farb.bat« (Listing 2) auf.

Mit der Anwendung des ersten Beispiels positioniert sich der Cursor im Menüprogramm hinter der Eingabeaufforderung am Bildschirm auf der entsprechenden Zeile und Spalte. Durch das Programm »menu.txt« (Listing 3) können Sie nun die entsprechenden Bildschirmfarben anwählen. Dieses Auswahlmenü schaltet das Hauptprogramm »f.bat« (Listing 4), in welchem die Prompt-Anweisungen die Farben einstellen.

30er Kombination Farben		40er Kombination Hintergrund	
30	dunkel	40	dunkel
31	rot	41	rot
32	grün	42	grün
33	gelb	43	gelb
34	blau	44	blau
35	magenta	45	magenta
36	cyan	46	cyan
37	weiß	47	weiß
0	Standard	0	Standard

Tabelle 1. Farb- und Hintergrundkombinationen mit der Prompt-Anweisung

Das Hauptprogramm »f.bat« fragt nach der Buchstabenkombination und speichert die zu den Farben gehörenden Zahlenwerte der Escape-Sequenzen in Variable ab. Ein letzter Hinweis: Beim Abtippen und Übertragen des Programms bitte die benutzte MS-DOS-Version und den »edlin.com« überprüfen! Einige Edlin-Varianten »mögen« nur einen Befehl pro Zeile und kennen das »;« nicht. Gegebenenfalls können auch die Farben variieren, je nach Rechner, Betriebssystem und Grafikkarte.

Die erste Zahlenkombination bestimmt die Farben, die zweite den Hintergrund. Entnehmen Sie diese Zusammenhänge Tabelle 1.

(Dr. Eberhard Rizakowitz/et)

```
[DA1]    1: echo off
[PNØ]    2: cls
[TF2]    3: prompt $e[18,51H
[5A2]    4: type menu.txt
```

Listing 2. »farb.bat« ruft das Menuü für verschiedene Bildschirmfarben auf

```
            MENÜ

  Farbauswahl Hintergrund


   Schwarz      -> f s
   Rot          -> f r
   Grün         -> f gr
   Gelb         -> f ge
   Blau         -> f b
   Magenta      -> f m
   Cyan         -> f c
   Standard     -> f st


 Auswahl (z.B. f r, f st, ..)     ->
```

Listing 3. »menu.txt« stellt die Parameter für »f.bat« in Variablen zur Verfügung

```
[K14]    1: echo off;cls;prompt$p$g
[WA6]    2: for %%a in(s r gr ge b) do if "%1"=="%%a" g
            oto %1
[476]    3: for %%a in(m c w st) do if "%1"=="%%a" goto
             %1
[PNØ]    4: cls
[GP4]    5: echo Abbruch! Neuer Versuch!
[FH1]    6: goto ENDE
[DBØ]    7: :s
[SR3]    8: prompt $e[33m$p$g$e[4Øm
[FH1]    9: goto ende
[ABØ]   1Ø: :r
[VR3]   11: prompt $e[33m$p$g$e[41m
[FH1]   12: goto ende
[HMØ]   13: :gr
[YR3]   14: prompt $e[33m$p$g$e[42m
[FH1]   15: goto ende
[XKØ]   16: :ge
[1S3]   17: prompt $e[33m$p$g$e[43m
[FH1]   18: goto ende
[U9Ø]   19: :b
[4S3]   2Ø: prompt $e[33m$p$g$e[44m
[FH1]   21: goto ende
[VAØ]   22: :m
[7S3]   23: prompt $e[33m$p$g$e[45m
[FH1]   24: goto ende
[X9Ø]   25: :c
[AS3]   26: prompt $e[33m$p$g$e[46m
[FH1]   27: goto ende
[TBØ]   28: :w
[DS3]   29: prompt $e[33m$p$g$e[47m
[FH1]   3Ø: goto ende
[XNØ]   31: :st
[6B3]   32: prompt $e[33m$p$g$e[m
[PNØ]   33: cls
[M9Ø]   34: c:
[9UØ]   35: :ende
```

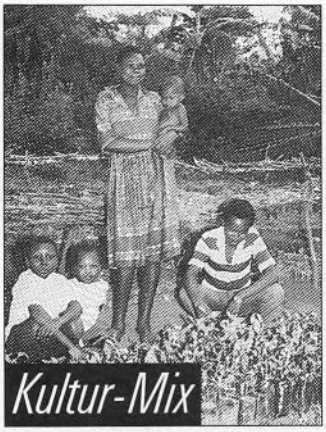
Listing 4. »f.bat« steuert mit Prompt-Anweisungen die Farben

Backup mit Pfiff

»save.bat« (Listing 5) stellt eine Alternative zu den MS-DOS-Befehlen »xcopy« und »backup« dar. Mit dieser Batch-Datei können Sie Dateien »endungsweise« sichern. In einer zusätzlichen Informationsdatei »save.dat« geben Sie ein, welche Dateien Sie wohin sichern wollen. Ein Aufruf von Save übernimmt dann das Kopieren der Dateien auf Ihren gewählten Datenträger.

Damit Sie »save.bat« einfach aufrufen können, kopieren Sie es in das Verzeichnis, welches über »path« erreichbar ist. Ein Anwendungsbeispiel: Sie haben in dem Verzeichnis »c:\word« Ihre Texte gespeichert. Diese kennzeichnet Ihr Programm mit der Erweiterung »txt«. Sie schreiben nun

Eldoret/Kenia



Die anglikanische Kirche in Eldoret/Kenia fördert seit Jahren die Trinkwasserversorgung, Gesundheitsdienste für die Landbevölkerung und die Nahrungserzeugung. Nun soll durch Mischkultur von Feldfrüchten, Gemüse, Viehfutter und Bäumen Bodenfruchtbarkeit gefördert und Bodenerosion verhindert werden. Mischkultur bedeutet auch vielfältige, ausgeglichene Ernährung der Bevölkerung.

Postf. 10 11 42
7000 Stuttgart 10
Postgiro Köln
500 500-500

Brot für die Welt

Groß & Einzelhandel
NEWTON Sales
Hard & Software
Inh. Martin Hoffs

Distributor of
BIOSTAR
SYSTEMS CO.,LTD.
Taiwan

Produktpalette :
von 80286-12
bis 80486-33 EISA
S-RAM , Z-RAM
D-RAM , SIM/P
CPU'S , CO-CPU'S
Monitore,Gehäuse
Karten von A-Z

Linear-Mouse
4-Button - 9600 Baud
99.-
Citizen Swift 24
740.-

Feuerbachweg 19
D-4040 Neuss - Norf
Tel. 02107-3774
Fax. 02107-3928

Russische Tastaturen
Für IBM kompatibele Computer

OEM & EXPORT weltweit

LIEFERBARE AUSFÜHRUNGEN:

US-ASCII/Kyrillisch, US-ASCII/Arabisch, US-ASCII-Hebräisch, Deutsch/Kyrillisch DIN-Deutsch, Frankreich, Italien, Spanien, Schweiz (3-sprachig), Dänemark, Schweden/Finnland, Polen, Ungarn, CSFR

Jetzt mit FONT's für Monitore und Printer !! (Als Optionen erhältlich)

Wir liefern:

Systeme (komplett oder barebone) mit folgenden Original-Betriebssystemen:

KYRILLISCHES MS-DOS 4.01
Arabisches MS-DOS 3.3
MS-DOS English, French, Deutsch 3.3 oder 4.0X

EPSON™ Printer mit kyrillischem Zeichensatz

Мы доставляем: кириллише клавиатуры

Sprzedajemy: polskie klawiatury

Prodáváme též žeské klávesnice

BRACHES DATENTECHNIK
Hegelstr. 14 · 5300 Bonn 2
☎ 02 28 / 32 69 55 + 56
Telefax 02 28 / 32 56 09

Einer von vielen guten Gründen für eine bisher einzigartige Idee:

Alles über 5 DM ist zu teuer...

Dies war der Anstoß für uns, einen Club zu gründen – den Diamonds-Club –, der unseren Mitgliedern ausgesuchte, qualitativ hochwertige Public Domain- und Shareware-Software anbietet.

Für 70,- DM Jahresbeitrag erhält jedes Mitglied 12mal im Jahr eine Diskette mit aktueller Freier Software und einmalig ein Begrüßungsgeschenk.

Aus unserem Katalog können außerdem preiswert bestellt werden: z. B. Spiele, Lernprogramme, Utilities, Simulatoren, Texteditoren und Druckprogramme. Selbstverständlich können auch Nicht-Mitglieder zu entsprechenden Konditionen auswählen.

Diamonds-Club gewährleistet durch sein qualifiziertes, weltweit tätiges Team virenfreie und immer aktuelle PD- und Shareware-Software.

Im gesamten Bundesgebiet gibt es Stützpunkt-Händler, die regional, z. B. auf Computer-Messen und -Flohmärkten, unsere Diamonds-Club-Software anbieten.

Wenn Sie Informationen über den Diamonds-Club, die Tätigkeit als Stützpunkt-Händler oder unseren Gratis-Katalog anfordern möchten, schreiben Sie an: Diamonds-Club, Im Taubental 17, 4040 Neuss 1. Oder rufen Sie an: 0 21 01/3 34 11.

Diamonds™-Club

Der hochkarätige PD- und Shareware-Club

eine Informationsdatei, die den Namen »save.dat« tragen muß und folgenden Inhalt hat: »save a:\sicherung txt sik«. Nunmehr sichert »save.bat«, wenn Sie die Hilfsdatei »save.dat« in das Verzeichnis »c:\word« geschrieben haben, Ihre Dateien mit den Erweiterungen »txt« und »sik« auf das Laufwerk A in das Verzeichnis »a:\sicherung«.

»save« muß immer als erstes Wort in der Datei stehen. Darauf folgen Laufwerkangabe, Pfad und Verzeichnis, wohin Sie Ihre Dateien sichern wollen. Schließlich tragen Sie nur noch die Endungen(!) der zu sichernden Dateien ein. Die Anzahl der einzutragenden Zeichen ist nur durch die Länge der Kommandozeile (128 Byte) begrenzt. Beachten Sie, daß »save.dat« immer im selben Verzeichnis wie die zu sichernden Dateien stehen muß!

Nach diesen Vorbereitungen können Sie Ihre Dateien sichern. Hierzu wechseln Sie in das Verzeichnis »c:\word«, legen eine Sicherungsdiskette in Laufwerk A und rufen die Stapeldatei »save.bat« auf. Besteht das Verzeichnis »a:\word« nicht, reagiert »save.bat« mit einer entsprechenden Meldung und legt gegebenenfalls Ihr gewünschtes Verzeichnis an. Diese Prüfung nimmt das Batch-Programm vor, indem es das Vorhandensein der Datei »con« im angegebenen Verzeichnis prüft. Diese Datei ist nur virtuell vorhanden, es handelt sich um den Koeffizienten eines Geräts (hier Tastatur und Bildschirm), das naturgemäß in jedem Verzeichnis präsent sein muß.
Anschließend werden die Dateien auf die Diskette kopiert. Da »save.bat« das MS-DOS-Kommando »xcopy« mit der Option »/m« benutzt, kopiert dieses Programm immer nur die Dateien, die Sie seit der letzen Sicherung verändert haben.

Sie können sich nun für jedes Verzeichnis, in dem wichtige Daten stehen, eine Datei »save.dat« schreiben und jedesmal nach beendeter Arbeit »save.bat« aufrufen. Schon ist Datenverlust hoffentlich kein Thema mehr.

- Funktionsweise von »save.bat«: Zunächst muß »save.bat« die Informationen aus »save.dat« lesen. Dies ist nicht ohne weiteres möglich, da MS-DOS keine Funktionen hierfür anbietet. »save.bat« springt daher zunächt zum Label »Endungholen«. Hier erfolgt eine Umbenennung von »save.dat« in »save2.bat«. Die so neu genannte Datei »save2.bat« lädt nun wiederum »save.bat« und übergibt außerdem noch die nötigen Angaben als Parameter. »save.bat« gibt dann »save2.bat« wieder den Namen »save.dat«. Anschließend wird das Vorhandensein des Zielpfades geprüft, worauf die eigentliche Sicherungsprozedur folgt. Wie Sie in Listing 5 sehen, kommt der Shift-Befehl zum Einsatz, womit nur die Länge der Befehlszeile die Anzahl der Dateiendungen begrenzt. Mit einem Sprung zum Label »ende« endet »save.bat«.

(Nils Jeisecke/et)

```
[FD1]    1: @echo off
[ØL3]    2: rem Programm save.bat
[B66]    3: rem  braucht Unterprogramm save.dat
[S14]    4: rem Autor Nils Jeisecke
[GD5]    5: rem (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[GN5]    6: :* Keine Parameter, Endungen holen *
[T94]    7: If %1: == : goto EndungHolen
[1W1]    8: set ziel=%1
[BF4]    9: :* Datei wieder umbenennen *
[KM3]   1Ø: ren save2.bat save.dat
[YØ6]   11: :* Parameter mit Zielpfad ausgeben      *
[GWØ]   12: shift
[YB5]   13: :* Eventuell Verzeichnis anlegen
[LL6]   14: if not exist %ziel%\con goto ZielMachen
[6H1]   15: :ZielBack
[XR3]   16: :* Sicherungsschleife *
[EB3]   17: echo Zielpfad: %Ziel%
[YSØ]   18: echo.
[K64]   19: echo - "save.dat" kopieren -
[ØR3]   2Ø: xcopy save.dat %Ziel% /m
[YSØ]   21: echo.
```

```
[TS2]   22: :sicherschleife
[7Z2]   23: if %1: == : goto ende
[CF3]   24: echo ----- Endung "%1" -----
[HS2]   25: xcopy *.%1 %ziel% /m
[YSØ]   26: echo.
[GWØ]   27: shift
[ZF3]   28: goto sicherschleife
[V42]   29: :Endungholen
[8R4]   3Ø: echo SAVE.BAT Sichert Dateien
[6W3]   31: echo nach den in SAVE.DAT
[B74]   32: echo angegebenen Endungen
[YSØ]   33: echo.
[X75]   34: if not exist save.dat goto Fehler
[WL3]   35: ren save.dat save2.bat
[AVØ]   36: save2
[HA1]   37: :Fehler
[7R4]   38: echo save.dat nicht gefunden!
[YSØ]   39: echo.
[FH1]   4Ø: goto ende
[822]   41: :ZielMachen
[EY3]   42: Echo ******************************
[D94]   43: Echo ACHTUNG! Der Zielpfad
[AE2]   44: echo         "%ziel%"
[GR3]   45: echo   existiert nicht!
[DD5]   46: Echo Eventuell falsche Diskette
[NT5]   47: echo eingelegt oder Erstsicherung!
[EY3]   48: Echo ******************************
[6E6]   49: echo Drücken Sie Ctrl-C um abzubrechen
[DT4]   5Ø: echo    oder eine andere Taste,
[E95]   51: Echo  um den Zielpfad anzulegen.
[8P1]   52: Pause >nul
[YSØ]   53: Echo.
[4A1]   54: md %ziel%
[T43]   55: Echo Pfad angelegt.
[YSØ]   56: Echo.
[C82]   57: goto ZielBack
[9UØ]   58: :ende
[EK1]   59: set ziel=
[7Ø2]   6Ø: echo Fertig.
```

Listing 5. »save.bat« übernimmt die Sicherungsaufgaben mit der Hilfsdatei »save.dat«

Versteckspiel mit dem Hidden-Attribut

Wohl jeder PC-Besitzer, der eine Festplatte fährt, wird sehr bald die Vorteile der Verzeichnisstruktur erkennen und für jede seiner Anwendungen ein eigenes Verzeichnis anlegen. Ideal wäre es allerdings, wenn Sie nach dem Dir-Befehl im Hauptverzeichnis nur Ihre Unterverzeichnisse aufgelistet sähen. Da sich allerdings im Hauptverzeichnis meist noch Batch-Dateien befinden, sehen Sie oftmals eine gemischte Auswahl von Dateien und Verzeichnissen, welche mehr als eine Bildschirmseite beanspruchen.
Die Stapeldateien können Sie leicht in ein eigenes Verzeichnis kopieren, beispielsweise mit folgendem Befehl:

```
md batches
copy *.bat \batches
```

Eine Ausnahme betrifft allerdings die Autoexec-Datei, welche Sie im Hauptverzeichnis belassen müssen. In dieser Datei erweitern Sie dann noch den MS-DOS-Pfad mit folgender Befehlszeile:

```
path=c:\dos;c:\batches
```

Zwei weitere Dateien lassen sich auch nicht so ohne weiteres in ein Unterverzeichnis auslagern: »config.sys« und »command.com«. Hierfür bietet das Betriebssystem jedoch eine andere Lösung an: Sie können diese Dateien verstecken, sodaß sie beim Dir-Befehl nicht mehr erscheinen. Zu diesem Zweck verwenden Sie das Hidden-Attribut der Datei. Unter DR-DOS geht dies elegant mit dem Befehl:

```
attrib +h autoexec.bat
```

zum Verstecken und:

```
attrib -h autoexec.bat
```

zum Aufdecken der Autoexec-Datei.
Wer mit MS-DOS arbeitet, welches bis zur Version 4.0 das Hidden-Attribut nicht mittels »Attrib« setzen kann, kann sich mit den folgenden Programmen »hide.pas« (Listing 6) und »unhide.pas« (Listing 7) helfen. Diese Programme, welche Sie mit Turbo Pascal ab Version 4.0 zu lauffähigen Dateien kompilieren, kopieren Sie zweckmäßigerweise mit in das Verzeichnis »Batches«. Der Aufruf lautet dann:

CSV-Highlights

Amstrad (2 Jahre Garantie)

AT 3286 HD (286, 16 MHz, 1 MB RAM, HD 40 MB, DOS 3.3, 3,5" + 5,25" LW) + VGA-Mon. 12 MD	2799,–
mit Monitor 14 HRCD	3399,–
2386 HD (386, 20 MHz, 64 KB Cache, 4 MB RAM, HD 65 MB, Maus, DOS, Windows) VGA 12 MD	3899,–
mit Monitor 14 HRCD	4499,–
3386 SX (20 MHz, 1 MB) mit Monitor 12 MD	3599,–
mit Monitor 14 HRCD	4199,–

IBM-Kompatible ATs

AT 386 SX (16 MHz, 1 MB, HD/FD, 1 LW 1,2 MB, Hercules-Karte, 40-MB-Festplatte (28 ms), dt. Tastatur MF 102, DOS 3.3 dt. + Basic)	2399,–
AT 386 25 MHz (Ausstattung wie 386 SX)	3149,–
AT 386 25 MHz Cache-Speicher	3399,–
AT 286 (16 MHz, 1 MB, 1 LW 1,2 MB, 40 MB Fest. Herculeskarte, Tastatur MF-102)	1499,–
AT 16-MHz-Board (bestückt mit 1 MB)	379,–
124-MB-Festplatte (AT-Bus, 19 ms)	999,–
Commodore Note Book CI + 286	a.A.

Zubehör

20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms, geeignet für alle PC 1512, PC 1640 und XTs)	579,–
40-MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	769,–
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	849,–
Genius Mouse GM 6000 mit Pad + Dr. Halo	65,–
Genius Mouse GM-F 302 mit Pad + Dr. Halo	89,–
Genius Grafiktablett GT 1212 B	529,–
Genius Scanner GS 4500 mit Texterkennung	278,–
3,5"-Markenlaufwerk 1,44 MB graue Blende	139,–

Epsondrucker (dt. Handbücher)

LX 400	399,–
LQ 400	579,–
LQ 550	699,–
LQ 850 +	1149,–

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-200 Farbdrucker mit Centronicsint.	569,–
LC-24-200 mit Centronicsinterface	739,–

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

Colorkit P6 + / P7 + 249,–; EZB für NEC P7 +	299,–
NEC P 60 1379,–; NEC P 70	1679,–
Colorkit für NEC P 60 oder P 70	179,–
NEC Drucker P 20	749,–
Laserdr. Silentwriter2 S 60P (Postscript)	4699,–
NEC Multisync 3 D SSI-Version	1399,–
NEC Multisync 4 D	2299,–

Superknüller:

Commodore AT 30-III mit Monitor + DOS	1599,–
Panasonicdrucker KXP 1123 (24 Nadel-Dr.)	579,–
Farbdrucker MPS 1224 C (24-Nadel-Drucker)	849,–
Tintenstrahldrucker Epson IX 800	399,–
VGA-Karte Optima (16 Bit, 512 KB, 1024x768)	249,–
VGA-Karte Optima Megabyte (1 MB)	399,–
VGA-Farbmonitor (0,28 mm, 1024x768)	729,–
Multisync Farbmonitor (Lochmaske 0,28 mm, max. Auflösung 1024 x 768)	949,–

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,–, Ausland DM 40,– je Paket. Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 21.01.91.

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnerstr. 4, 7320 Göppingen
Tel. (0 71 61) 1 35 91
Fax. (0 71 61) 1 35 87

NEU – NEU – NEU:
Fax-Geräte – Telefone – Anrufbeantworter!!! Geräte nur für Export. Der Betrieb in der BRD ist unter Strafe verboten.

Funktelefon Masterphone WT 3930	149,–
Panasonic KXF-50 (Fax, Anrufbeantworter, Telefon in 1 Gerät)	1498,–

Bitte fordern Sie unsere Preisliste an!

Das einmalige Super-Sonder-Schnell-Paket **für Text / Grafik:**

2 Konvertierungsprogramme.
+ 5 Bilderdisketten + LineFonts
+ Bildschirm-Snapshot-Progr.

+Timeworks 1.2
Desktop - Publisher PC

=DM 425,--

Bei diesem Preis können Sie glatt DM 200,-- in's Sparschwein stecken.

Weitere Binkert- Kombi-Pakete z.B. für noch mehr Schriftenvielfalt: Programm plus Typografica Standard-Collection nur Aktionspreis: **DM 698,--**
oder Programm plus GoScript Plus 3.0 Post-Script-Interpreter (35 Schriftarten) und nur bei uns incl. GoMenue - Menueoberfläche für GoScript: Aktionspreis: **DM 855,--**
Und weil ein Bild oft mehr sagt als tausend Worte:

Programm plus Logi ScanMan Plus 400 DPI Scanner Aktionspreis:; **DM 768,--**

Fordern Sie jetzt ausführliche Unterlagen, sowie eine KOSTENLOSE DEMO zu Timeworks; die neueste DTP-Preisliste (mit vielen weiteren Timeworks-Möglichkeiten) und alle anderen DTP-Produkte an. (Bitte Grafikkarte und Diskettenformat angeben. Danke !)

Michael Binkert
Software-Versand
Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-1088
Fax 07753-5434

---

quadral data

Profis lieben Kompetenz...

...und quadral-data ist ein kompetenter Partner im Bereich der Bürokommunikation. Faxgeräte in Standard-Ausführung bis zum höchsten Bedienungskomfort oder IBM-kompatible Personal Computer für Einsteiger und Profis; bei uns sind Sie richtig.

CITIZEN FX 3000

quadral 333 CLV 120
AT 80 386/33 MHz

Schreiben Sie uns.
all-akustik, Vertriebs GmbH & Co. KG,
UB-quadral data, Postfach 304,
W-3000 Hannover 1
all-akustik, Büro Berlin, Alte Jakobstr. 134,
W-Berlin 61

CeBIT '91
13. - 20. 03.
Halle 5
Stand A 57

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

DOS

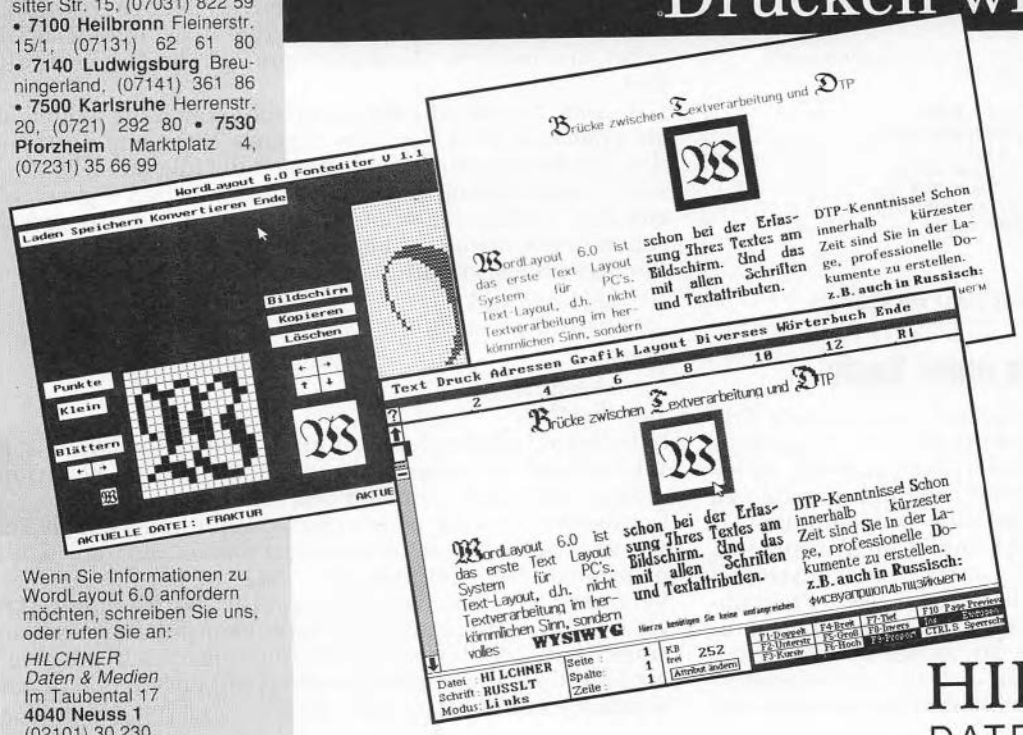
Schreiber Computer –
Ihr Fachhändler für WordLayout 6.0

7000 Stuttgart 10 Alte Poststr. 2, (0711) 226 22 90 • **7000 Stuttgart 10** Rotebühlplatz 10, (0711) 226 22 99 • **7032 Sindelfingen** Tilsitter Str. 15, (07031) 822 59 • **7100 Heilbronn** Fleinerstr. 15/1, (07131) 62 61 80 • **7140 Ludwigsburg** Breuningerland, (07141) 361 86 • **7500 Karlsruhe** Herrenstr. 20, (0721) 292 80 • **7530 Pforzheim** Marktplatz 4, (07231) 35 66 99

Die Textverarbeitung die mehr kann.

WordLayout 6.0

Drucken wie gedruckt



WordLayout 6.0 / Vers. 6.01 — **DM 498,-**
Das erste Text-Layout-System für MS-DOS-Rechner.
• Hardware-Anforderung: PC/XT/AT, mind. 640 KB Hauptspeicher, Festplatte, Hercules-, EGA-, VGA-Grafik-Adapter, grafikfähiger Drucker (24-Nadel- oder Laserdrucker)

WordLayout 6.0 hat alle Eigenschaften einer guten Textverarbeitung. Darüber hinaus:
• Unterschiedlichste Schriftarten und -attribute am Bildschirm sichtbar • HiRes-Druck (bis max. 360x360 Punkte) • Grafikeinbindung • Seitenvorschau • zahlreiche Layout-Funktionen wie z.B. Spaltensatz, Spacing, Proportionalschrift, Blocksatz, variabler Zeilenabstand • Sämtliche Layout-Funktionen in echter WYSIWYG-Darstellung schon bei der Texterfassung • 8 Schriften (u.a. Griechisch) bereits im Grundpaket • Adressdatenbank (Einlesen von dBASE-Format möglich) • Serienbriefersteller • Rechnen im Text • Tastatur-Makros • Floskeltexte • Wörterbuch

• Zeichensatz-Editor (Erstellen neuer und Konvertieren vorhandener freier Zeichensätze) • vorhandener EMS-Speicher wird genutzt • eigene grafische Benutzeroberfläche • Bedienung mittels Maus oder Tastatur wahlweise • 386er Unterstützung • bedienerfreundlich durch Menüsteuerung • einfachste Druckerinstallation • deutsches Produkt

Schriften-Paket — **DM 99,-**
Erweitert Ihr WordLayout 6.0-Paket um weitere 25 Schriften (z.B. Kyrillisch) und Symbole.

Russisch-Paket — **DM 100,-**
Russische Zeichensätze für WordLayout 6.0

Das praxisorientierte Anwenderbuch:

DTP auf einen Blick — **DM 19,80**
Grundlagen von Layout und Design nicht nur für DTP-Anwender – Eine Einführung in Desktop Publishing: Typografie, Seitenlayout und Herstellungsmethoden

• Schüler- und Studentenpreise auf Anfrage!

Wenn Sie Informationen zu WordLayout 6.0 anfordern möchten, schreiben Sie uns, oder rufen Sie an:

HILCHNER
Daten & Medien
Im Taubental 17
4040 Neuss 1
(02101) 30 230

HILCHNER
DATEN & MEDIEN

```
hide autoexec.bat
```

Versteckte Dateien können Sie wie normale aufrufen.

(Tobias Ernst/et)

```
[8H3]   1: { Programm:  hide.pas
[TX2]   2:   Versteckt Dateien
[TZ5]   3:   Sprachen:  Turbo Pascal ab Version 4.Ø
[ØN3]   4:   Autor:     Tobias Ernst
[3Ø5]   5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG }
[ØØØ]   6:
[M82]   7: uses Dos, Crt;
[KD4]   8: var Datei:       File of Byte;
[CT3]   9:     SuchRecord: SearchRec;
[MH3]  1Ø:     Name:       string[12];
[ET2]  11:     Attribut:   Byte;
[ØØØ]  12:
[MUØ]  13: begin
[L93]  14:   if ParamCount=Ø then
[MUØ]  15:     begin
[DB1]  16:       ClrScr;
[YV5]  17:       Writeln('Syntax: hide <Datei(en)>'+
[GK4]  18:            #13#1Ø+'wobei <Datei(en)> auch'+
[CW4]  19:            ' Wildcards enthalten darf.');
[DUØ]  2Ø:       Halt;
[ZNØ]  21:     end;
[U86]  22:   FindFirst(ParamStr(1),$3f,SuchRecord);
[WB3]  23:   while DosError<>18 do
[MUØ]  24:     begin
[ØV3]  25:       Name:=SuchRecord.Name;
[ER4]  26:       Attribut:=SuchRecord.Attr;
[B63]  27:       Assign(Datei,Name);
[314]  28:       Attribut:=Attribut OR 2;
[WC4]  29:       SetFAttr(Datei,Attribut);
[2S3]  3Ø:       FindNext(SuchRecord);
[ZNØ]  31:     end;
[KNØ]  32: end.
```

Listing 6. »hide.pas« läßt Ihre Dateien verschwinden

```
[V34]   1: { Programm:  unhide.pas
[8M4]   2:   enthüllt verdeckte Dateien
[HX5]   3:   Sprache:   Turbo Pascal ab Version 4.Ø
[ØN3]   4:   Autor:     Tobias Ernst
[P35]   5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[ØØØ]   6:
[M82]   7: uses Dos, Crt;
[KD4]   8: var Datei:       File of Byte;
[CT3]   9:     SuchRecord: SearchRec;
[MH3]  1Ø:     Name:       string[12];
[ET2]  11:     Attribut:   Byte;
[ØØØ]  12:
[MUØ]  13: begin
[L93]  14:   if ParamCount=Ø then
[MUØ]  15:     begin
[DB1]  16:       ClrScr;
[B56]  17:       Writeln('Syntax: unhide <Datei(en)>'+
[3M4]  18:           #1Ø#13+'wobei <Datei(en)> auch '+
[KK4]  19:           'Wildcards enthalten darf.');
[DUØ]  2Ø:       Halt;
[ZNØ]  21:     end;
[TA6]  22:   FindFirst (ParamStr(1),$3f,SuchRecord);
[WB3]  23:   while DosError<>18 do
[MUØ]  24:     begin
[ØV3]  25:       Name:=SuchRecord.Name;
[ER4]  26:       Attribut:=SuchRecord.Attr;
[B63]  27:       Assign(Datei,Name);
[314]  28:       Attribut:=Attribut OR 2;
[174]  29:       Attribut:=Attribut XOR 2;
[WC4]  3Ø:       SetFAttr(Datei,Attribut);
[2S3]  31:       FindNext(SuchRecord);
[ZNØ]  32:   end;
[KNØ]  33: end.
```

Listing 7. »unhide.pas« macht »hide.pas« rückgängig

Bewußtes Programmieren unter Basic

GW-Basic gestattet Ihnen eine saubere, strukturierte Programmierung, die Ihnen als Ergebnis schnelle Programme bietet. In GW-Basic ist es aber (leider) auch zulässig, an beliebiger Stelle des Programms eine beliebige Variable zu verwenden. Daher müssen Sie »bewußt« programmieren.

Unsaubere Programmierung und schlechte Ausnutzung der Systemverwaltung ist mit Geschwindigkeitsverlust gleichzusetzen. Um die Übersicht in Ihren Basic-Programmen zu wahren, sollten Sie grundsätzlich immer strukturiert programmieren, auch wenn das, gerade bei GW-Basic, oft schwerfällt. Achten Sie darauf, daß Sie einen einheitlichen Aufbau durchhalten, das heißt, daß Sie beispielsweise die Unterprogramme immer an den Anfang einer Anwendung setzen. Um den Aufbau zu verbessern, also die Lesbarkeit eines Listings zu fördern, sollten Sie in diesem Fall auch Befehle einrücken. So gelingt es Ihnen optisch, Ihre Programmstrukturen zu kennzeichnen. Es ist übersichtlicher:

```
10 for zaehler=1 to 1000
20   print a$(zaehler)
30 next zaehler
```

zu schreiben als:

```
10 for zaehler=1 to 1000
20 print a$(zaehler)
30 next zaehler
```

Diese Schönheitskorrekturen gehen bei einem Interpreter allerdings auf Kosten der Geschwindigkeit. Wenn Sie großen Wert auf geschwindigkeitsorientierte Routinen legen, sind also diese Strukturen nur hinderlich.

Da ein Interpreter für jede von ihm verwaltete Zeile Zeit braucht, um sie im Speicher zu lokalisieren, bevorzugt er zum Beispiel statt:

```
1000 cls
1010 print t$
1020 a=a+1
```

die Programmzeile:

```
1000 cls:print t$:a=a+1
```

Keinen großartigen Einfluß auf die Struktur, aber erhebliche Bedeutung für die Geschwindigkeit, hat die Verarbeitung der Variablen. Wenn es sich vermeiden läßt, benutzen Sie in Ihren Programmen keine Konstanten, sondern variable Größen. Der Interpreter muß konstante Werte in ein internes Format umrechnen, während Variable schon in der geeigneten Form vorliegen. Ziehen Sie aus diesem Grund die Anweisungen:

```
10 richtig$="Joshua"
20 if passwort$=richtig$ then 100
30 if passwort$>richtig$ then 200
```

den Programmzeilen:

```
20 if passwort$="Joshua" then 100
30 if passwort$>"Joshua" then 200
```

vor. Definieren Sie Variablen, auf die das Programm mehrmals zugreift, vorab. Der Interpreter verwaltet alle Variablen anhand einer internen Liste. Die Variablen, die Sie zuerst definieren, stehen auch am Beginn der Liste. Da der Interpreter das Verzeichnis vor jedem Variablenzugriff durchsucht, bis er den Variablennamen findet, hat diese Technik nicht unerhebliche Auswirkungen auf die Geschwindigkeit.

GW-Basic behandelt anfangs ausschließlich die beiden ersten Zeichen eines Variablennamens. Nur wenn diese beiden Zeichen identisch sind, zieht er die folgenden Zeichen zur Unterscheidung heran. Dieser zusätzliche Vergleich kostet Zeit. Wählen Sie daher die Variablennamen so, daß sie schon in den ersten beiden Zeichen differieren.

Benutzen Sie also statt:

```
500 name$=adresse$(1)
510 strasse$=adresse$(2)
```

lieber:

```
500 na$=ad$(1)
510 st$=ad$(2)
```

In bezug auf allgemeine Techniken achten Sie darauf, statt While-Wend-Schleifen For-Next-Strukturen zu benutzen, die der Interpreter schneller bearbeitet.

Darüber hinaus sollten Sie so wenig mehrdimensionale Felder wie vertretbar benutzen, statt dessen mehrere eindimensionale Felder einführen.

Vergessen Sie nicht, daß ein Gewinn an Geschwindigkeit in vielen Fällen gravierende Auswirkungen auf die Lesbarkeit eines Basic-Quelltextes hat. Oft ist es ratsam, auf einen minimalen Geschwindigkeitszuwachs zugunsten einer übersichtlichen Struktur zu verzichten.

(Markus Zietlow/et)

Gesellschaft für den Vertrieb von Standard-Software

SOFT 130

TEL. 0130-3237
FAX 0211-77 55 54

ALDUS PAGEMAKER 3.01d DM 1.499,-

dBASE IV 1.1d DM 1.449,-

LOTUS 1-2-3 3.1d DM 1.099,-

MS EXCEL 2.1d DM 829,-

MS WINDOWS 3.0d DM 249,-

MS WORD FÜR WINDOWS 1.1d DM 929,-

NORTON UTILITIES 5.0d DM 255,-

PC TOOLS 6.0d DM 240,-

TURBO PASCAL 6.0d DM 260,-

MS POWER-POINT 2.00d DM 979,-

Alle Preise zzgl. Porto/Verpackung - andere Produkte/ Preise a.A.

SUPERPREISE

Keine Versandkosten
PALU'S Spielekiste

Bei diesen Preisen kann der Winter kommen,
Ihr PC wird garantiert nicht mehr kalt . . .

K E I N E V E R S A N D K O S T E N

139,- DM

Paketpreis: Flywheel 4000 Flugsimulator 4.0 dt. 279.-DM

Scenery Disketten	ab 59,-
Tracon	109,-
Flugsimulator 4.0 dt.	149,-

SIERRA bringt den Riesenspaß

Neu ● Neu ● Neu ● Neu

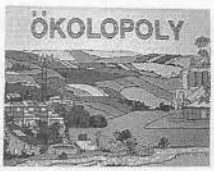
Camelot	93,-
Sorcerien	89,-
Colonel's Bequest	88,-
Iceman	99,-

Die Klassiker

Police Quest II	89,-
King's Quest IV	93,-
King's Quest V	119,-
Space Quest III	87,-
Space Quest IV	in Kürze
Larry I	69,-
Larry II	89,-
Larry III	93,-
Gold Rush	75,-

Weitere Sierra-Spiele noch vor Weihnachten

Weitere Top-Spiele



125,– DM

Das kybernetische Umweltspiel

Welltris	75,-
Pipe Mania	79,-
Sokoban	69,-
Tetris	59,-
Corvette	77,-
Populous	89,.

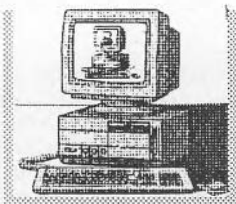
Lukas -Spiele

Loom	79,-
Indiana Jones	87,-
Zak McKracken	87,-
The finest hour	85,-

Alle Preise sind Endpreise

Fordern sie unsere Liste an.
Händlerkonditionen auf Anfrage.
Versand per Post/UPS-Nachnahme

Ein Service der Firma SienerSoft
Black & Decker Straße 28
6270 Idstein
Tel. 06126/59534, Fax 06126/51085



AD GmbH Computertechnik

**** die Echte ***

2800 Bremen 1, Landwehrstr. 89
☎ 0421-391999 Fax 3964762

** 7 Jahre AD-Computertechnik GmbH Jubeln Sie mit!*
** O-... Kooperation, Wiederverkaufslisten auf Anfrage*

SEHR GUT

Praxistest CP 12/90
Testsieger CHIP 12

Alle Computer mit Rückgaberecht innerhalb 10 Tagen ohne Begründung!

** *SX SOFORT LIEFERBAR innerhalb 3 Tagen!!!* **
*** DeskTop-Gehäuse lt. Abbildung, HGC Grafik, 512k Ram**
*** inkl. 40 MB Harddisk + Interleave 1:1 Controller**
*** inkl. EMS 4.0, Shadow-/Videoram, extended SetUp .**
*** kompatibel - zuverlässig SUPER! *Preise ohne Monitor***

386SX-AT 16 Mhz Neat DM 1859,-

Die SUPER-AT inklusive 40 MB Hdd (28 ms)
Interleave 1:1, par/ser. Port, 102 Key Cherry, HGC-Grafik etc
** Alle Preise ohne Monitor! 14" HGC-Monitor + DM 199,-)*

286/16 mit 12 Mhz Systemtakt, TI DM **1359,-**
286/21 mit 16 Mhz Systemtakt, TI DM **1399,-**
** Testsieger!!! Schnell * Zuverlässig * Super ! **
286/25 mit 25 Mhz + 16k Cache DM **1899,-**
386SX mit 20 Mhz CPU + Takt, C&T DM **2299,-**
386/25 mit 25 Mhz Systemtakt, C&T DM **2699,-**
386/25 Cache 25 Mhz + Cachecont. DM **2999,-**
386/33 Cache 33 Mhz + Cache DM **3299,-**
486/25 25 Mhz Intel DM 4699,-

486/33 und EISA-Computer, Festplatten bis 1200 MByte, VGA, I/O usw. auf Anfrage

Mainboards ohne Ram-Bausteine:

286-12	DM 219,-	286-16 TI	DM 279,-
286 25 Mh Cache	649,-	386SX Neat	DM 789,-
386SX 20 Mhz	DM 999,-	386 25 Mhz	DM 1399,-
386/25 Cache	DM 1999,-	386/33 Cache	DM 2199,-
486 25 Mhz	DM 3999,-	386SX -20 Mhz	DM 999,-

Neu! Es muß nicht immer teuer sein Color zu besitzen!

70 Hz VGA-Colormonitor 1024x768Pkt DM **699,-**

VGA 800x600 DM 150,-	Video7 1024i 512k DM549,-
TsengChip 512k DM 269,-	Trident NEU! mit
(Zoom, Paning, Treiber usw.)	1 MByte Ram DM 399,-
14" TTL-Monitor * 70 Hz flimmerfrei *s/w	DM 269,-

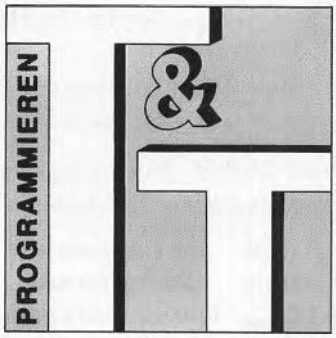
****

VGA Laptop 286-16 40 MB DM 3799

VGA Laptop 386-20 40 MB DM 4799

Sofort Katalog anfordern!

(Bitte legen Sie DM 1,- in Briefmarken bei. Danke)
** alle angegebenen Preise OHNE Monitor!*



»Tips & Tricks für Programmierer« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (beziehungsweise aus Ihrer Tastatur) auf diesen Seiten veröffentlicht wird. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des PC zusammenhängt. Das muß keine seitenlange Superroutine sein, auch eine nützliche Assembler-Routine, eine genial programmierte C-Funktion oder ein Patch für MS-DOS hat gute Chancen, in »Tips & Tricks für Programmierer« abgedruckt zu werden.

Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Bemühungen natürlich auch. Es richtet sich nach der Qualität der Tricks und der Dokumentation. Pauschalhonorare gibt es bei uns nicht, schließlich möchten wir gute Leistungen entsprechend würdigen.

Bitte schicken Sie eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:

DMV-Redaktionsbüro, DOS International, Stichwort »Tips & Tricks«, Gruberstraße 46c, 8011 Poing bei München

Wir freuen uns über jede Zuschrift. (db/et)

Tips & Tricks für Programmierer

Selbst der wichtige »command.com« läßt sich vom professionellen Anwender noch dahin verändern, daß erstaunte Laien verwunderte Fachleute treffen. Bunt sehen Sie ein Fraktal in C, eine Uhr in Turbo Pascal, die Hilfsprogramme erleichtern Ihre Arbeit. Eine Variablenliste für Ihre Basic-Programme erzeugt Ihnen »varref.bas«, Dateien in Ihren Unterverzeichnissen zählt »filecount.pas«. Ganze Verzeichnisbäume räumt Ihnen »xdel.c« von Ihrer Platte. Wenn Sie in dieser Rubrik Stapeldateien finden, können Sie zu Recht einen besonderen Schwierigkeitsgrad vermuten. Findige Tüftler schaffen es doch immer wieder, Kopierschutzmaßnahmen unwirksam zu machen, diesmal können sich die Benutzer eines Btx-Decoders über einen eingesparten »Dongle« freuen.

Versteckspiel mit »command.com«

Bei Aufruf des Dir-Befehls im Hauptverzeichnis wollen Sie ein möglichst klares Inhaltsverzeichnis sehen. Das Auslagern des Kommandointerpreters »command.com« aus dem Hauptverzeichnis der Festplatte (»c:\«) in ein Unterverzeichnis (»c:\dos\«) erreichen Sie mit folgendem Befehl in der Config-Datei:

```
shell=c:\dos\command.com /p
```

Ihre Autoexec-Datei ergänzen Sie ebenfalls um eine Befehlszeile:

```
set comspec=c:\dos\command.com
```

Diese Anregung dient zu Untersuchungen, inwieweit Sie das Hauptverzeichnis noch übersichtlicher gestalten können. Dabei brauchen Sie die beiden unsichtbaren Dateien »io.sys« und »msdos.sys« nicht zu berücksichtigen, weil diese beim Starten nicht über ihren Namen, sondern über die absolute Position ihrer Verzeichniseinträge angesprochen werden. Nach dem Dir-Befehl sehen Sie diese Einträge nicht, da sie im Normalfall das Hidden-Attribut besitzen und damit unter normalen Umständen »unsichtbar« sind.

Anders verhält es sich dagegen mit den beiden Dateien »config.sys« und »autoexec.bat«. Mit einigem Aufwand lassen sie sich tatsächlich in ein Unterverzeichnis verlagern, ohne ihre notwendigen Aufgaben beim Starten des Rechners zu verlieren. Nicht allein unter dem Aspekt des »sauberen Hauptverzeichnisses« empfiehlt sich das Verbergen dieser Dateien. Besonders die Autoexec-Datei eignet sich (nicht nur für freundliche Kollegen, die sich in einem unbeobachteten Moment an Ihrem PC zu schaffen machen) für so manchen Schabernack. Bei dem eingangs erwähnten Eintrag in der »config.sys« ist bemerkenswert, daß der Zusatz »/p« in der Shell-Anweisung den Kommandointerpreter dazu veranlaßt, die »autoexec.bat« auszuführen. Das führt zu der (richtigen) Annahme, daß der Name dieser Stapeldatei irgendwo dort kodiert sein muß. Mit einem geeigneten Diskettenmonitor (zum Beispiel PC-Tools oder Norton Disk-Editor) läßt sich diese Stelle schnell ausfindig machen, man findet den String »:\AUTOEXEC.BAT«, gefolgt von einem Null-Byte. Beachten Sie bei der Suche die Schreibweise! Dieser Eintrag kann jetzt überschrieben werden. Die Länge der neuen Dateiangabe darf dabei nicht größer als der Originaleintrag werden, kürzere Einträge schließen Sie mit einem neuen Null-Byte ab, also zum Beispiel »:\dos\auto.bat« oder »:\dos\a.bat«.

Interessant ist dabei, daß die Endung ».bat« bei diesem Eintrag nicht zwingend ist. Jede beliebige Dateiangabe wird von »command.com« als Batch-Datei geöffnet und ausgeführt, so etwa »:\dos\init\a.b«.

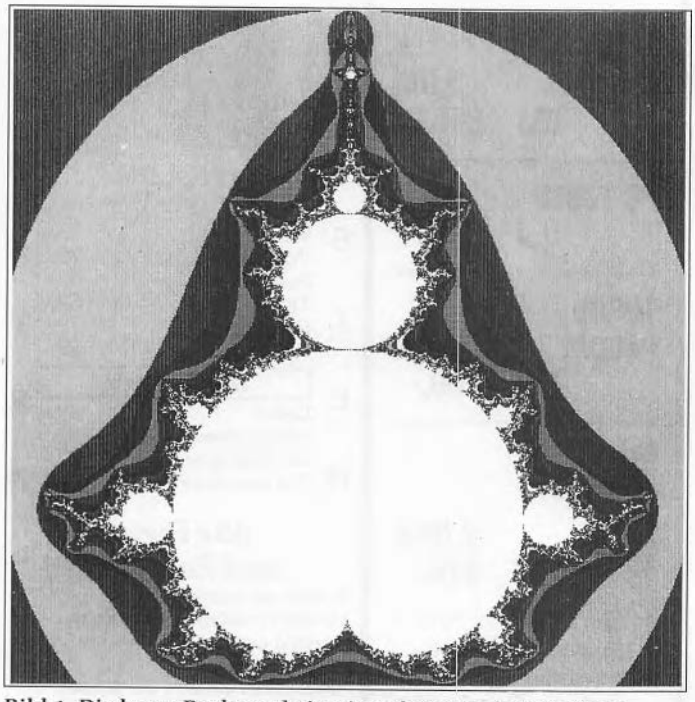


Bild 1. Die lange Rechenarbeit mit »mb1024.c« bringt dieses sehenswerte Bild

Auch für die »config.sys« finden Sie einen Hinweis in einer korrespondierenden Datei. Diesen Eintrag (»\config.sys« gefolgt von einem Null-Byte) finden Sie in der ersten Systemdatei »io.sys« oder »ibmbio.com«.
Achtung: Hier lesen Sie den Text »config.sys« auch noch in einer Fehlermeldung, dessen Änderung natürlich nicht die gewünschte Wirkung zeigt. Auch hier kann man mit PC-Tools den Eintrag »\config.sys« durch »\dos\co.sys« oder (mit vorgezogenem Null-Byte) »\dos\c.sys« überschreiben. Die Endung »sys« ist auch in dieser Sprungangabe unwesentlich. Daher können Sie auch mit einem Eintrag wie beispielsweise »\dos\init\c« arbeiten.
Auf diese Art und Weise läßt sich nun das ganze »ABC« des PCs in ein Verzeichnis »\dos\init« verlagern. Zur Sicherheit können Sie schließlich noch die Originale unter ihrem ursprünglichen Namen im Hauptverzeichnis belassen. Sicherlich werden Sie damit bei Kollegen, die meinen, diese Dateien verändern zu müssen, einen Aha-Effekt erzeugen, wenn deren Änderungen nichts mehr bewirken. Auch bei der Installation neuer Produkte, die in diesen Dateien ihr Unwesen treiben, können Sie dann kontrolliert nur das übernehmen, was zwingend erforderlich ist.

(Hans-Christian Hammerich/et/db)

Wieder nach Hause

In der Ausgabe 12'90 der DOS International fand sich in dieser Rubrik der Beitrag »Wo bin ich zu Hause«. In einer Include-Datei übergibt eine Funktion das Verzeichnis, in dem die Datei des gestarteten Programms liegt. Diese Prozedur können Sie in Turbo Pascal durch eine einzige Zeile ersetzen. Dazu dienen die Befehle »ParamStr« und »FSplit«. Das nicht dokumentierte Element »ParamStr(0)« enthält die volle Dateibezeichnung der aufgerufenen Datei inklusive Pfad. Durch »FSplit« werden der Pfad, der auch das Laufwerk beinhaltet, und der Dateiname voneinander getrennt. Das Verzeichnis mit dem Laufwerk ordnen Sie der Variablen »Verzeichnis« zu, den Programmnamen der Variablen »Name« und die Namenserweiterung der Variablen »Erweiterung«. Geben Sie das kleine Demonstrationsprogamm »nachhaus.pas« (Listing 1) ein, und kompilieren Sie sie mit Turbo Pascal ab Version 4.0!

(Uwe Pöschl/et/db)

```
[X54]    1: { Programm: nachhaus.pas
[Z55]    2:   sucht den Pfad des Dateiaufrufs
[YY5]    3:   Sprache:  Turbo Pascal ab Version 5.0
[V73]    4:   Autor:    Uwe Pöschl
[305]    5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co.KG }
[000]    6:
[M82]    7: uses Dos, Crt;
[HA4]    8: var Verzeichnis: DirStr;
[2X2]    9:     Name:        NameStr;
[7R3]   10:     Erweiterung: ExtStr;
[MU0]   11: begin
[N73]   12:   FSplit(ParamStr(0),
[562]   13:          Verzeichnis,
[GT0]   14:          Name,
[4B2]   15:          Erweiterung);
[W14]   16:   Writeln('Das Programm: '+
[ET0]   17:           Name+
[4B2]   18:           Erweiterung);
[GD5]   19:   Writeln('liegt im Verzeichnis: ',
[S92]   20:           Verzeichnis);
[KN0]   21: end.
```

Listing 1. »nachhaus.pas« zeigt das Verzeichnis, in dem sich die eigene Programmdatei befindet

Schnelle bunte Punkte

Die Header Datei »punkt.h« (Listing 2) binden Sie in Quick C oder Microsoft C ein, um in 16-Farben-Grafikmodi sehr schnell Bildschirmpunkte zu setzen. Allerdings können Sie die Routine auch in Assemblerprogramme übernehmen. Sie stellt die Routine »punkt(x,y,farbe)« zur Verfügung, womit Sie in den EGA-Modi 0Dhex (320x200), 0Ehex (640x200), 10hex (640x350) und im VGA-Modus 12hex (640x480) schnell und einfach Grafikpunkte in einer von 16 Farben erzeugen. Die Routine setzt zusätzlich Punkte in den Sondermodi von EGA und VGA wie beispielsweise 640x400, 800x560 oder 800x600. Übergeben werden X- und Y-Koordinate sowie die Farbe des Punktes (0 bis 15). Geschwindigkeit hat allerdings auch ihren Preis. Die Routine »punkt()« prüft nicht, ob die ihr übergebenen Variablen sinnvolle Größen sind. Da die Routine allerdings nur das EGA-Segment A000hex manipuliert, kann es nicht zu Abstürzen oder Überschreiben anderer Daten durch zu groß oder klein gewählte Variablen kommen. Die Routine prüft auch nicht, ob er überhaupt und wenn, welcher Grafikmodus aktiviert ist. Daher müssen Sie, der Programmierer, sie vorher an den Modus anpassen, in dem Sie sie verwenden wollen. Hierzu müssen Sie lediglich die Offset-Berechnung, mit der das Programm das zu veränderende Byte berechnet, geringfügig modifizieren. Für einen Modus mit 40 Byte pro Zeile (320 Punkte) verschieben Sie das AX-Register um 3, für einen Modus mit 80 Bytes pro Zeile (640 Punkte) um 4 Stellen mit dem Shl-Befehl nach links. Für einen Modus mit 100 Byte pro Zeile (800 Punkte) sieht die Berechnung des Byte wie folgt aus:

```
mov cx,ax
shl ax,1
shl ax,1
add ax,cx
shl ax,1
shl ax,1
```

Wo Sie den Quelltext exakt ändern müssen, entnehmen Sie bitte der dokumentierten Header-Datei. Um die Punkt-Routine auch unabhängig von der Quick-C-Headerdatei »graph.h« verwenden zu können, enthält »punkt.h« noch die beiden Funktionen »egaon()« und »egaoff()«, welche die Grafikmodi ein- und ausschalten. »egaoff« rufen Sie ohne Parameter auf, »egaon« nimmt die Nummer des Grafikmodus sowie jenes Bit auf, das den Bildschirm löscht. Entnehmen Sie den Aufruf der Routinen dem Beispielprogramm »beispiel.c« (Listing 3), das unter der EGA-Auflösung von 640x350 mit 16 Farben arbeitet.

(Richard Schabath/et/db)

```
[673]    1: /* Programm: punkt.h
[DW4]    2:    setzt Punkt in EGA-Grafikmodi
[804]    3:    Sprache:  MS-C und Quick C
[A44]    4:    Autor:    Richard Schabath
[T15]    5:    (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[000]    6:
[E94]    7: punkt (int x,int y,char fa)
[P70]    8: {
[US0]    9:      _asm
[P70]   10:         {
[MA5]   11:          ; SEGMENT des Grafikbildschirms
[4W3]   12:          ; ins ES-Register laden
[102]   13:          mov DX,0A000h
[6H1]   14:          mov ES,DX
[000]   15:
[C85]   16:          ; OFFSET des Punktes berechnen:
[R15]   17:          ; Y-Koordinate ins AX-Register
[DM3]   18:          mov AX,word ptr [y]
[EH1]   19:          mov CX,AX
[T91]   20:          shl AX,1
[T91]   21:          shl AX,1
[BD1]   22:          add AX,CX
[UU4]   23:          ; -ab hier die 800 Punkteroutine
[000]   24:
[RR4]   25:          ; 2*nach links verschieben und
[G34]   26:          ; mit altem Wert addieren
[W43]   27:          ; => Entspricht y*5
[DA1]   28:          mov CL,4
[4Y4]   29:          ; mov CL,3 für 320-Punkte-Modus
[3F1]   30:          shl AX,CL
[264]   31:          ; 4*nach links verschieben
[263]   32:          ; => Entspricht y*16
[000]   33:
[2L2]   34:          ; bis hierher die
[NA3]   35:          ; 800-Punkte-Routine
[3G1]   36:          mov DI,AX
[AM3]   37:          mov AX,word ptr [x]
```

```
[KF1]   38:          mov CL,AL
[162]   39:          and CL,00000111b
[HA1]   40:          shr AX,1
[HA1]   41:          shr AX,1
[HA1]   42:          shr AX,1
[XB5]   43:          ; letzte 3 Bits der X-Koordinate
[F22]   44:          ; abschneiden
[0F1]   45:          xor AH,AH
[2C1]   46:          add DI,AX
[AK1]   47:          mov CH,128
[FE1]   48:          shr CH,CL
[000]   49:
[7Z1]   50:          mov DX,3CEh
[DA1]   51:          mov AL,8
[6H1]   52:          out DX,AL
[S11]   53:          inc DX
[8F1]   54:          mov AL,CH
[6H1]   55:          out DX,AL
[PH4]   56:          ; Mit Hilfe des Bitmasking-
[U34]   57:          ; Registers, die nicht zu
[0S4]   58:          ; ändernden Bits schützen
[000]   59:
[7B1]   60:          sbb DX,11
[7A1]   61:          mov AL,2
[6H1]   62:          out DX,AL
[S11]   63:          inc DX
[GD1]   64:          mov AL,15
[6H1]   65:          out DX,AL
[MK4]   66:          ; alle 4 Bitplanes ansprechen
[000]   67:
[R21]   68:          not CH
[3E2]   69:          and ES:[DI],CH
[832]   70:          ; Bit löschen
[R21]   71:          not CH
[000]   72:
[L01]   73:          dec DX
[7A1]   74:          mov AL,2
[6H1]   75:          out DX,AL
[S11]   76:          inc DX
[6H3]   77:          mov AL,byte ptr [fa]
[6H1]   78:          out DX,AL
[BA5]   79:          ; Bitplanes mit entsprechender
[AB5]   80:          ; Farbzugehörigkeit ansprechen
[000]   81:
[CH2]   82:          xor ES:[DI],CH
[2P4]   83:          ; Bit und damit Punkt setzen
[000]   84:
[R71]   85:          add DX,9
[DA1]   86:          mov AL,8
[6H1]   87:          out DX,AL
[S11]   88:          inc DX
[GK1]   89:          mov AL,255
[6H1]   90:          out DX,AL
[0G4]   91:          ; alle Bits wieder freigeben
[U70]   92:         }
[U70]   93: }
[000]   94:
[N13]   95: EGAON(int z,char c)
[P70]   96: {
[US0]   97:      _asm
[P70]   98:         {
[833]   99:         cmp byte ptr [c],1
[VV1]  100:         jnz weiter
[SB3]  101:         or byte ptr [z],128
[XA1]  102:         weiter:
[3A3]  103:         mov AL,byte ptr[z]
[0F1]  104:         xor AH,AH
[Y71]  105:         int 10h
[2D3]  106:         ; Grafikmodus setzen
[U70]  107:         }
[U70]  108: }
[000]  109:
[T61]  110: EGAOFF()
[P70]  111: {
[US0]  112:      _asm
[P70]  113:         {
[8A1]  114:         mov AL,3
[0F1]  115:         xor AH,AH
[Y71]  116:         int 10h
[WF3]  117:         ; Textmodus 3 setzen
[U70]  118:         }
[U70]  119: }
```

Listing 2. »punkt.h« verwenden Sie mit C- oder Assemblerprogrammen

```
[KS3]    1: /* Programm: beispiel.c
[EK5]    2:    Beispielprogramm für "punkt.h",
[AL4]    3:    zufällig 10000 Punkte setzen
[804]    4:    Sprache:  MS-C und Quick C
[A44]    5:    Autor:    Richard Schabath
[N15]    6:    (c)1990 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[000]    7:
[HG4]    8: #define getrandom(min,max) \
[B25]    9:   ((rand()%(int)((max)-(min)))+(min)+1)
[P23]   10: #include <punkt.h>
[DR2]   11: #include <math.h>
[000]   12:
[HR1]   13: int i,x,y;
[VU1]   14: char farbe;
[000]   15:
[B11]   16: main ()
[P70]   17: {
[M32]   18:   EGAON (0x10,0);
[WZ2]   19:   for (i=0;i<10000;i++)
[9P3]   20:   { x    =getrandom (0,639);
[SB3]   21:     y    =getrandom (0,349);
[8P3]   22:     farbe=getrandom (0,16);
[UV2]   23:     punkt(x,y,farbe);
[U70]   24:   }
[R61]   25:   getch();
[FA1]   26:   EGAOFF();
[U70]   27: }
```

Listing 3. »beispiel.c« dient der Demonstration von »punkt.h«

Tastaturpuffer unter Basic ansprechen

Vielleicht wünschen Sie sich auch oftmals ein Programm, mit dem Sie Daten an andere Programme übergeben oder diese Anwendungen direkt steuern können. Mit einem kleinen Trick ist das unkompliziert zu handhaben. Dabei handelt es sich um die Manipulation des Tastaturpuffers.

Der Tastaturpuffer ist ein kleiner, systeminterner Bereich, der die Eingaben zwischenspeichert, die Sie über die Tastatur tätigen. Er ist 32 Byte groß und befindet sich im internen Variablenbereich des Betriebssystems an der Adresse 0040:1Ehex. Um Zeichen an den Tastaturpuffer zu übergeben, müssen Sie in Adresse 0040:1Ahex den Anfang und in Adresse 0040:1Chex das Ende des Puffers schreiben. Der Puffer selbst benutzt für die einzelnen Zeichen zwei Byte, so kann er auch Sondertasten wie zum Beispiel Funktionstasten aufnehmen.

Damit Sie sich die Funktionsweise verdeutlichen, sehen Sie hier das Prinzip anhand eines Beispiels. Nehmen Sie an, Sie wollen das Wort »DOS« in den Tastaturpuffer schreiben. Zu diesem Zweck legen Sie das Basic-Zugriffssegment mit diesem Befehl fest:

```
def seg = 0
```

Alle folgenden Speicherzugriffe beziehen sich jetzt auf Segment 0. Nun bestimmen Sie den Anfang des Tasturpuffers mit der Anweisung

```
poke 1050,30
```

und das Ende mit

```
poke 1052,30+len("DOS")*2
```

Danach schreiben Sie das Wort »DOS« mit den drei Kommandos

```
poke 1054,asc("D")
poke 1056,asc("O")
poke 1058,asc("S")
```

in den Tastaturpuffer. »puffer.bas« (Listing 4) vereinfacht Ihnen das Verständnis der Routine, indem es Ihre Zeichen an dieser Stelle ablegt. Sogar das Return-Zeichen speichert das Programm mit.

Sie beenden die Routine mit [Esc]. Ihre Eingabe arbeitet dann in der Basic-Kommandoebene oder bei kompilierten Programmen in der Betriebssystemoberfläche.

(Markus Zietlow/et/db)

```
[0U3] 10 'Programm: puffer.bas
[395] 20 'Direkte Eingabe von Zeichen
[DZ3] 30 'in den Tastaturpuffer
[0Z2] 40 'Sprache:  Basic
[AE4] 50 'Autor:    Markus Zietlow
[235] 60 '(c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[G92] 70 CLS:DEF SEG=0
[4U5] 80 LOCATE 1,34:PRINT"Tastaturpuffer"
[775] 90 LOCATE 2,34:PRINT"============="
[XX1] 100 LOCATE 4,2
[5W6] 110 PRINT"Geben Sie bitte die Zeichen ein,";
[Z16] 120 PRINT" die in den Tastaturpuffer ";
[LE6] 130 PRINT"geschrieben werden":LOCATE 7,17
[417] 140 PRINT"sollen (Beenden durch Drücken ";
[L94] 150 PRINT"der <ESC>-Taste):"
[LD4] 160 LOCATE 15,33:PRINT EIN$;"# "
[U25] 170 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 170
```

Welt-premiere plus Preis-sensation:

Mars 800 Plus Hand-Scanner

- 800 DPI (!) Auflösung
- 64 (!) Graustufen
- 10,5 cm Breite

DM 599,-- !

inclusive:
- ScanStudio(Ihr PC-Fotolabor)
- PC Paintbrush Plus Scan-Software und Zeichenprogramm
- Mars OCR-professional Texterkennung (CATREADER)
- Ausführliche Scan-Utilities
- Metallführungsschiene f. Scanner
- Deutsche Handbücher

Mit dem Mars 800 Hand-Scanner nutzen Sie die Leistungsmerkmale von morgen zum unglaublich günstigen Preis von heute. Dieser Scanner erschließt Ihnen eine neue DTP-Bilderwelt und erspart Ihnen das mühevolle eintippen von Texten. Lieferung:
Jetzt sofort ab Lager !!!

Weitere leistungsstarke Scanner:

Mars 105 Plus 400 DPI Hand-Scanner
Softwareausstattung wie Mars 800 Plus **DM 449,--**

LOGI ScanMan Plus 400 DPI Hand-Scanner
incl. LOGI Catchword Texterkennung
DM 649,--

LOGI ScanMan
256 Grey Scale **DM 699,--**

CHINON DeskScan DS 3000 DIN A 4 Flachbett Scanner 300 DPI
(16 Graustufen) **DM 1149,--**

Und jetzt PostScript auch für Sie.. z.B. für HP-Laserjet, IIP, III:
Pacific Page-PostScript-Erweiterungskassette für nur **DM 869,--**
(Neue Version benötigt nur noch 1,5 MByte)

HP-Laserjet IIP/Speichererweiterung = 1 MB DM 299,--, = 2 MB DM 449,--

..für 9-/24-Nadel- o. Laserdrucker GoScript Plus 3.0 P-S-Interpreter
35 Schriftarten. Deutsche Version **DM 479,--**

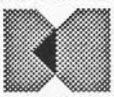
Dazu passende DTP- und Grafikprogramme:

Timeworks DTP PC 1.2
incl. GEM/3 und nur bei uns mit Clipart-Bildersammlung (5 Disketten) oder LINEFonts (im Wert von ca. 50,-- DM) **DM 425,--**

Timeworks DTP PC 1.2 incl. Mars 800 Plus Hand Scanner **DM 979,--**

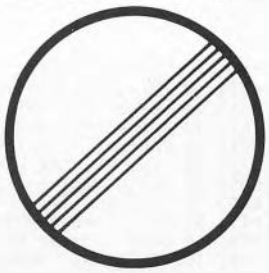
PageMaker 3.01
Zubehör wie Timeworks **DM 1575,--**

Preise für Binkert-Aktionspakete mit Scanner und GoScript auf Anfrage. DTP-Preisliste anfordern.



Michael Binkert
Software-Versand

Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-1088
Fax 07753-5434



end of limits

MASTER

Programm generator

für Microsoft C®

MASTER ist ein kompletter und leistungsfähiger Projektgenerator für Microsoft C-Entwickler.

- Voll menügesteuert -SAA Benutzeroberfläche bei allen erzeugten Programmen C-Qellcode wird erzeugt -Intregierte Hilfefunktion -Alle erzeugte Progamme sind netzwerkfähig -Fenstertechnik - Pop up-Windows -Monocrom und Farbunterstützung -Mausunterstützung bei allen erzeugten Programmen -Datenvolumen 4 Gigabyte (max 100/Programm) -Rechenoperationen durch alle Masken- und Dateifelder -Listengenerator -Karteifelder und Tabellenfelder mit Such- und Änderungsfunktionen bei Zugriff auf Dateien -Formulargenerator-einbinden eigener Programme möglich -Daten können automatisch in andere Dateien importiert, verrechnet oder konvertiert werden -Sowohl bei Ein- als auch bei Ausgabe können mehrere Dateien verknüpft. werden.

Wichtig ist bei MASTER, daß Sie ohne Befehle arbeiten und somit das Erlernen dieses Programmes auf ein Minimum beschränkt wird. Z.B. können Sie mit MASTER alle vorhandenen Funktionen miteinander verketten und die entsprechende Datenübernahme aus den verschiedenen Datensätzen ausführen lassen. Und und und.

MASTER Ist ein Produkt der
Frangia Software INC

DEMO Disketten 20 DM

UE **unverbindliche Preisempfehlung**
DM 799

UEDING software
Inh. Beate Ueding
Landwehr 25
5750 Menden 1
Tel. 02373 63159
FAX 02373 66877
Händleranfragen erwünscht

US-SOFTWARE

Direkt aus den USA – frei Haus
zu absoluten Niedrigstpreisen
Alles Original US-Lizenzen

Bestellungen über unser gebührenfreies Telefon **0130 81 12 56** Lieferung per Luft- Express in einer Woche

Sie erreichen kostenlos unser Versandlager in den USA **Mo.-Fr. 13-22 Uhr** oder 24 Std Fax 001-602-820-7012

★"Wir sprechen Deutsch!"★

1 Dir Plus V3.5	123.-
386 Max V5	171.-
ABC Flowcharter	408.-
Actor V3	1774.-
AdLib Music Card	225.-
Adobe Type Manager Plus Pak	285.-
A&L Graphics Editor V3.01	977.-
AskSam V4.2	368.-
Autodesk Animator	540.-
Carbon Copy+ V5.2	262.-
Check It V3.0	188.-
Clipper V5	1105.-
Code Base 4 V4.2	523.-
Coherent V3.1	269.-
Colorix VGA Paint V1.3	232.-
Copy II PC V6.0	72.-
CSS Statistics	949.-
Data Ease V4.2	1000.-
DBase IV V1.0	1030.-
Deluxe PaintII Enhanced	192.-
Derive	294.-
Design CAD 3D V3	440.-
Desqview 386 V2.3 (incl.Qemm)	310.-
Disk Technician Adv. V6.0	218.-
Double Disk	153.-
DrawPerfect V1.1	607.-
Faxit for Windows V1.1	371.-
Flowcharting III	317.-
Fontasy V3.0	157.-
Force	942.-
Formfiller V3.0	199.-
Promworx w/Fill & File V2.5	199.-
Framework III V1.1	940.-
Freedom of Press V2.2	540.-
Puncky	317.-
GEM Artline V2.0	722.-
GEM Presentation Team V2.0	604.-
Generic CADD 3D Drafting	461.-
Generic CADD V5.0	519.-
Go Script Plus V3.0	401.-
Grammatik IV	127.-
Grasp V3.5	257.-
Harvard Graphics V2.3	672.-
Hijaak PS V1.1C	421.-
Hotshot Graphics V1.7	364.-
Lantastic Ethernet StartKit V3	1102.-
Laplink III	211.-
Lattice C Compiler V6.0	377.-
LeMenu V3.0	116.-
Lotus 1-2-3 V3.1	892.-
Lotus Magellan V2	234.-
Mace Utilities 1990	208.-
Math CADD V2.5	681.-
Mathematika 386/387 V2.1	1846.-

Programme unter MS Windows

Aldus Pagemaker V3.0	1093.-
AMI Professional	669.-
Charisma	734.-
Coral Draw V2.0	838.-
Crosstalk for Windows	278.-
Designer	1007.-
MS Word for Windows	683.-
Per Form Pro	630.-
Picture Publisher V2.1	722.-
Superbase 4	931.-

Ultra Script PC Plus 590.-

Memory Commander	167.-
MS Basic Prof.Dev.System V7.1	683.-
MS C Compiler V6.0	683.-
MS Excel for Windows V2.10D	662.-
MS Powerpoint	683.-
MS Windows V3.0	222.-
MS Word V5.0	472.-
Multimate V4.0	530.-
Newsmaster II	118.-
Norton Commander V3.0	232.-
Norton Editor V1.3	123.-
Norton Utilities V5.0	271.-
Ocelot2 (Multi Users)	797.-
Omnipage 386 V2.1	1283.-
Option Board Deluxe V5.4	264.-
Paradox V3.5	1063.-
PC File V5	215.-
PC Globe V4.0	100.-
PC Kwik Power Pack V1.59	176.-
PC Paintbrush IV Plus	276.-
Perform w/Designer&Filler V2.0	371.-
PFS First Publisher V3.0	218.-
Picture Publisher Plus	859.-
Pizazz Plus V2.0	155.-
Print a Plot V2	412.-
Printer Assist	252.-
Printshop (New)	109.-
Publish It V1.2	317.-
Publish.Type Foundry	683.-
Qemm 386 V5.1	153.-
QRAM V1.0	127.-
Read-Right V2.01	764.-
Sage Professional Editor V1.1	502.-
Scan Pro	584.-
Show Partner F/X V3.5	507.-
Soundblaster V1.5	357.-
Sourcer & BIOS Processor V3.0	327.-
SPF/PC V2.1	347.-
Super PC Kwik	118.-
Surfer	722.-
Timeline V4.0	968.-
Totall Manager V2.3	674.-
Wingz	699.-
XTree Professional Gold	192.-
Zyindex Plus V3.0	748.-

CD ROM Produkte

Whole Earth Catalogue	206.-
New Electonic Encyclopedia	509.-
Desktop Publishing Bundle	440.-
Office	1285.-
Clip Art 3D	565.-
Intersect Internal CD ROM	1074.-
Intersect External CD ROM	1202.-
CD ROM IBM XT/AT	1795.-
CD ROM PS-2-MCA	2394.-
CD ROM MAC	1795.-

Rufen Sie bitte an, um weitere Angaben unseres Gesamtkataloges zu erfragen- oder schreiben Sie uns zwecks Übersendung einer Preisliste

Preise in DM – Änderungen vorbehalten – Preise einschl. aller Zoll-u.Steuerkosten
Lieferung frei Haus

Bezahlung per Vorkasse–Überweisung oder Nachnahme

Dresdner Bank AG 6000 Frankfurt 11 Pstf. 110661 — Konto Nr. 978 565 600 BLZ 500 800 00

QUANTUS, INC.
2803 W. Straford Dr. Tel 0101-602-820-6713 ★ Chandler,AZ 85224 USA Fax 0101-602-820-7012

```
[HL5] 180 'Eingabe von <RETURN> umleiten
[RN4] 190 IF ASC(A$)=13 THEN A$=CHR$(190)
[WM3] 200 'Beenden der Eingabe
[5C4] 210 IF ASC(A$)=27 THEN GOTO 310
[WC4] 220 IF ASC(A$)<>8 THEN GOTO 250
[9M4] 230 IF LEN(EIN$)<=0 THEN GOTO 160
[SP4] 240 EIN$=LEFT$(EIN$,LEN(EIN$)-1)
[C75] 250 AA=ASC(A$):LAENGE=LEN(EINGABE$)
[XX3] 260 IF (AA<32) THEN GOTO 170
[H36] 270 IF ((AA>127) AND (AA<>190)) THEN GOTO 170
[CB6] 280 IF LAENGE<15 THEN EIN$=EIN$+A$:GOTO 160
[8R1] 290 GOTO 170
[PD5] 300 'Eingegebene Daten verarbeiten
[1Y2] 310 LAENGE=LEN(EIN$)
[X34] 320 POKE 1050,30 ' Pufferkopf
[7W5] 330 POKE 1052,30+(LAENGE*2) 'Pufferende
[FM5] 340 FOR ZAEHLER=1 TO LAENGE*2 STEP 2
[5U5] 350 CODE=ASC(MID$(EIN$,(ZAEHLER+1)/2,1))
[U24] 360 IF CODE=190 THEN CODE=13
[AD7] 370 'Zeichen in den Tastaturpuffer schreiben
[NZ3] 380 POKE 1053+ZAEHLER,CODE
[1M2] 390 NEXT ZAEHLER
[W21] 400 END
```

Listing 4. Wenn Sie mit »puffer.bas« den Tastaturpuffer programmieren, können Sie Befehle und Daten an andere Programme übergeben

Variablenreferenz für GW-Basic

Jeder, der schon einmal programmiert hat, kennt die Situation, in der bei intensivem Arbeiten der Überblick verlorenzugehen droht. Gerade bei Basic-Programmen, die in einigen Fällen unübersichtlicher und komplexer wirken als Quelltexte in anderen Programmiersprachen, tritt dieser Effekt auf. Das im Listing 5 abgedruckte Programm »varref.bas« übernimmt die Aufgabe, ein GW-Basic-Programm zu analysieren und auszudrucken. Um das GW-Basic-Programm bearbeiten zu können, müssen Sie es im ASCII-Format auf Diskette speichern. Dazu dient der Befehl:

```
save "name.bas",a
```

oder

```
list, "name"
```

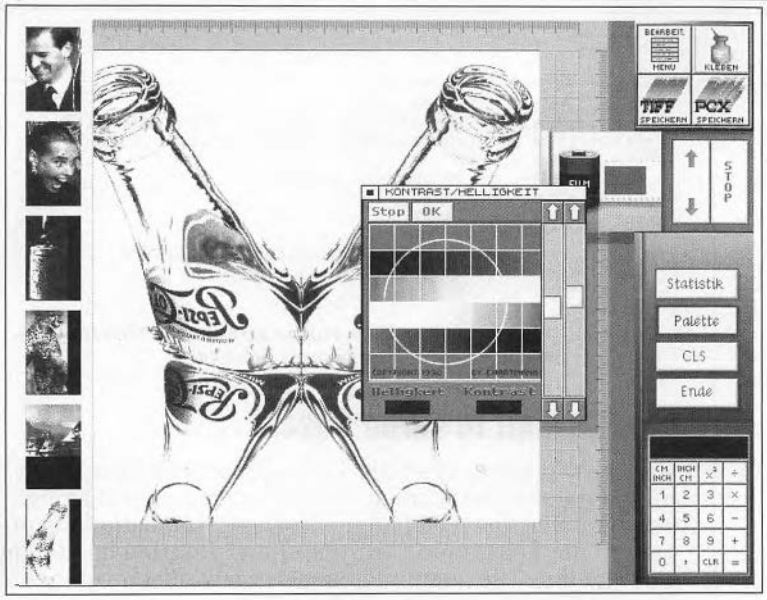
Bevor Sie Listing 5 eintippen, geben Sie bitte die in der Tabelle angeführten Befehle mit einem Editor ein, der ASCII-Texte erzeugen kann, und legen die Datei auf Datenträger als »varref.bef« ab. Reservieren Sie dabei für jeden Befehl sowie für die Zahl, die am Anfang steht und die Anzahl der Kommandos festsetzt, eine Zeile. Diese Aufstellung benutzt Varref, um Variablen von Befehlen zu unterscheiden. Um Ihr Basic-Programm nun von »varref.bas« analysieren zu lassen, laden und starten Sie zuerst mit dem GW-Basic-Interpreter die Datei »varref.bas«. Sie erhalten die Abfrage, welche Sie in der Listingzeile 220 nachlesen können. Geben Sie dort den Namen der Datei ein, die Sie bearbeiten wollen. Somit druckt Ihnen Varref eine Liste mit den Variablen Ihres Programms. Zudem dokumentiert Varref die Zeilennummern, in denen Sie die Variablen verwenden.

(Markus Zietlow/et/db)

```
[MV3] 10 'Programm: varref.bas
[BL4] 20 'Druck der Varibalenliste
[SZ2] 30 'Sprache : Basic
[8E4] 40 'Autor:    Markus Zietlow
[035] 50 '(c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[UD5] 60 CLS:DEFINT A-Z:WIDTH LPRINT 255
[Z85] 70 PRUEF$ = "/()=+*#^;:-,\<>" + CHR$(34)
[F45] 80 'Einlesen der Basic-Kommandos
[7F5] 90 OPEN "varref.bef" FOR INPUT AS #1
[HP5] 100 INPUT #1, MENGE$:MENGE=VAL(MENGE$)
[NA3] 110 DIM BEFEHL$(MENGE)
[PR3] 120 FOR ZAEHL=1 TO MENGE
[574] 130  INPUT #1,BEFEHL$(ZAEHL)
[WL5] 140 BEFEHL$(ZAEHL)=" "+BEFEHL$(ZAEHL)+" "
[B82] 150 NEXT ZAEHL
[4M1] 160 CLOSE #1
[2M2] 170 MAXANZAHL=200
[2R5] 180 DIM ZL$(MAXANZAHL),LB$(MAXANZAHL)
[5Z4] 190 PRINT "Variablen-Referenz ";
[ET5] 200 PRINT "DOS International":PRINT
[766] 210 PRINT "Welchen GW-Basic-Quelltext ";
[6F6] 220 INPUT "soll ich analysieren";QUELL$
[HH5] 230 IF MID$(QUELL$,4,1)="." THEN GOTO 250
[LK3] 240 QUELL$=QUELL$+".BAS"
[3S5] 250 'Starten der Variablenreferenz
[S33] 260 OPEN "i",#1,QUELL$
[FZ4] 270 PRINT:PRINT "Durchgang 1: ";
[GA3] 280 X=POS(0):Y=CSRLIN
[BV2] 290 SPRUNGZAEHL=0
[TW2] 300 WHILE NOT EOF(1)
[GV4] 310   GOSUB 630  'Zeile einlesen
[1N4] 320   LOCATE Y,X:PRINT NUMMER$
[AG6] 330   GOSUB 680  'Zeichenketten entnehmen
[7X5] 340   GOSUB 950 'Kommentare entfernen
[GA7] 350   GOSUB 810  'Prägnante Zeichen umwandeln
[S36] 360   GOSUB 1080 'Löschen der Kommandos
[W06] 370   'Aufstellen der Variablentabelle
[B62] 380   GOSUB 1180
[A71] 390 WEND
[0U6] 400 CLOSE #1   'Schließen der Eingabedatei
[R85] 410 IF SPRUNGZAEHL=0 THEN GOTO 570
[P27] 420 GOSUB 1470 'Sortieren der Variablenliste
[L33] 430 OPEN "i",#1,QUELL$
[RU3] 440 PRINT "Durchgang 2: ";
[BA3] 450 X=POS(0):Y=CSRLIN
[DX2] 460 WHILE NOT EOF(1)
[4W4] 470   GOSUB 630  'Zeile einlesen
[YX4] 480   LOCATE Y,X: PRINT NUMMER$
[YG6] 490   GOSUB 680  'Zeichenketten entnehmen
[ZW5] 500   GOSUB 950 'Kommentare entfernen
[8A7] 510   GOSUB 810  'Prägnante Zeichen umwandeln
[G36] 520   GOSUB 1080 'Löschen der Kommandos
[ZX6] 530   GOSUB 1380 'Analyse der aktuellen Zeile
[Z61] 540 WEND
[1L6] 550 CLOSE #1    'Schließen der Eingabedatei
[WC1] 560 PRINT
[RW6] 570 GOSUB 1560  'Ausgabe der Referenztabelle
[X67] 580 'Löschen der nicht benötigten Dateien
[EV1] 590 GOSUB 890
[2M3] 600 PRINT:PRINT:PRINT
[331] 610 END
[SR6] 620 'Einlesen einer Zeile aus Eingabedatei
[353] 630 LINE INPUT #1,ZL$
[2T5] 640 NUMMER$=LEFT$(ZL$,INSTR(ZL$," ")-1)
[9T4] 650 ZL$=MID$(ZL$,INSTR(ZL$," ")+1)
[MM1] 660 RETURN
[165] 670 'Entfernen der Zeichenketten
[181] 680 SP$=""
[E14] 690 ANF=INSTR(ZL$,CHR$(34))
[B15] 700 ENDE=INSTR(ANF+1,ZL$,CHR$(34))
[ZR3] 710 IF ANF=0 THEN RETURN
```

173	CIRCLE	DEFDBL	ERROR	INSTR	LPRINT	OUTPUT	RENUM	SQR	UNLOCK
ABS	CLEAR	DEFSTR	EXP	INT	LSET	PAINT	RESET	STICK	USING
AS	CLOSE	DEF FN	EXTERR	IOCTL$	MERGE	PALETTE	RESTORE	STEP	USR
ASC	CLS	DEF SEG	FIELD	KEY	MID$	PCOPY	RESUME	STOP	VAL
ATN	COLOR	DEF USR	FILES	KILL	MKDIR	PEEK	RETURN	STR$	VARPTR
AND	COM	DELETE	FIX		MKI$	PEN	RIGHT$	STRIG	VARPTR$
APPEND	COMMON	DIM	FOR	LEFT$		PLAY	RMDIR	STRING$	VIEW
AUTO	CONT	DRAW	FRE	LEN	NAME	PMAP	RND	SWAP	
	COS			LET	NEW	POINT	RSET	SYSTEM	WAIT
BEEP	CSNG	EDIT	GET	LINE	NEXT	POKE	RUN		WEND
BLOAD	CSRLIN	ELSE	GOSUB	LIST	NOT	POS			WHILE
BSAVE	CVI	END	GOTO	LLIST		PRESET	SAVE	TAB	WIDTH
	CVS	ENVIRON	HEX$	LOAD	OCT$	PSET	SCREEN	TAN	WINDOW
CALL	CVD	ENVIRON$		LOC	OFF	PRINT	SGN	THEN	WRITE
CDBL		EOF	IF	LOCATE	ON	PUT	SHELL	TIME$	WRITE
CHAIN	DATA	ERASE	INKEY$	LOCK	OPEN		SIN	TIMER	
CHDIR	DATE$	ERDEV	INP	LOF	OPTION BASE	RANDOMIZE	SOUND	TO	XOR
CHR$	DEFINT	ERL	INPUT	LOG	OR	READ	SPACE$	TROFF	
CINT	DEFSNG	ERR	INPUT$	LPOS	OUT	REM	SPC	TRON	

Die Angaben dieser Tabelle speichern Sie in einer ASCII-Datei namens »varref.bef«



SCANWORK JUNIOR

Das Scanprogramm

Vorlagen werden direkt beim Scannen mit 64 Graustufen auf dem Bildschirm angezeigt.

Gescannte Bilder können in sogenannten "Diafilmen" abgelegt werden.

Die Anzahl der Filme/Bilder ist nur durch die Kapazität der Festplatte begrenzt.

Bilder können mit umfangreichen Bildbearbeitungsfunktionen bearbeitet und dann als TIFF oder PCX Dateien exportiert werden.

Nadel und Laserdrucker Unterstützung.

649.- *

inklusive Handscanner

* unverb. Preisempf.

Systemvoraussetzungen:

AT ab 12 Mhz, mit min. 512k Ram und HD, eine erweiterte VGA Karte mit 512K und einer Auflösung von min. 640X480 bei 256 Farben, eine 100% Microsoft kompatible Maus

Unterstützte Grafikchips:

Tseng ET3000 und ET4000, Trident Chipsatz (nicht 1 MB Version), Video 7, Paradise, Chipstech, ATI, Everex, Ahead-A, Ahead-B und OAK

Alle hier genannten Warenzeichen werden anerkannt!

K. J. JUNGE Computer GmbH
Platanenstraße 11a
4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/676041-43

NEWS SOFTWARE GmbH
Birkenstraße 42
4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/676201

Software-Schnellversand Tel. 09401-4355 Fax: 09401-8311

DATENBANKEN	Eng.	Dt.
Clipper 5.0	1546	1546
Clipper Entwickler Tool 1		349
Nantucket Tools 5.0		1039
Clipper Supertoolbox S87		939
UI Programmer 2.0	919	
DBase III Plus 1.1	1249	1429
DBase III Plus LAN	1747	1898
DBRun III Plus 10-Pak		659
DBase IV 1.1	1431	1569
DBase IV Entwicklerpaket	2029	2186
DBase IV LAN	1803	1969
Foxpro	1731	1639
Foxpro LAN		2290
Foxpro Runtime	1044	1044
Informix SQL 2.10	1549	
Informix SQL LAN 4-User	5599	
Informix SQL Runtime	449	
Informix SQL Runtime LAN	1388	
Paradox 3.0		368
Paradox 3.5	1539	a.A.
Professional Oracle 5.1	2399	
Case Dictionary 4.1.3	4867	
Case Generator 1.0.2	2433	
Dataease 4.2	1494	1714
Dataease Workstation 3er Liz.		1789
Dataease Workstation 6er Liz.		3572
Omnis 5 Windows		1389
Omnis Quartz	499	499
R:Base for DOS		1778
Ask Sam 4.2		1193
Lotus Agenda 2.0		979
Rapid File	396	442
TEXTVERARBEITUNG		
AMI Professional		953
Comfotext		907
Euroscript		813
Euroscript Rechtschreibpr.		379
Euroscript a la Carte		1139
GEM 1st Word Plus	379	379
Lotus Manuscript	949	986
MS-Word für Windows		1080
MS-Word 5.0	657	994
MS-Word Speller je Sprache		166
Multimate II LAN 5-User	1693	1972
Multimate 4.0	810	844
QS (Wordstar 3.0 kompatibel)		277
Starwriter 5.0		669
Textmaker 3.0		328
WordPerfect 5.1	649	911
WordPerfect Netzwerkversion	1763	2950
WordPerfect Sprachmodul	306	306

DTP	Eng.	Dt.
GEM Desktop Publisher	549	549
First Publisher		319
Pagemaker	1549	1549
Ventura Publisher 3.0	1669	1989
Bitstream Fonts je	359	
First Publisher Collection je	79	
BUSINESSGRAFIK		
Animator	514	621
Applause II	832	922
CA Cricket Graph	569	
CA Cricket Presents	918	
Charisma	799	1039
Concorde		1298
Enerchart	749	
Freelance Presentarion Pack	1095	1227
Freelance Graphics	837	965
Freelance Graphics Server	2128	2257
GEM Graph	459	459
GEM Presentation Team	889	889
Harvard Graphics	894	894
HG Business Symbols	224	
HG Designer Galleries	224	
MS-Chart	589	794
MS-Powerpoint	821	1060
Statgraphics	1297	1397
Superchart	549	
ZEICHENPROGRAMME / CAD		
Artline 2	1029	1029
Autocad ADE-3 10.0	5499	6826
Autoshade	1027	1239
Corel Draw	792	1138
Artright Grafikbib. I zu Corel	289	
Artright Grafikbib. II Zu Corel	289	
Designer 3.0	1059	1347
Designer 3.0 Masterp. (Netz)	1189	1549
DrawPerfect	619	869
Draw Plus	389	389
Draw Plus Masterpack (Netz)	389	389
Energraphics	1179	
GEM Draw Plus	489	489
In-a-Vision	793	793
PC Paintbrush Plus		241
PC Paintbrush IV Plus		289
Wincad		1397
PLANUNGSSOFTWARE		
Harvard Project Manager	1379	1379
MS-Project	736	918
MS-Project f. Windows	1254	1461
Superproject Expert	1956	2187
Superproject Expert Chart		2934
Superproject Expert Manager		4490
Superproject Expert Netzhaupt.		4910
Superproject Plus 3.0	409	549
Timeline 4.0	1462	1496

TABELLENKALKULATION	Eng.	Dt.
Lotus 1-2-3 2.2	866	966
Lotus 1-2-3 3.1	995	1169
Lotus 1-2-3 2.2 Server	2128	2257
Lotus 1-2-3 3.1 Server	2257	2451
Graphwriter II f. 1-2-3	887	887
MS-Excel	736	994
MS-Multiplan 4.2	424	644
Planperfect 3.0		568
PlanPerfect 5.1	568	797
PlanPerfect Netzversion	1813	2750
Quattro Pro		368
Supercalc 5.0	826	1113
Wingz	972	
INTEGRIERTE SYSTEME		
F&A		872
F&A Netzpack 3-User		892
Framework III	1003	1094
Framework III Netzversion	1976	2137
FW III Tools & Runtime		475
Lotus Symphony	1289	1418
Lotus Symphony Server	2618	2747
Open Access III Starterkit		1676
Smartware II	1376	1633
Smartware II Netz 5-User	2264	2755
WordPerfect Executive	377	377
UTILITIES		
Battery Watch II		89
Deskview	236	
Disk Technician Advanced	267	
Fastback Plus	439	439
Laplink Plus	245	245
Lotus Magellan	266	266
Norton Commander	229	229
Norton Utilities Advanced	279	227
Optimizer		119
PC Tools Deluxe 6.0	237	266
PC+ Disklock		187
PC+ Softlock		254
Profi Menu Manager III		438

	Eng.	Dt.
Qemm 386	185	
Safe Guard Standard		199
Safe Guard mit Backup		399
Sidekick Plus	315	291
Sideways	159	159
Turbo Backup		338
Turbo EMS	237	
Vastcache		129
Vastprint		134
WordPerfect Library		289
PROGRAMMIERSPRACHEN		
APL Plus II 80386	4949	
APL Plus PC	1686	
MS-Macro **Assembler**	238	
Turbo Debugger & Tools	258	258
MS-**Basic** Compiler	809	
MS-Quickbasic Compiler	147	238
Lattice **C** Compiler	498	
MS-C 6.0 PDS	809	
MS-Quick C	147	238
Turbo **C++**	259	259
Turbo C++ Professional	420	388
Cobol/2 Toolset	3000	
MS-Cobol 4.0 PDS	1428	
RM/Cobol-85	2205	
RM/Cobol-85 Runtime 5er	1275	
Visual Cobol 85		3189
Visual Cobol 85 Netz 5 User		6265
MS-**Fortran**	669	
RM/Fortran 77 with Forte	969	
Top Speed **Modula**-2 Ext.Ed.		897
Top Speed Modula-2 Std,Ed.		377
MS-**Pascal**	447	
MS-Quick Pascal	147	238
Turbo Pascal	279	279
Turbo Pascal Professional	455	420
LPI **PL/1**	3114	
Lattice **RPG** Development	3390	
Brief	421	
Brief & DBrief (spez.f. DBase)	739	
Norton Editor	167	167

Alle Preise in DM, freibleibend.
Die Lieferung erfolgt gegen Vorauskasse oder Nachnahme.
Großfirmen und Behörden können auf Rechnung beliefert werden.
Ab DM 500.- Auftragswert werden keine Versandkosten berechnet (Inland).
Wir liefern nur neueste, updatefähige Versionen aus.
Der Versand erfolgt in der Regel binnen 24 Stunden.
Bestellungen die bis 14 Uhr bei uns eingehen werden am selben Tag erledigt!
Weitere Software lieferbar (auch Unix und Macintosh) - Preisliste anfordern!

Telefon: 09401 - 4355 **Telefax: 09401 - 8311**
(Abends und an Wochenenden ist der Anrufbeantworter für Sie da)

Manfred Apoloner, Softwareversand
Aubachweg 15, D-8402 Neutraubling

APOLONER

```
[523] 720 IF ENDE=0 THEN 760
[DR5] 730 SP$=SP$+MID$(ZL$,ANF,ENDE-ANF+1)+" "
[Z66] 740 ZL$=LEFT$(ZL$,ANF-1)+" "+MID$(ZL$,ENDE+1)
[XR1] 750 GOTO 690
[AR3] 760 SP$=SP$+MID$(ZL$,ANF)
[LY1] 770 SP$=SP$+" "
[YS3] 780 ZL$=LEFT$(ZL$,ANF-1)+" "
[9S1] 790 GOTO 690
[TW6] 800 'Prägnante Zeichen in Leerz. umwandeln
[Y82] 810 ZL$=" "+ZL$+" "
[KK4] 820 FOR ZAEHL=1 TO LEN(PRUEF$)
[WR6] 830 ZEIGER=INSTR(ZL$,MID$(PRUEF$,ZAEHL,1))
[694] 840 IF ZEIGER=0 THEN GOTO 860
[5B5] 850 MID$(ZL$,ZEIGER,1)=" ":GOTO 830
[W82] 860 NEXT ZAEHL
[VM1] 870 RETURN
[DZ4] 880 'Löschen der Hilfsdateien
[TF5] 890 PRINT:PRINT "Die nicht mehr ";
[C97] 900 PRINT "benötigten Hilfsdateien werden";
[8B6] 910 PRINT " vom Datenträger gelöscht."
[8C2] 920 KILL  "b*.but"
[HM1] 930 RETURN
[S77] 940 'Löschen nicht benötigter Kommentare
[KD2] 950 RESTORE 1010
[5E2] 960 READ BEFEHL$
[205] 970 IF BEFEHL$="ENDE" THEN RETURN
[4Z1] 980 GOSUB 1030
[AS1] 990 GOTO 960
[2V6] 1000 'Befehle, die "REM"-Zeile spezifizieren
[R83] 1010 DATA "REM","'","ENDE"
[5S4] 1020 'Suche nach "REM"-Befehlen
[AS4] 1030 ZEIGER=INSTR(ZL$,BEFEHL$)
[7R4] 1040 IF ZEIGER=0 THEN GOTO 1060
[A24] 1050 ZL$=LEFT$(ZL$,ZEIGER-1)
[GV1] 1060 RETURN
[R75] 1070 'Analyse der aktuellen Zeile
[WH2] 1080 ZL$=" "+ZL$+" "
[0Z3] 1090 FOR ZAEHL=1 TO MENGE
[D75] 1100 ST=INSTR(ZL$,BEFEHL$(ZAEHL))
[C33] 1110   IF ST=0 THEN 1150
[H33] 1120 TM$=LEFT$(ZL$,ST)
[197] 1130 ZL$=TM$+MID$(ZL$,ST+LEN(BEFEHL$(ZAEHL))-1)
[XV1] 1140 GOTO 1100
[KE2] 1150 NEXT ZAEHL
[LV1] 1160 RETURN
[S06] 1170 'Aufstellen der Variablentabelle
[NT1] 1180 ZAEHL=1
[KD5] 1190 IF ZAEHL>LEN(ZL$) THEN RETURN
[GF4] 1200 CHAR=ASC(MID$(ZL$,ZAEHL,1))
[XU6] 1210 IF (CHAR>=65) AND (CHAR<=90) THEN GOTO 1230
[X84] 1220 ZAEHL=ZAEHL+1:GOTO 1190
[NH1] 1230 VAR$=""
[BL3] 1240 VAR$=VAR$+CHR$(CHAR)
[VR2] 1250 ZAEHL=ZAEHL+1
[8G4] 1260 CHAR=ASC(MID$(ZL$,ZAEHL,1))
[9K4] 1270 IF CHAR<>32 THEN GOTO 1240
[VR5] 1280 IF SPRUNGZAEHL=0 THEN GOTO 1340
[RB2] 1290 GEFUNDEN=0
[7G5] 1300 FOR SCHLEIFE=1 TO SPRUNGZAEHL
[BM6] 1310 IF LB$(SCHLEIFE)=VAR$ THEN GEFUNDEN=-1
[CU2] 1320 NEXT SCHLEIFE
[TR4] 1330 IF GEFUNDEN THEN GOTO 1190
[225] 1340 SPRUNGZAEHL=SPRUNGZAEHL+1
[354] 1350 LB$(SPRUNGZAEHL)=VAR$
[XW1] 1360 GOTO 1190
[085] 1370 'Analyse der aktuellen Zeile
[KA5] 1380 FOR ZAEHL=1 TO SPRUNGZAEHL
[5F5] 1390   HH=INSTR(ZL$,(" "+LB$(ZAEHL)+" "))
[HW3] 1400   IF HH=0 THEN GOTO 1440
[Z95] 1410   OPEN "a",2,"b"+STR$(ZAEHL)+".but"
[U93] 1420   PRINT #2,NUMMER$
[4Z1] 1430   CLOSE #2
[RE2] 1440 NEXT ZAEHL
[SV1] 1450 RETURN
[MS5] 1460 'Sortieren der Variablenliste
[ZX4] 1470 IF SPRUNGZAEHL<2 THEN 1540
[PU5] 1480 FOR Z1=SPRUNGZAEHL-1 TO 1 STEP-1
[PN2] 1490   FOR Z2=1 TO Z1
[U26] 1500     IF LB$(Z2)<=LB$(Z2+1) THEN GOTO 1520
[684] 1510     SWAP LB$(Z2),LB$(Z2+1)
[LX1] 1520   NEXT Z2
[MT1] 1530 NEXT Z1
[RV1] 1540 RETURN
[RB5] 1550 'Ausgabe der Variablentabelle
[Z87] 1560 LPRINT "Variablen-Referenz der Datei: ";
[D37] 1570 LPRINT QUELL$; " ausgedruckt um: "; TIME$
[LW1] 1580 LPRINT
[3B6] 1590 LPRINT "Variable          Zeile   Zeile";
[0T6] 1600 LPRINT "   Zeile   Zeile   Zeile   Zeile";
[PK6] 1610 LPRINT "   Zeile":LPRINT STRING$(71,"-")
[3A5] 1620 FOR ZAEHL=1 TO SPRUNGZAEHL
[5B5] 1630   OPEN "i",2,"b"+STR$(ZAEHL)+".but"
[F64] 1640   IF EOF(2) THEN GOTO 1760
[P34] 1650   LPRINT LB$(ZAEHL);":";
[YG6] 1660   LPRINT STRING$(14-LEN(LB$(ZAEHL)),32);
[5B1] 1670   Z2=0
[0A3] 1680   WHILE NOT EOF(2)
[SN2] 1690     INPUT #2,Z$
[U06] 1700     LPRINT STRING$(8-LEN(Z$),32);Z$;
[NX1] 1710     Z2=Z2+1
[776] 1720     IF (Z2<>7) OR (EOF(2)) THEN GOTO 1740
[AB6] 1730     LPRINT:LPRINT STRING$(15,32);:Z2=0
[2G1] 1740   WEND
[G34] 1750   IF Z2<>0 THEN LPRINT
[TZ1] 1760   CLOSE #2
[CF2] 1770 NEXT ZAEHL
[R23] 1780 LPRINT CHR$(12)
[ZR6] 1790 PRINT "Die Befehls-Referenztabelle";
[MU4] 1800 PRINT " wurde ausgegeben."
[MV1] 1810 RETURN
```

Listing 5. Eine Variablenliste von »varref.bas« erleichtert es, die Übersicht über ein Programm zu behalten

Die Uhr-Unit in Turbo Pascal

»uhr.pas« (Listing 6) ist die Turbo-Pascal-Unit zur Darstellung der aktuellen Uhrzeit. Mit »uhrdemo.pas« (Listing 7) erhalten Sie den Quellcode für das Demonstrationsprogramm der genannten Unit. Bei dieser Routine handelt es sich um eine Uhr, deren Parameter Sie vielfach verändern können. Positionierung, Farbeinstellung und An- sowie Ausschalten dieser Uhr können Sie vornehmen. Das Turbo-Pascal-Unit-Konzept bringt den Vorteil, daß die Routine automatisch am Programmbeginn ein- und am Programmende ausklinkt.

Kompilieren Sie also Listing 6 zu einer Unit »uhr.tpu«, und speichern Sie die erzeugte Datei in Ihrem Tpu-Verzeichnis. Danach lassen Sie das Demoprogramm übersetzen und starten es. Auf der rechten Seite sehen Sie nun die Uhrzeit innerhalb eines Fensters. Mit den Cursortasten verschieben Sie die Anzeige im Fenster beliebig.

(Michael Humpl/et/db)

```
[MG3]   1: { Programm: uhr.pas
[Y25]   2:   zeigt Zeit auf dem Bildschirm an
[EV5]   3:   Sprache: Turbo Pascal ab Version 5.0
[GM3]   4:   Autor:   Michael Humpl
[P35]   5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[000]   6:
[LH1]   7: Unit uhr;
[000]   8:
[SK1]   9: interface
[000]  10:
[6V5]  11: procedure UhrXY(x: Byte; y: Byte);
[3U5]  12: procedure UhrAnzeige(jn: Boolean);
[4E5]  13: procedure UhrFarbe(farbei: Byte);
[000]  14:
[4L2]  15: implementation
[000]  16:
[X82]  17: uses Crt, Dos;
[000]  18:
[T32]  19: var Int_1Ch,
[B63]  20:     OldExitP: Pointer;
[VE1]  21:     bildaddr,
[U22]  22:     bm:       Word;
[N82]  23:     farbe:    Byte;
[000]  24:
[A73]  25: const xa:    Byte = 1;
[U42]  26:       ya:    Byte = 1;
[0N2]  27:       Zaehl: Byte = 200;
[F93]  28:       on:    Boolean = True;
[693]  29:       ok:    Boolean = True;
[000]  30:
[HR0]  31: {F+}
[4E5]  32: procedure UhrFarbe(farbei: Byte);
[MU0]  33: begin
[HL3]  34:   inline($fb);    { STI }
[LA2]  35:   farbe:=farbei;
[6H3]  36:   inline($fa);    { CLI }
[ZN0]  37: end;
[000]  38:
[6V5]  39: procedure UhrXY(x: Byte; y: Byte);
[MU0]  40: begin
[T23]  41:   inline($fb); { STI }
[832]  42:   xa:=x;ya:=y;
[P13]  43:   inline($fa); { CLI }
[ZN0]  44: end;
[000]  45:
[3U5]  46: procedure UhrAnzeige(jn: Boolean);
[MU0]  47: begin
[T23]  48:   inline($fb); { STI }
[R81]  49:   on:=jn;
[P13]  50:   inline($fa); { CLI }
[ZN0]  51: end;
[000]  52:
[TR5]  53: procedure Schreibe(daten: string);
[4L2]  54: var lauf: Byte;
```

Software frei Haus

Über 8000 Stammkunden vertrauen auf unsere zuverlässige Auftragsabwicklung.
Updates für wichtige deutsche Produkte ab Lager lieferbar.
14 Telefon- und 3 Faxleitungen. Unsere Warenvorräte betragen ständig über 2 Millionen DM.

Aus US-Großhandel

1 Dir Plus	148,20
386 Max Prof.	193,80
Actor 3.0	1710,00
AdLib PC-Music System	399,00
Adobe TypeManager	216,60
Aldus Pagemaker 3.01	1083,00
Arts & Letters	1026,00
Ask Sam 4.2	399,00
Asymetrix Toolbook	832,20
Autosketch 3.0	216,60
Carbon Copy 5.2.2	285,00
Carbon Copy Plus Host	342,00
Charisma (Micrografx)	752,40
Checkit!	228,00
Chiwriter Deluxe	627,00
Clipper 5.0	1026,00
Corel Draw 2.0	706,80
Copy II PC 6.0	85,50
Crosstalk Mark 4	296,40
Crosstalk Windows	296,40
dBase IV 1.1	969,00
dBase IV 1.1 Dev. Pack.	1824,00
dBFast / Windows 3.0	421,80
DBXL 1.3	342,00
Deluxe Paint II Enhanced	216,60
Derive	319,20
Designer 3.01	1083,00
Desqview 2.3	199,50
Desqview 386	296,40
Desqview Quemm 386	153,90
Desqview Toolkit	684,00
Disk Technician Adv. 6.0	228,00
DR- Dos 5.0	307,80
Easyflow 6.1	285,00
Essential Communic.C	587,10
FaceLift 16 Fonts	216,60
Fastback Plus 2.1	250,80
Fontasy 3.0	188,10
Greenleaf Comm Lib. C	513,00
Greenleaf ViewComm C	843,60
Greenleaf Superfunct.	661,20
Go Script Plus	433,20
Halo 88 for MS C	627,00
Halo 88 (alle MS-Spr.)	889,20
Harvard Graphics 2.30	684,00
Harvard Proj. Manager III	1048,80
Hijaak	239,40
Hotshot Graphics	364,80
K-Edit 4.0	285,00
Landmark PC Test	273,60
Laplink III	216,60
Lotus 123 2.2	752,40
Lotus 123 3.1	912,00
Lotus Freelance + 3.01	798,00
Lotus Symphony 2.2	1140,00
MathCad 2.5	649,80
Matrix Layout	342,00
Mace 1990	205,20
MS C 6.0	684,00
MS Excel 2.1c	741,00
MS Word 5.5	570,00
MS Word f. Wind.1.1	752,40
MS Works 2.0	285,00
Norton Adv. Utilities 5.0	285,00
Norton Backup 1.1	199,50
Norton Commander 3.0	216,60
On Track Disk-Manager	125,40
Paradox 3.5	1140,00
PC Anywhere IV	193,80
PC Paintbrush IV +	279,30
PC Tools 6.0	216,60
Per:Form Windows 3.0	570,00
Personal Rexx	285,00
PharLap 386 ASM/Link	912,00
PharLap 386/VMM	570,00
Pizazz Plus	171,00
Plotit! 1.5	1026,00
PrintQ	250,80
Procom Plus	142,50
R & R Report Writer 3.0	342,00
ScrapBook+ (Wind.3.0)	262,20
Show Partner FX	535,80
Smalltalk V	205,20
Smalltalk V 286	307,80
Smalltalk V PM	684,00
Smalltalk Goodies je	114,00
Software Bridge	250,80
SPF/PC 2.1	376,20
Spinrite II V1.1	165,30
Superbase IV	969,00
Timeline 4.0	1071,60
Turbo C ++ 1.0	285,00
Turbo C++ Prof. 1.0	456,00
Turbo Pascal 6.0	319,20
Turbo Pascal 6.0 Profi	501,60
Ventura Publ. 3.0 Wind.	1254,00
Vitamin C	399,00
VM 386	319,20
Wordstar 6.0	695,40
Windows Maker	2143,20
XTree Pro Gold	188,10
Zinc C++ Interf. Lib.	478,80

Aus deutschem Großhandel

386 Max Prof.	D	285,00
Aldus Pagemaker 3.01	D	1596,00
Ami Professional 1.2b	D	946,20
AutoCad 10	D	6384,00
AutoCad 386	D	6384,00
AutoPack Architekur	D	5472,00
AutoCad Animator	D	798,00
AutoCad AutoShade	D	1390,80
AutoCad CadiLib	D	3984,30
AutoSketch 2.0	D	233,70
Brief 3.0	D	456,00
Charisma Micrografx	D	991,80
Clarion Prof. Dev.	E	1710,00
Clipper 5.0	D	1539,00
Corel Draw 1.2	D	889,20
dBase IV 1.1	D	1527,60
Designer Micrografx	D	1311,00
F & A 3.0	D	872,10
Fastback Plus	D	438,90
Foxbase + 2.1	D	889,20
Foxbase + 2.1	E	649,80
Foxbase + 2.1 Entw.	E	1254,00
Foxbase + 2.1 Multius.	E	1026,00
Foxgraph	E	649,80
Foxpro	E	1368,00
Foxpro Multiuser	D	2052,00
Foxpro Multiuser	E	1881,00
Freedom of Press 2.2	D	456,00
Gem Artline 2.0	D	1026,00
Gem Draw Plus	D	507,30
Gem Present. Team	D	889,20
GoScript Plus	D	558,60
Harvard Graphics 2.3	D	912,00
KHK PC-Kaufmann	D	741,00
Laplink III	D	239,40
Lotus 123 2.2	D	963,30
Lotus 123 3.1	D	1191,30
Lotus Symphony 2.2	D	1436,40
Master C-Prog.Gen.	D	799,00
MathCad	D	900,60
MS Basic 7.1	E	832,20
MS C 6.0	E	900,60
MS Cobol 4.0	E	1379,40
MS Excel 2.1c	D	923,40
MS Fortran 5.0	E	689,70
MS Macro Ass. 5.1	E	239,40
MS Powerpoint	D	1088,70
MS Project Wind. 3.0	D	1442,10
MS Quick Basic 4.5	D	239,40
MS Quick C 2.5	D	239,40
MS Quick C 2.5	E	188,10
MS Windows 3.0	D	307,80
MS Windows 3.0	E	205,20
MS Win 3.0 + Maus	D	575,70
MS Wind. 3.0 SDK	E	815,10
MS Word 5.0	D	923,40
MS WinWord 1.1	D	1026,00
MS Works 2.0	D	564,30
Nantucket Tools II5.0	D	1117,20
Norton Adv. Util. 5.0	D	273,60
Norton Command.3.0	D	233,70
Novell		
Btrieve net	E	900,60
Netware 386 3.1	E	8949,00
Netware Adv. 2.15	E	4446,00
Netware ELS I 2.15	E	991,80
Netware ELS II 2.15	E	2166,00
NE1000 8-Bit	E	456,00
NE2000 16-Bit	E	513,00
OrCad PCB Layout	E	3990,00
OrCad SDT III	E	1653,00
OrCad VST	E	3306,00
PC Tools 6.0	D	239,40
Pizazz Plus 2.0	D	285,00
SCO Unix 3.2 Dev.S.	E	1983,60
SCO Unix 3.2 O.S.	E	1732,80
SPF/PC 2.1	D	535,80
Superproject Expert	D	2280,00
Timeline 4.0	D	1596,00
Turbo C ++	D	285,00
Turbo C ++ Profi	D	433,20
Turbo Assembler 2.0	D	165,30
Turbo Anti Virus 7.0	D	296,40
Turbo Pas. 6.0	D	342,00
Turbo Pas. 6.0 Pr.	D	490,20
Ventura Publ. 3.0	D	2280,00
Wordperfect 5.1	D	849,30
Wordstar 5.5	D	615,60
Xtree Pro Gold	D	239,40
Xtree Net /ADV/386	E	1254,00
Zortech C++ V2.1		
C++ DOS 386 Dev.	E	1710,00
C++ DOS Dev. Ed.	E	969,00
C++ Unix + Tools	E	1026,00
C++ OS/2- DOS Dev	E	1140,00
C++ Views f. Win 3.0	E	912,00
C++ Database Lib.	E	570,00
C++ Video-Kurs	E	1117,20
M++ Source Lic.	E	855,00
Math++ Greenleaf	E	433,20
CommonView 2	E	1140,00
FlashGraphics Srce.	E	513,00

Preise incl. Versandkosten (Inland). Weitere Software vorrätig , bitte Preisliste anfordern!

Ab 1.3.91 Ladengeschäft in München, Maximiliansplatz 16, bei Lenbachplatz

Preise in DM, Änderungen vorbehalten. Preise nur gültig bei Lieferung gegen Nachnahme oder Vorausscheck. Großfirmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert. In diesem Fall erhöhen sich die Preise um 3%, dafür gewähren wir bei Zahlung innerhalb 14 Tagen 3% Skonto. Wir disponieren für alle Produkte ausreichende Vorratsmengen, sodaß fast alle Bestellungen bis 14:00 noch am Bestelltag verschickt werden. Trotzdem kann es vorkommen, daß durch gesteigerte Nachfrage oder Versionswechsel ein Produkt zeitweilig vergriffen ist.

Schweiz:
CIS AG, Hafenstr. 13a,
8590 Romanshorn
Tel.: 071 / 635566, Fax: 071 / 636242

Österreich:
SoftCon GmbH, Herrenstr. 20,
4020 Linz
Tel.: 0732 / 271190, Fax: 0732 / 2712 19

Lochhamer Schlag 17, D-8032 Gräfelfing
Tel: 089 / 854 60 20, Fax: 089 / 854 60 70
Mo - Fr 8:00-12:30 Uhr und 13:30-18:00 Uhr

```
[MUØ]   55: begin
[P33]   56:   for lauf:= Ø to 7 do
[MUØ]   57:     begin
[TX4]   58:       Mem[bildaddr:(ya-1)*16Ø+((xa-1)*2)
[735]   59:        +(lauf*2)]:=Ord(daten[lauf+1]);
[TX4]   6Ø:       Mem[bildaddr:(ya-1)*16Ø+((xa-1)*2)
[UY2]   61:        +1+(lauf*2)]:=farbe;
[ZNØ]   62:     end;
[ZNØ]   63: end;
[ØØØ]   64:
[Ø15]   65: procedure UhrInt; interrupt;
[363]   66: var h,m,s,hs: word;
[BD3]   67:     sh,sm,ss: string[2];
[MUØ]   68: begin
[2W1]   69:   Inc(Zaehl);
[SB2]   7Ø:   if Zaehl>2 then
[MUØ]   71:     begin
[WG2]   72:       bm:=Mem[Ø:$449];
[KF5]   73:       if ok AND on AND (bm IN [2,3,7]) then
[MUØ]   74:         begin
[HN1]   75:           ok:=False;
[AY2]   76:           GetTime(h,m,s,hs);
[1X1]   77:           Str(h:2,sh);
[UX1]   78:           Str(m:2,sm);
[SY1]   79:           Str(s:2,ss);
[Z14]   8Ø:           Schreibe(sh+':'+sm+':'+ss);
[ZNØ]   81:         end;
[LD1]   82:       Zaehl:=Ø;
[HK1]   83:       ok:=True;
[ZNØ]   84:     end;
[ZNØ]   85: end;
[ØØØ]   86:
[8L4]   87: procedure Ende; interrupt;
[MUØ]   88: begin
[1U3]   89:   SetIntVec($1C,Int_1Ch);
[PK3]   9Ø:   ExitProc:=OldExitP;
[ZNØ]   91: end;
[1XØ]   92: {$F-}
[ØØØ]   93:
[MUØ]   94: begin
[LD3]   95:   if Mem[Ø:$449]<>7 then
[3G2]   96:     bildaddr := $B8ØØ
[XF3]   97:   else bildaddr := $BØØØ;
[9T3]   98:   GetIntVec($1C,Int_1Ch);
[8V3]   99:   SetIntVec($1C,@UhrInt);
[TM3]  1ØØ:   OldExitP := ExitProc;
[713]  1Ø1:   ExitProc := @Ende;
[KNØ]  1Ø2: end.
```

Listing 6. »uhr.pas«: nützliche, bunte, verschiebbare Zeitanzeige

```
[584]    1: { Programm: uhrdemo.pas
[PS3]    2:   demonstriert Unit Uhr
[EV5]    3:   Sprache: Turbo Pascal ab Version 5.Ø
[GM3]    4:   Autor:   Michael Humpl
[P35]    5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[ØØØ]    6:
[R13]    7: uses Crt, Dos, Uhr;
[ØØØ]    8:
[LY2]    9: procedure Rahmen;
[C43]   1Ø: var zaehler: Byte;
[1C4]   11: begin     {Rahmen zeichen}
[3X3]   12:   GotoXY(4Ø,1); Write(#218);
[XX3]   13:   GotoXY(8Ø,1); Write(#191);
[MS3]   14:   for Zaehler:=41 to 79 do
[MUØ]   15:     begin
[4V4]   16:       GotoXY(Zaehler,1); Write(#196);
[BX4]   17:       GotoXY(Zaehler,24); Write(#196);
[ZNØ]   18:     end;
[SZ3]   19:   GotoXY(4Ø,24); Write(#192);
[2Ø4]   2Ø:   GotoXY(8Ø,24); Write(#217);
[2P3]   21:   for Zaehler:=2 to 23 do
[MUØ]   22:     begin
[BØ5]   23:       GotoXY(4Ø,Zaehler); Write(#179);
[FØ5]   24:       GotoXY(8Ø,Zaehler); Write(#179);
[ZNØ]   25:     end;
[ZNØ]   26: end;
[ØØØ]   27:
[FG3]   28: var x,y,ax,ay:   Byte;
[552]   29:     ch:          Char;
[P53]   3Ø:     uhraus:      Boolean;
[3M3]   31:     hintergrund: Boolean;
[AF2]   32:     farbe:       Byte;
[DF1]   33:     vorderg,
[6S2]   34:     hinterg:     Byte;
[B63]   35:     blinken :    Boolean;
[MUØ]   36: begin
[HM4]   37:   TextMode(3); blinken:=False;
[9V5]   38:   uhraus:=False; hintergrund:=False;
[SM5]   39:   farbe:=79; vorderg:=15; hinterg:=4;
[8W2]   4Ø:   TextAttr:=farbe;
[DY3]   41:   x:=56; ax:=56; y:=12; ay:=12;
[785]   42:   { Farbe = 16*Hintergrundfarbnr.
[EG3]   43:             +Vordergrundfarbnr.
[C65]   44:     Wenn die Uhr blinken soll, dann
[SX5]   45:     muß zur Variablen Farbe noch 128
[144]   46:     hinzugezählt werden. }
[T94]   47:   UhrFarbe(79); UhrXY(56,12);
[MK4]   48:   ClrScr; Rahmen; GotoXY(4,1);
[NP6]   49:   Write('Uhr-Demo der DOS International');
[UV1]   5Ø:   GotoXY(2,4);
[2F3]   51:   Writeln('/'#179'\   '#24Ø+
[RT2]   52:           '> Uhr nach oben');
[XV1]   53:   GotoXY(2,5);
[FM5]   54:   Writeln('<-    '#24Ø'> Uhr nach links');
[ØW1]   55:   GotoXY(2,6);
[TU5]   56:   Writeln('->    '#24Ø'> Uhr nach rechts');
[3W1]   57:   GotoXY(2,7);
[Z96]   58:   Writeln('\|/   '#24Ø'> Uhr nach unten');
[9W1]   59:   GotoXY(2,9);
[MM5]   6Ø:   Writeln('Home '#24Ø'> Uhr nach ganz'+
[W82]   61:           ' oben links');
[HZ1]   62:   GotoXY(2,1Ø);
[323]   63:   Writeln('PgUp '#24Ø+
[9G3]   64:           '> Uhr nach ganz oben');
[NZ1]   65:   GotoXY(2,11);
[MH5]   66:   Writeln('End  '#24Ø'> Uhr nach ganz'+
[2P2]   67:           ' unten rechts');
[TZ1]   68:   GotoXY(2,12);
[E13]   69:   Writeln('PgDn '#24Ø+
[TS3]   7Ø:           '> Uhr nach ganz unten');
[9Ø2]   71:   GotoXY(2,16);
[N95]   72:   Writeln(' +   '#24Ø'> Farbe höher');
[DØ2]   73:   GotoXY(2,17);
[CT5]   74:   Writeln(' -   '#24Ø'> Farbe niedriger');
[HØ2]   75:   GotoXY(2,18);
[DW5]   76:   Writeln(' W   '#24Ø'> Farbenwahl nach');
[ØØ2]   77:   GotoXY(2,23);
[C54]   78:   Writeln('ESC  '#24Ø'> Ende');
[P31]   79:   repeat
[BD4]   8Ø:     TextAttr:=79; GotoXY(2,21);
[VF2]   81:     if blinken then
[R15]   82:       Writeln(' B   '#24Ø'> Blinken aus')
[ZRØ]   83:     else
[5Ø5]   84:       Writeln(' B   '#24Ø'> Blinken an ');
[1Ø2]   85:     GotoXY(2,14);
[A92]   86:     if uhraus then
[994]   87:       Writeln(' A   '#24Ø'> Uhr an ')
[N35]   88:     else Writeln(' A   '#24Ø'> Uhr aus');
[A42]   89:     GotoXY(1Ø,19);
[693]   9Ø:     if hintergrund then
[7G5]   91:       Writeln('Vordergrund wechseln')
[HA6]   92:     else Writeln('Hintergrund wechseln');
[ØW4]   93:     GotoXY(1,1);  TextAttr:=farbe;
[222]   94:     ch:=ReadKey;
[7V1]   95:     if ch=#Ø then
[MUØ]   96:       begin
[222]   97:         ch:=ReadKey;
[LM1]   98:         case ch of
[KP3]   99:           #77: if x<72 then Inc(x);
[7M3]  1ØØ:           #72: if y>2  then Dec(y);
[CN3]  1Ø1:           #8Ø: if y<23 then Inc(y);
[NL3]  1Ø2:           #75: if x>41  then Dec(x);
[ØØ4]  1Ø3:           #71: begin y:=2; x:=41; end;
[M34]  1Ø4:           #79: begin y:=23; x:=71; end;
[PB1]  1Ø5:           #73: y:=2;
[5K1]  1Ø6:           #81: y:=23;
[ZNØ]  1Ø7:         end;
[SS3]  1Ø8:         if (ax<>x) OR (ay<>y) then
[MUØ]  1Ø9:           begin
[AA2]  11Ø:             GotoXY(ax,ay);
[432]  111:             Write('        ');
[1W3]  112:             UhrXY(x,y); GotoXY(1,1);
[ZNØ]  113:           end;
[4MØ]  114:       end
[ZRØ]  115:     else
[MUØ]  116:       begin
[5Z2]  117:         case upcase(ch) of
[4E1]  118:           'A': begin
[1L3]  119:                  uhraus:=NOT(uhraus);
[BY3]  12Ø:                  UhrAnzeige(not(uhraus));
[ZNØ]  121:                end;
[9W3]  122:           '-': if hintergrund then
[E83]  123:                  if (hinterg-1)>Ø then
[722]  124:                    Dec(hinterg)
[UM2]  125:                  else hinterg:=8
[ZRØ]  126:                else
[W93]  127:                  if (vorderg-1)>Ø then
[N32]  128:                    Dec(vorderg)
[FU2]  129:                  else vorderg:=15;
[3W3]  13Ø:           '+': if hintergrund then
[C83]  131:                  if (hinterg+1)<8 then
[C32]  132:                    Inc(hinterg)
[UL2]  133:                  else hinterg:=Ø
[ZRØ]  134:                else
[CE3]  135:                  if (vorderg+1)<15 then
[U42]  136:                    Inc(vorderg)
[VP2]  137:                  else vorderg:=Ø;
[3Ø3]  138:           'W': hintergrund:=
[913]  139:                  NOT(hintergrund);
[YA4]  14Ø:           'B': Blinken:=NOT(blinken);
[ZNØ]  141:         end;
[5F4]  142:         farbe:=vorderg+$1Ø*hinterg;
[A45]  143:         if blinken then farbe:=farbe+128;
[AM5]  144:         TextAttr:=farbe; Uhrfarbe(farbe);
```

DOS EXTRA

DOS EXTRA 2
3D-CAD-Programm
DOS-Commander
DOS-Utilities
SForth-Compiler

DOS EXTRA 3
Der PC – glasklar
DFÜ-Programm
Hercules-Grafik
Sprache digitalisiert

DOS EXTRA 4
Speicherresidente Programme
DTP-Programm
EGA-Grafik
MS-DOS Intern

DOS EXTRA 5
PC-Grafikkarten
Das BIOS des PC
GW-Basic
Gerätetreiber programmieren

DOS EXTRA 6
Basic im Detail
GW-Basic intern
SBasic-Compiler
Basic-Utilities

DOS EXTRA 7
PC-Komponenten
Sprite-Editor
SBasic Plus
C-Grundlagen

DOS EXTRA 8
Assembler SAM III
Assembler und Hochsprachen
Assembler-Werkstatt
Assembler-Grundlagen

DOS EXTRA 9
Alles für Einsteiger
MS-DOS auf einen Blick
Hardware im Detail
Einsteiger-Praxis

DOS EXTRA 10
MS-DOS 4.01
Hardware-Praxis
Snapshot-Programm
Turbo-Pascal-Units

DOS EXTRA 11
Turbo Pascal total
Turbo Pascal intern
SAA-Blockbefehle
MS-DOS-Speicherverwaltung

DOS EXTRA 12
Grafik in Basic
Hardcopy-Utility
Fraktalgrafik in Turbo Pascal
Basic für PC-Grafikkarten

NEU

DOS EXTRA Nr. 13

Aus dem Inhalt:

- Grundlagen: Spielekategorien
- Die besten Spiele ausführlich vorgestellt
- Tips & Tricks zu Abenteuerspielen
- Großer Sonderteil zum Flugsimulator
- Shareware- und Online-Spiele

DOS EXTRA Einzelpreis DM 18,– *

Vorsprung für PC-Benutzer mit DOS-EXTRA im Abonnement!

4 Ausgaben bei vierteljährlicher Erscheinungsweise mit dem bequemen Zustellservice per Post:

BRD	DM 60,–
Europa	DM 70,–
Außereuropäisches Ausland	DM 80,–

Keine Bestellprobleme mit dem Dauerbezug der DOS-EXTRA-DATABOX!

Bequemes Dauerbezugsverfahren mit Bankabbuchung und vierteljährlicher Kündigungsmöglichkeit:

BRD	DM 39,–
Europa je	DM 41,–
Außereuropäisches Ausland je	DM 42,–

Bitte benutzen Sie nur die Bestellkarte!

DATABOX

Die Software zu den DOS-EXTRA-Heften

Sagenhaft günstig, extra viel gute Software fürs Geld! Bringt alle Programme der DOS EXTRA auf Datenträger

Den Aufbau der Databox-Diskette finden Sie in der Datei »read.me« erklärt. Geben Sie deshalb vor dem Start »type read.me« ein. Sämtliche Pascal- und C-Programme liegen auch in einer compilierten Form für Hercules- und Farbgrafikkarten vor. Es ist allerdings nicht gewährleistet, daß diese Versionen auf Hardware, die nicht vollständig kompatibel zum IBM-PC ist, problemlos laufen. In diesem Fall müssen Sie den Quellcode nach der Anpassung mit dem entsprechenden Compiler neu übersetzen.
Die Basic-Programme arbeiten mit dem GW-Basic-Interpreter von Microsoft einwandfrei. Bei Interpretern und Compilern anderer Hersteller kann es zu Problemen bei der Programmausführung kommen, sofern diese nicht voll kompatibel sind.

jeweils 2 Disketten 5 1/4"
1 Diskette 3 1/2"

2 Disketten 5 1/4"	**DM 35,– ***
1 Diskette 3 1/2"	**DM 35,– ***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 4,– bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte. –

HANNOVER MESSE CeBIT '91
13. – 30. MÄRZ 1991
Wir stellen aus: Halle 7, Stand A 55

DMV-VERLAG
Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

```
[B54]  145:          Window(41,2,79,23); ClrScr;
[GH2]  146:          Window(1,1,8Ø,25);
[9L4]  147:          GotoXY(ax,ay) ; Write('        ');
[1W3]  148:          UhrXY(x,y); GotoXY(1,1);
[ZNØ]  149:        end;
[MZ1]  15Ø:      ax:=x; ay:=y;
[HY1]  151:    until ch=#27;
[ZR6]  152:    TextAttr:=79; Uhranzeige(False); ClrScr;
[KNØ]  153: end.
```

Listing 7. »uhrdemo.pas« demonstriert die Prozeduren der Unit »uhr.tpu«

Die Mandelbrot-Menge

»fractal.c« (Listing 8) errechnet und zeigt eine Fraktalgrafik (Bild), die Sie mit eigenen Parametern ändern dürfen. Das Programm war ursprünglich ein Kandidat aus dem 1024-Wettbewerb und daher erstens naturgemäß kurz und zweitens ziemlich unübersichtlich. Wenn Sie sich eingehend mit den Listings beschäftigen, können Sie sicher den einen oder anderen Trick für die Programmierung eigener C-Programme entnehmen. Vor allem, was die Kombination von C-Befehlen und -Funktionen betrifft, hat das Listing verschiedenes zu bieten. Kompilieren Sie Listing 8 mit Turbo C! Die Projektdatei hierfür muß folgendermaßen aussehen:

```
fraktal.c graphics.lib
```

Die installierte Grafikkarte (CGA, EGA, VGA oder Hercules) erkennt das Programm automatisch und lädt die entsprechende Bgi-Datei nach. Darum muß der Treiber für Ihre Grafikkarte auch im aktuellen Verzeichnis vorliegen.
Falls Sie einen anderen Ausschnitt der komplexen Zahlenebene berechnen lassen möchten, müssen Sie Anfangs- und Endwert des Realanteils (»rf« und »rt«) und den Anfangswert des Imaginärteils (»im«) in Zeile 12 ändern.

(Michael Busch/et/db)

```
[MG3]   1: /* Programm: fractal.c
[N34]   2:    generiert Fraktal-Grafik
[WU2]   3:    Sprache:  Turbo C
[UN3]   4:    Autor:    Michael Busch
[T15]   5:    (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[ØØØ]   6:
[ØE3]   7: #include <graphics.h>
[ØØØ]   8:
[6U2]   9: char m[9Ø][48Ø];
[1C3]  1Ø: int x,y,mx,my,gd,gm;
[NZ1]  11: long mi,it;
[P84]  12: double rf=-2, rt=.5, im=-1.25,
[GH4]  13:        sx, sy, cx, cy, x1, y1, x2, y2;
[ØØØ]  14:
[592]  15: G(int x,int y)
[LL5]  16: { return(m[x>>3][y] & 128>>x%8); }
[ØØØ]  17:
[F73]  18: P(int x,int y,int c)
[546]  19: { m[x>>3][y]=m[x>>3][y] | 128>>x%8;
[4A3]  2Ø:   putpixel(x,my-y,c);
[U7Ø]  21: }
[ØØØ]  22:
[Z92]  23: T(int x,int y)
[C72]  24: { cx=sx*x+rf;
[WZ1]  25:   cy=sy*y+im;
[P62]  26:   x1=y1=x2=y2=Ø;
[9TØ]  27:   it=1;
[NBØ]  28:   do
[TH2]  29:     { y1=y1*x1*2+cy;
[AY1]  3Ø:       x1=x2-y2+cx;
[TB1]  31:       x2=x1*x1;
[ØC1]  32:       y2=y1*y1;
[U7Ø]  33:     }
[714]  34:   while(it++<=mi && x2+y2<=4);
[NA3]  35:   if (it<=mi) P(x,y,it);
[U7Ø]  36:  }
[ØØØ]  37:
[UWØ]  38: main()
[222]  39: { gd=DETECT;
[243]  4Ø:   initgraph(&gd,&gm,'');
[AL2]  41:   for(x=Ø;x<9Ø;x++)
[PH4]  42:     for(y=Ø;y<48Ø;m[x][y++]=Ø);
[N33]  43:   mx=(getmaxx()*3)/4;
[N62]  44:   my=getmaxy();
[XP2]  45:   sx=(rt-rf)/(mx+1);
[3R2]  46:   sy=(rt-rf)/(my+1);
[HXØ]  47:   mi=32;
[DX2]  48:   for(x=Ø;x<=mx;x++)
[HF3]  49:     { P(x,Ø,1); P(x,my,1); }
[ER2]  5Ø:   for(y=1;y<my;y++)
[3G3]  51:     { P(Ø,y,1); P(mx,y,1); }
[H52]  52:   while(mi*2>mi)
[171]  53:   { mi*=2;
[8W2]  54:     for(x=1; x<mx; x++)
[GW2]  55:     for(y=1; y<my; y++)
[4E4]  56:     { if(!G(x,my-y) && G(x,my-y+1))
[1L1]  57:         T(x,my-y);
[5D4]  58:       if(!G(x,y) && G(x,y-1)) T(x,y);
[U7Ø]  59:     }
[GW2]  6Ø:   for(y=1; y<my; y++)
[8W2]  61:   for(x=1; x<mx; x++)
[9U4]  62:     { if(!G(x,y) && G(x-1,y)) T(x,y);
[VØ4]  63:       if(!G(mx-x,y) && G(mx-x+1,y))
[UG1]  64:         T(mx-x,y);
[U7Ø]  65:     }
[U7Ø]  66:  }
[S42]  67:  closegraph();
[U7Ø]  68: }
```

Listing 8. »fractal.c« erzeugt eine Mandelbrot-Grafik

Größe aller Dateien

Wer hat nicht schon einmal mühsam den Speicherbedarf eines Unterverzeichnisses seiner Festplatte addiert, um in etwa abschätzen zu können, wie viele Disketten er für eine Kopie benötigt? Das Kompilat aus »filecout.pas« (Listing 9) übernimmt genau diese Arbeit. Aufgerufen wird das Programm mit

```
filecout <Pfad>
```

Beim Aufruf dürfen Sie Stellvertreterzeichen (»?« und »*«) verwenden. Als Ergebnis sehen Sie den Speicherbedarf in KByte, die Anzahl der Dateien und der Unterverzeichnisse. Die rekursive Funktion »FileCount« übernimmt die ganze Arbeit. Sie betritt zunächst das erste Verzeichnis, für welches der Parameter zutrifft. Dann addiert die rekursive Funktion alle Dateilängen dieses Verzeichnisses und ruft sich erneut auf, wenn sie ein Unterverzeichnis findet. Dessen Dateisummenergebnis addiert das Programm zur aktuellen Summe hinzu. Somit summiert »FileCount« alle Verzeichnisebenen. Wichtig ist dabei noch, daß die Zählvariablen lokal sind. Denn nur so bleibt der gewünschte Wert in der entsprechenden Rekursionsebene erhalten. Die Funktion »FileCount« erhält schließlich den Wert der Variablen »TmpSize« auf der höchsten Ebene.
Das Programm weigert sich beharrlich, den Platz zu melden, den der gesamte Inhalt einer Festplatte oder Diskette belegt. Das Hauptverzeichnis ist nämlich kein Unterverzeichnis – logisch.

(Ralf Kleinfeld/et/db)

```
[784]   1: { Programm: filecout.pas
[M76]   2:   addiert Inhalt eines Verzeichnisses
[YY5]   3:   Sprache:  Turbo Pascal ab Version 5.Ø
[SS3]   4:   Autor:    Ralf Kleinfeld
[P35]   5:   (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG }
[ØØØ]   6:
[M82]   7: uses Dos, Crt;
[ØØØ]   8:
[STØ]   9: type
[3G3]  1Ø:   MyStr = string[11];
[RNØ]  11: var
[DZ2]  12:   Size:       LongInt;
[MB3]  13:   SizeString: MyStr;
[WH1]  14:   FCounter,
[TE3]  15:   SDCounter:  Integer;
[E81]  16:   OldDir,
[P53]  17:   Remember:   string;
[P73]  18:   Build:      SearchRec;
[EM2]  19:   P:          PathStr;
[YE2]  2Ø:   D:          DirStr;
[7L2]  21:   N:          NameStr;
[RG2]  22:   E:          ExtStr;
[EB2]  23:   Attr:       Byte;
[ØØØ]  24:
[ØR6]  25: function Gross(Wandel: string): string;
[G52]  26: var i:   Byte;
[R52]  27:     tmp: string;
[MUØ]  28: begin
[F61]  29:   tmp:='';
[HL4]  3Ø:   for i:=1 to Length(Wandel) do
[3Y4]  31:     tmp:=tmp+UpCase(Wandel[i]);
```

SYNDROM – COMPUTER GMBH

XT-Turbo
- 640 KB
- 10 MHz
- 360 KB-LW
- Multi I/O
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 3.41 dt.

- Preis: nur **839,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 20 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **1475,-**

AT-286
- 1 MB
- 12 MHz
- 1,2 MB-LW
- seriell / parallel
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 3.41 dt.

- Preis: nur **1135,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 40 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **1865,-**

AT-286-NEAT
- 2 MB
- 16 MHz
- 1,2 MB-LW
- seriell / parallel
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 3.41 dt.

- Preis: nur **1699,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 40 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **2429,-**

AT-386-SX
- 2 MB
- 16 MHz
- 1,2 MB-LW
- seriell / parallel
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 5.0 dt.

- Preis: nur **1929,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 40 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **2659,-**

AT-386/25 Tower
- 4 MB
- 25 MHz
- 1,2 MB-LW
- seriell/parallel
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 5.0 dt.

- Preis: nur **2769,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 40 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **3499,-**

AT-386/25-Cache Tower
- 4 MB
- 25 MHz mit 32 KB-Cache
- 1,2 MB-LW
- seriell / parallel
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 5.0 dt.

- Preis: nur **3059,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 40 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **3789,-**

AT-386/33-Cache Tower
- 4 MB
- 33 MHz mit 32 KB-Cache
- 1,2 MB-LW
- seriell / parallel
- Hercules-Karte
- gr. Tastatur, 102 Tasten
- DR-DOS 5.0 dt.

- Preis: nur **4850,-**

oder Finanzierung möglich
- dto. mit 40 MB-Festplatte und 14" TTL-Monitor nur **5580,-**

PREISSENKUNG!

HEWLETT PACKARD Drucker, Plotter

HP-Laserdrucker IIP **2829,-**

HP-Laserdrucker III **4659,-**

PLOTTER

– AUF ANFRAGE –

HEWLETT PACKARD Drucker, Plotter

• NEU NEU NEU •

HP-DeskJet »500« noch bessere Schrift

nur 1529,-

HP-PaintJet 3109,-

HEWLETT PACKARD LASERJET-Zubehör

HP-LaserJet III/IIP 1MB-RAM-Erweiterung	**649,-**
HP-LaserJet III/IIP 2MB-RAM-Erweiterung	**1598,-**
HP-LaserJet IIP Option. Papierkassette	**279,-**
HP-Laser RAM-JET-CARD HP IIP/III 1–4 MB/OKB	**139,-**
HP-Laser RAM-JET-CARD HP II/III D 1–4 MB/OKB	**139,-**

Fujitsu-SCSI-Festplatten

Fujitsu 2611-SCSI- 40 MB	**899,-**
Fujitsu 2612-SCSI- 90 MB	**1439,-**
Fujitsu 2613-SCSI-130 MB	**1699,-**
Fujitsu 2614-SCSI-180 MB	**2119,-**
Fujitsu 2249-SCSI-380 MB	**4369,-**
Fujitsu 2263-SCSI-780 MB	**6129,-**
Controller Future-Domain 860DN incl. Software für Novell, UNIX, DOS	**499,-**
ADAPTEC 1542B, SCSI-Controll.	**698,-**

STREAMER CARTRIDGES
- Wangtek, 40 MB, intern XT/AT **759,-**
- Wangtek, 60 MB, intern **1498,-**
- Wangtek, 60 MB, extern **1730,-**
- Wangtek, 150 MB, extern **2185,-**
- 3,5" 40 MB, Cartridges **59,-**
- 51/4" 60 MB, Cartridges **59,-**
- 51/4" 150 MB, Cartridges **79,-**

CO-PROZESSOREN

• NEC-V20/10	19,00
• V20/8	17,00
• 8087/5 MHZ	198,00
• dto. 8 MHZ	279,00
• dto. 10 MHZ	369,00
• 80287/8	419,00
• 80287/10	469,00
• 80387/16	730,00
• 80387/20	829,00
• 80387/25	1029,00
• 80387/33	1269,00
• Fast Sockel	37,00

DISK-LAUFWERKE

CHINON	TEAC
•51/4", 360 KB **139,-**	•51/4",360 KB **149,-**
•51/4", 1,2 MB **179,-**	•51/4",1,2 MB **189,-**
•31/2", 720 KB **159,-**	•31/2",1,44 MB **198,-**
•31/2", 1,44 MB **179,-**	

•FD-Controller (360/720/1,2/1,44)	**79,-**
•FD-Controller (360 - 1,44 /4 LW)	**99,-**

MOTHERBOARDS
(komplett, ohne RAM)
- XT-8088-10 MHZ, bis 640 KB **130,-**
- AT-286-12 MHZ, VLSI, bis 4 MB **319,-**
- AT-286-NEAT, 16 MHZ, bis 8 MB **629,-**
- AT-386-SX, bis 8 MB **749,-**
- AT-386-25 MHZ, bis 8 MB **1598,-**
- AT-386-25 MHZ, Cache b. 8 MB **1998,-**
- AT-386-33 MHZ, Cache b. 8 MB **a. Anfr.**

Telefon: 0 23 66 / 3 50 19
0 23 66 / 3 50 10
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99
Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

SYNDROM GMBH
COMPUTER GMBH • EWALDSTR. 181 • 4352 HERTEN

NEU! NEU! NEU!
BTX * SYNDROM #
laufend aktuelle Angebote!

PC-Zubehör ▪ PC-Zubehör
- Joystick IBM **18,95**
- Mouse Pad **7,95**
- ser. Mouse (RS232) **69,90**
- GM 6000 Mouse (Genius) **87,00**
- XT/AT-Tast. (102 T.) **97,00**
- Cherry-Tast. (102 T.) **119,00**
- Tastatureinschub XT/AT **69,00**
- IBM-Scanner Typ 10 mit Software **579,00**
- 2-fach Controller-Kabelsatz **9,00**
- 3-fach Contr.-Kabelsatz **11,00**

Netzwerkzubehör auf Anfrage!

Funktionskarten f. XT / AT
- ser. (RS232) 1-fach **39,90**
- Parallel-Card **29,90**
- seriell/parallel **69,00**
- seriell/parallel/Game **79,00**
- seriell/seriell voll bestückt **79,00**
- ser./ser./par./Game **99,00**
- ser./ser./par./par. **99,00**
- ser. Option (8250, 1488, 1489) **29,00**
- Clock-Card (XT) **49,90**
- Multi I/O, 4 Funktionen **98,00**
- Game-Port 2fach **35,00**
- Game-Port mit IBM-Joyst. **49,90**
- BTX-Card (FTZ), Loewe **589,00**
- BTX-Kabel **29,00**
- 4 MB-RAM-Card, 16 bit, EMS, unbestückt **169,00**

Controller für XT / AT
- WD-XT-komp.Festplattencontroller, MFM **106,-**
- WD-XT-RRL Festplattencontroller **129,-**
- Longshine XT-Controller mit Kabel, MFM **110,-**
- WD - 1003-VMM1, HD-Controller-AT, MFM, 1:2 **189,-**
- WD - 1003-VMM2, Combi-Controller-AT, MFM, 1:2 **209,-**
- WD - 1003-VSR2 Combi-Controller-AT, RRL, 1:2 **219,-**
- WD - 1006-VMM1, HD-Controller-AT, MFM, 1:1 **197,-**
- WD - 1006-VMM2, Combi-Controller-AT, MFM, 1:1 **219,-**
- WD - 1006-VSR1, HD-Controller-AT, RRL, 1:1 **229,-**
- WD - 1006-VSR2, Combi-Controller-AT, RRL, 1:1 **259,-**
- WD - 1007-VSE2, ESDI, 1:1 **499,-**
- AT-Combi-Controller m. WD-Chipsatz,2:1 **129,-**
- AT-Combi-Controller m. WD-Chipsatz,1:1 **149,-**

GRAFIKKARTEN
- Monochrom (Herc.-komp.) mit Printerport (720 x 348) **59,-**
- EGA - CARD (640 x 480) **129,-**
- EGA - CARD mit Printerport (640 x 480) **129,-**
- EGA - EVGA (800 x 600) (VGA, EGA, CGA, MDA) **179,-**
- Super-VGA-Karte 1024 x 768 Trident, 16 bit, 512 KB **249,-**
- Super - EVA - Karte 512 KB, 16 bit, 1024 x 768, Tsenglabs **389,-**
- Super-VGA-Karte, 1024 x 768 mit 256 Farben, 1 MB **498,-**

Wir führen weiter für Sie !! Festplatten in großer Auswahl von SEAGATE + MAXTOR / Filecards / Literatur + Software v. Markt+Technik + StarDivision / Fragen Sie uns! Katalog anfordern! !!

Drucker & Zubehör

Achtung! Laufend Preisänderungen!

Typ	Preis	Einzelblatteinz.	5 Farbb.
• NEC P 2+	699,-	179,-	á 8,70
• NEC P 60	1598,-	389,-	á 10,00
• NEC P 70	1898,-	499,-	á 10,00
• Star LC 20	428,-	auf Anfrage	á 6,40
• Star LC 24/10	699,-	./.	á 9,60
• Panasonic 1081	399,-	./.	á 7,70
• Panasonic 1180	529,-	289,-	á 22,20
• Panasonic 1124	669,-	379,-	á 32,40
• EPSON LX 400	429,-	189,-	á 7,70
• EPSON LX 850	549,-	209,-	á 7,70
• EPSON LQ 400	617,-	189,-	á 7,70
• EPSON LQ 550	759,-	209,-	á 7,70
• EPSON LQ 850 +	1169,-	359,-	á 7,70
• EPSON LQ1050+	1669,-	Doppel. 559,-	á 9,40
• COLOR-KIT P6+ / P7+	249,-	./.	./.
• EPSON Multifdmod	179,-	./.	./.

MONITORE

• 14" TTL s/w oder amber	nur	219,00
• Multisync (NEC GS komp.)	nur	469.00
• Multisync (1024 x 768) 14"	nur	998,00
• EGA - Monitor (640 x 350)	nur	695,00
• Mitsubishi EUM 1481A	nur	1219,00
• NEC Multisync 2a	nur	1189,00
• NEC Multisync 3D	nur	1548,00
• NEC Multisync 4D, 16"	nur	2979,00
• NEC Multisync 5D, 20"	nur	5398,00
• EIZO 9070S / 16"	nur	2259,00

SETs (Karte & Monitor)

• 640 x 350 (EGA)	nur	889,00
• 800 x 600 (VGA)	nur	959,00
• 800 x 600 (VGA-Multisync-Monitor)	nur	999,00
• 1024 x 768, (VGA-Multisync-Monitor)	nur	1198,00

Katalog anfordern! Bitte 3,- DM in Briefmarken beilegen.

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich. • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 15,5%. • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- (*) - eingetragene Warenzeichen der Hersteller. • Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anrufen)! • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. • Es können herstellerbedingte Lieferzeiten auftreten.

Disketten

Preise für 10 Stück bei Abnahme von

	10 St.	50 St.	100 St.
Neutr. Verpckg.			
• 5 1/4" 2D	5,50	5,30	5,10
• 5 1/4" 2D-HD	11,50	11,20	10,90
• 3 1/2" 2DD	12,00	11,00	10,00
• 3 1/2" 2D-HD	33,00	32,00	31,00
PREISSENKUNG!			
• 5 1/4" 2D	14,00	13,80	13,60
• 5 1/4" 2D-HD	24,80	24,50	24,30
• 3 1/2" 2DD	27,40	26,90	26,40
• 3 1/2" 2D-HD	47,00	46,50	46,00

Unsere Anzeige finden Sie im monatl. Wechsel in der DOS und in der c't.

SYNDROM – COMPUTER GMBH

```
[512]   32:   Gross:=tmp;
[ZNØ]   33: end;
[ØØØ]   34:
[NT5]   35: function Optik(S: LongInt): MyStr;
[6T3]   36: var Str1, Str2: MyStr;
[733]   37:     i, count:   Integer;
[MUØ]   38: begin
[BØ5]   39:   Str(S,Str1); Str2:=''; count:=Ø;
[N45]   4Ø:   for i:=Length(Str1) downto 1 do
[MUØ]   41:     begin
[EE2]   42:       if count=3 then
[MUØ]   43:         begin
[4D2]   44:           Str2:=','+Str2;
[5G1]   45:           count:=Ø;
[ZNØ]   46:         end;
[R64]   47:       Str2:=Copy(Str1,i,1)+Str2;
[MY1]   48:       Inc(count);
[ZNØ]   49:     end;
[L22]   5Ø:   Optik:=Str2;
[ZNØ]   51: end;
[ØØØ]   52:
[AC7]   53: function FileCount(pfad: PathStr): LongInt;
[2U3]   54: var TmpSize:  LongInt;
[HZ2]   55:     TmpCnt:   Integer;
[HP2]   56:     F:        SearchRec;
[MUØ]   57: begin
[6S3]   58:   TmpSize:=Ø; TmpCnt:=Ø;
[6W1]   59:   ChDir(pfad);
[C94]   6Ø:   FindFirst('*.*',AnyFile,F);
[PT3]   61:   while (DosError<>18) do
[MUØ]   62:     begin
[EU2]   63:       if (F.Name<>'.') AND
[AD2]   64:          (F.Name<>'..') AND
[WY3]   65:          (F.Attr=Directory) then
[MUØ]   66:          begin
[E43]   67:            TmpSize:=TmpSize+
[ZA4]   68:              FileCount(pfad+'\'+F.Name);
[424]   69:            SDCounter:=SDCounter+1;
[4MØ]   7Ø:          end
[ZRØ]   71:       else
[EU2]   72:         if (F.Name<>'.') AND
[CR2]   73:            (F.Name<>'..') then
[MUØ]   74:           begin
[6L3]   75:             FCounter:=FCounter+1;
[CY2]   76:             TmpCnt:=tmpCnt+1;
[UA4]   77:             TmpSize:=TmpSize+F.Size;
[ZNØ]   78:           end;
[3Ø2]   79:       FindNext(F);
[ZNØ]   8Ø:     end;
[DK1]   81:   ChDir('..');
[E43]   82:   TmpSize:=TmpSize+
[SE3]   83:     ((TmpCnt DIV 64+1)*1Ø24);
[XG3]   84:   FileCount:=TmpSize;
[ZNØ]   85: end;
[ØØØ]   86:
[MUØ]   87: begin
[1E3]   88:   if ParamStr(1)='' then
[MUØ]   89:     begin
[8Z5]   9Ø:       Writeln('Syntax: filecout <Pfad>');
[DUØ]   91:       Halt;
[ZNØ]   92:     end;
[CU2]   93:   GetDir(Ø,OldDir);
[EV2]   94:   Attr:=TextAttr;
[N34]   95:   FSplit(ParamStr(1),D,N,E);
[RW4]   96:   if (D[2]<>':') OR (D[3]<>'\') then
[FU3]   97:     P:=FExpand(ParamStr(1))
[R93]   98:   else P:=ParamStr(1);
[XA3]   99:   Remember:=Gross(P);
[915]   1ØØ:  FindFirst(P,Directory,Build);
[B93]   1Ø1:  if DosError<>18 then
[MUØ]   1Ø2:    begin
[RD2]   1Ø3:      FSplit(P,D,N,E);
[614]   1Ø4:      P:=FExpand(D+Build.Name);
[AØ2]   1Ø5:      FCounter:=Ø;
[272]   1Ø6:      SDCounter:=Ø;
[FC3]   1Ø7:      Size:=FileCount(P);
[394]   1Ø8:      SizeString:=Optik(Size);
[UG3]   1Ø9:      Writeln('Directory ',
[N13]   11Ø:                Gross(P),' belegt ');
[4T1]   111:      Write('     ');
[EA2]   112:      TextAttr:=$7Ø;
[7Y4]   113:      Write(SizeString:11,' Bytes');
[SU2]   114:      TextAttr:=Attr;
[XF1]   115:      Writeln;
[964]   116:      Writeln('  in ',FCounter:4,
[4Ø2]   117:              ' Datei(en)');
[EH4]   118:      Writeln(' und ',SDCounter:4,
[S64]   119:              ' Unterverzeichnissen.');
[XF1]   12Ø:      Writeln;
[SR2]   121:      FindNext(Build);
[4MØ]   122:    end
[ZRØ]   123:  else
[6H5]   124:    Writeln(' Das Unterverzeichnis ',
[ZY4]   125:            Remember,' existiert nicht !');
[892]   126:    ChDir(OldDir);
[KNØ]   127: end.
```

Listing 9. »filecout.pas« addiert Dateien und deren Speicherbedarf im angegebenen Unterverzeichnis

Platz da!

»xdel.c« (Listing 10) kompilieren Sie mit Turbo C ab Version 2.0 zu dem starken Löschwerkzeug »xdel.exe«. Das Programm löscht Ihnen im angegebenen Verzeichnis nicht nur sämtliche Dateien, sondern auch alle Unterverzeichnisse mitsamt der darin enthaltenen Dateien und so weiter. Zunächst wechselt das Programm rekursiv bis ins letzte Verzeichnis. Ähnlich dem Vorgang nach »del *.*« stellt Sie Xdel vor die Sicherheitsabfrage, bevor es sämtliche Dateien darin löscht. Danach begibt sich das Programm eine Verzeichnisebene tiefer und entfernt den Verzeichniseintrag. Von hier aus wechselt es gegebenenfalls in weitere Verzeichnisse und löscht Dateien. Das geht bis hinauf zum genannten Pfad, womit auch das genannte Verzeichnis von Ihrer Festplatte verschwindet.

(Harald Bauer/et/db)

```
[D23]    1: /* Programm: xdel.c
[N24]    2:    löscht komplette Pfade
[WU2]    3:    Sprache:  Turbo C
[DE3]    4:    Autor:    Harald Bauer
[T15]    5:    (c)1991 DMV Widuch GmbH & Co. KG */
[ØØØ]    6:
[L13]    7: #include <stdio.h>
[1L2]    8: #include <dir.h>
[9L2]    9: #include <dos.h>
[2Ø3]   1Ø: #include <conio.h>
[ØØØ]   11:
[L75]   12: void main(int argc, char *argv[])
[P7Ø]   13: {
[MK4]   14:   void remove_dir(char *dir);
[ØØØ]   15:
[VN1]   16:   if(argc==2)
[E53]   17:     { strupr(argv[1]);
[YG3]   18:       remove_dir(argv[1]);
[U7Ø]   19:     }
[ZRØ]   2Ø:   else
[UA6]   21:     { printf("XDEL - Hilfsprogramm zum Lö"
[S25]   22:               "schen von Verzeichnissen\n");
[SV3]   23:       printf("Aufruf:    XDEL  "
[3F2]   24:               "<Pfadname>\n");
[4D5]   25:       printf("Beispiel:  XDEL  C:\\TEMP"
[ZU4]   26:               "    löscht das Verzeichnis"
[CT1]   27:               " TEMP\n");
[6G3]   28:       printf("                          "
[8R4]   29:               " und alle Unterverzeichniss"
[W31]   3Ø:               "e\n");
[U7Ø]   31:     }
[U7Ø]   32: }
[ØØØ]   33:
[8B4]   34:    void remove_dir(char *dir)
[ØØ6]   35: /* Die Routine stellt zunächst fest,
[LR5]   36:    ob das Verzeichnis 'dir' ein Unter-
[DA6]   37:    verzeichnis enthält. In diesem Fall
[AF6]   38:    ruft remove_dir sich selbst rekursiv
[CY5]   39:    wieder auf, andernfalls werden alle
[2R4]   4Ø:    Dateien im Verzeichnis 'dir'
[ZZ6]   41:    und das Verzeichnis selbst gelöscht. */
[ØØØ]   42:
[G63]   43: { char subdir[16Ø];
[GT4]   44:   if(subdirectory(dir,subdir))
[GT3]   45:     { remove_dir(subdir);
[K75]   46:       /* Unterverzeichnis löschen */
[4S2]   47:       remove_dir(dir);
[UZ3]   48:       /* Verzeichnis löschen */
[U7Ø]   49:     }
[ZRØ]   5Ø:   else
[HG5]   51:     { sprintf(subdir,"DEL %s\\*.*",dir);
[RL3]   52:       printf("%s\n",subdir);
[9M2]   53:       system(subdir);
[9G4]   54:       /* Alle Dateien löschen  */
[H42]   55:       if(rmdir(dir))
[UZ3]   56:       /* Verzeichnis löschen */
[WH5]   57:         { printf("\nXDEL: Verzeichnis %s "
[335]   58:             "kann nicht gelöscht werden\n"
[XWØ]   59:             ,dir);
[C61]   6Ø:             exit(1);
[U7Ø]   61:         }
[ZRØ]   62:       else
[E64]   63:         { printf("Verzeichnis %s "
[B53]   64:                 "gelöscht\n",dir);
[U7Ø]   65:         }
[U7Ø]   66:     }
[KC1]   67:   return;
[U7Ø]   68: }
[ØØØ]   69:
[ZP6]   7Ø: int subdirectory(char *dir, char *subdir)
[ØE4]   71: /* Sucht Unterverzeichnis:
[6T5]   72:    Rückgabe:1=Verzeichnis existiert
[585]   73:             Ø=Verzeichnis nicht gefunden */
[7F3]   74: { struct ffblk ffblk;
```

DOS TASCHENBÜCHER

Ihre PC-Informationen im Westentaschenformat - platzsparend und immer griffbereit!

Band 1:
Von Assembler bis MS-DOS

Die Neuauflage des legendären, seit langem vergriffenen Sonderheftes DOS EXTRA 1: Die wichtigsten Interna des PC als Beiträge, Tabellen und Listings. Wissen, das jeder PC-Besitzer haben muß!

Band 2:
Word 3.0 und 4.0

Mit Tips, Tricks und gezieltem Know-how über das Textverarbeitungsprogramm Word sparen Sie viel Zeit und Ärger. Sie lernen den Umgang mit Druckformatvorlagen, Textbausteinen, Makros etc. Ein Muß für jeden Word-Anwender.

Band 3:
Der PC glasklar

Sie erhalten einen Einblick in das geheimnisvolle Innere der PC-Hardware und die Funktionen des PC-Betriebssystems. Wichtige Begriffe wie BIOS, Interrupt und EMS-Speicher werden leicht verständlich erklärt. Das Buch für den interessierten PC-Einsteiger.

Band 4:
DOS-Praxis

Wenn es um die Modifikation der »Config.sys«, das Schreiben von Batch-Dateien, Datensicherung bei Festplatten, Gerätetreiber oder die Beherrschung der DOS-Kommandos geht – dann ist dieses Taschenbuch genau das Richtige für Sie!

HANNOVER MESSE CeBIT '91 13. - 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus: Halle 7, Stand A 55

PC-Wissen kompakt: DOS-Taschenbücher

DOS-Taschenbücher
Alle Bände ca. 270 Seiten, mit vielen Abbildungen, Hardcover broschiert — jeweils DM **29,80***

DATABOX
Alle Listings, Beispiele und Programme zu den DOS-Taschenbüchern Band 1, 3 und 4 erhalten Sie auch auf Datenträger zum günstigen DATABOX-Preis — jeweils DM **24,–***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung

Gebraucht-Computer:
* Zubehör
* Neugeräte
* alle Marken
* Konkursware-Ankauf
* Ankauf defekter Geräte

WO SONST ?

Wir kaufen und verkaufen:
* Homecomputer
* XTs und ATs
* Büroanlagen
* Anrufbeantworter

Angebote solange Vorrat

AT-Paket: 16 MHz Takt, 21 MHz LM, 1MB, 200'er Netzt., 20 MB Platte 38 ms, s/p/g, 14" s/w-Monitor.....NEU: **1499,–**

386-SX-Paket: 16 MHz, 1 MB, VGA 512 KB, s/p/g, 40 MB Platte 28 ms, 1024x768 VGA-Farbmonitor.....NEU: **2999,–**

386/486: Markengeräte + No Name (neu + gebraucht).....auf Anfrage

FESTPLATTEN: Laufend günstige Angebote an neuen und gebrauchten Festplatten von 10 bis 760 MB!
Preise bis zu 60% unter regulär. Rufen Sie uns an!!

DRUCKER: 9-Nadler ab 180,– 24-Nadler ab 495,– Laser ab 1995,–

MODEM: DISCOVERY 2400, neu, ohne FTZ strafb.....299,–

ANRUFBEANTWORTER: mit Fernabfrage, neu, –"–,138,–

Weitere gebrauchte und neue Geräte sowie Software auf Anfrage!

ALPHA 2000 GmbH, 6230 Frankfurt/M. 80, Wasgaustr. 34, Tel.: 069/300015, Fax: 30 94 21 und 6000 Frankfurt/M. 1, Ingolstädter Str. 27, Tel.: 069/443000
ALPHA 2001 GmbH, 3501 Niestetal-H. bei Kassel, Witzenhäuser Str. 10, Tel.: 0561/525066, Fax: 527658
ALPHA 2002 GmbH, O-1512 Werder/H., Unter den Linden 17, Tel.: 3115
ALPHA 2003 GmbH, O-6500 Gera, Sachsenplatz 10, Tel.: 28327
ALPHA 2004 GmbH, O-7010 Leipzig, Harkortstr. 6, Tel.: 315120
ALPHA 2005 GmbH, O-8600 Bautzen, Mättigstr. 5, Tel.: 43137
ALPHA 2007 GmbH, O-9260 Hainichen, Turnerstr. 12, Tel.: 726

KaroSoft
Jürgen Vieth

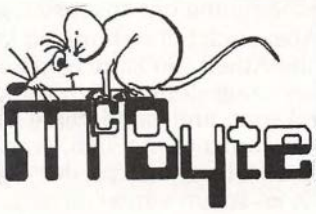
Blue Max	*	82,50
Covert Action, Handb. dt.	*	95,–
Das Boot	*	82,50
Elvira, deutsche Version	*	95,–
Flight Sim. IV, dt. Version	*	144,–
Imperium, Handbuch deutsch	*	74,50
Indiana Jones (Grafik-Adv.) kpl.dt	*	75,–
Kings Quest V/EGA bzw. VGA	*	89,–/99,–
Lightspeed, Handbuch dt.	*	95,–
LHX-Chopper, Anltg. deutsch	*	99,–
Loom, kpl. deutsch	*	75,–
Lord of The Rings, Handb. dt.	*	89,–
M 1 Tank Platoon, Handb. dt.	*	88,–
Maniac Mansion, kpl. deutsch	*	69,–
Monkey Island, kpl. dt., VGA	*	89,50
Monkey Island, kpl. dt., EGA	*	74,50
On The Road, kpl. deutsch	*	71,50
Populous, Handbuch deutsch	*	69,–
Port Of Call, kpl. deutsch	*	86,50
Quest for Glory II (SIERRA)	*	89,–
Railroad Tycoon, Handb. dt.	*	89,90
Red Baron (SIERRA)	*	89,–
Savage Empire	*	72,50
Sim City, Anleitung deutsch		59,–
Sim Earth, Anleit. deutsch	+ *	95,–
Silent Service II, Handb. dt.	*	86,50
Their finest Hour, Anleit. dt.	*	75,–
Transworld, kpl. deutsch	*	74,50
UMS II, deutsches Handbuch	*	82,50
Wing Commander	*	72,50
Wing Commander, Scenery Disk	*	39,90
Wonderland, dt. Anleitung	*	89,–
Zak McKracken, kpl. deutsch	*	69,–
Soundblaster, Gamecard, dt.	*	375,–

* auch 3,5"
+ bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Vorkasse DM 4,– Post-Nachnahme DM 7,– UPS-Expreß-Nachnahme DM 9,50

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:

Jürgen Vieth
Postfach 404 · 4010 Hilden
Tel. 0 21 03/4 20 88 oder 01 61/2 21 70 07
Katalog kostenlos! (Computertyp angeben)
Kein Ladenverkauf · Nur Versand!



IHR GROSSHÄNDLER IN KÖLN

Fordern Sie unsere aktuellen "Highlights" an !

(Gewerbenachweis erforderlich)

Mc Byte GmbH
Maastrichter Straße 23
5000 Köln 1
Telefon 0221 / 57990-40
Telefax 0221 / 57990-60

```
[FZ2]   75:   char wilddir[16Ø];
[UC2]   76:   int notfound;
[ØØØ]   77:
[K35]   78:   sprintf(wilddir,"%s\\*.*",dir);
[KN1]   79:   notfound=
[4X5]   8Ø:     findfirst(wilddir,&ffblk,FA_DIREC);
[ØØØ]   81:
[Ø12]   82:   if(notfound)
[D65]   83:     { printf("Verzeichnis %s nicht"
[A33]   84:               " gefunden\n",dir);
[C61]   85:       exit(1);
[U7Ø]   86:     }
[5K4]   87:   while(*ffblk.ff_name=='.' ||
[PV4]   88:         (ffblk.ff_attrib&FA_DIREC)==Ø)
[YT4]   89:     { notfound=findnext(&ffblk);
[283]   9Ø:       if(notfound) break;
[U7Ø]   91:     }
[2F2]   92:   if(notfound==Ø)
[844]   93:     { sprintf(subdir,"%s\\%s",
[H73]   94:               dir,ffblk.ff_name);
[U7Ø]   95:     }
[NZ2]   96:   return !notfound;
[U7Ø]   97: }
```

Listing 10. »xdel.c« räumt im Schnellverfahren Verzeichnis samt Inhalt ab

Amaris BTX/2 1.1 ohne Dongle

Im Gegensatz zu den vielen Großen der Computerbranche setzt man bei Amaris noch auf einen Kopierschutz in Form eines, an der Druckerschnittstelle angebrachten Dongles. Die Version 1.1 des Decoders BTX/2 liefert Amaris beispielsweise mit dem Hardwareschutz aus. Dieser Dongle bringt jedoch für den Anwender auch eine Menge Nachteile mit sich:

Personenkreise wie zum Beispiel Vertreter, die einen Laptop mit einem Akustikkoppler zum Datenaustausch während ihrer Handelsreisen nutzen, berichten über Behinderungen durch den Dongle. Der hinten herausstehende Dongle bleibt schon mal irgendwo hängen. So kommt es zur Beschädigung der ansonsten geschützten Schnittstelle.

Aber auch bei stationären PCs behindern Dongles die tägliche Arbeit. So kann es passieren, daß der Drucker die vorher eingestellten Druckercodes nicht mehr ohne weiteres erkennt und sonderbare Zeichen ausgibt. Eine weiteres Hindernis ergibt sich, wenn Sie mehrere Programme nutzen wollen, die mit der Dongle-Hardware geschützt sind. Es ist schon vorgekommen, daß Anwender drei und mehr Dongles auf ihre Schnittstelle stecken mußten, und plötzlich lief gar nichts mehr. Der Rechner stürzte ab!

Den Dongle erst vor dem Starten des jeweiligen Programms aufzustecken, belastet den physikalischen Aufbau der Schnittstelle. Die dünnen Stifte können leicht umknicken oder gar abbrechen. Aus all diesen Gründen empfiehlt es sich, den Programmcode zu »patchen«. Patchen heißt hier, die Stelle im Programm zu finden und zu ändern, die das Dongle anspricht und einen Code zurückerwartet.

Diese Funktion gilt es zunächst zu finden und den Programmcode durch andere Funktionen zu ersetzen. Es wird sozusagen eine Umleitung geschaffen. Suchen Sie mit einem Diskettenmonitor oder dem MS-DOS-Dienstprogramm »debug« die Stelle in der Datei »vtc.pmm«, in welcher die Bytefolge

A3 F4 05 0B C0 74 40

steht, und ersetzen Sie die »74« durch »75«. Dadurch können Sie das Programm starten. Weiter suchen Sie den Code

26 81 3F DE 07 75 41

und ersetzen die »75« durch »EB«. Diese letzte Abfrage erfolgt nach Verbindungsaufbau alle fünf Minuten. Nach dem Patch fragt das Programm nichts mehr. Führen Sie den »Eingriff« nur an einer Sicherungskopie der Vtc-Datei durch, oder sichern Sie die alte!

Ohne weitere Maßnahmen ergreifen zu müssen, können Sie fortan das Programm auch ohne den lästigen Dongle nutzen.

(Sabine Tippel/et/db)

Stapeldatei zählt

Es ist immer wieder erstaunlich, welch anscheinend komplizierte Aufgaben man mit den spartanisch ausgestatteten Stapelbefehlen von MS-DOS lösen kann. Hätten Sie zum Beispiel gedacht, daß sich ohne die Zuhilfenahme externer Befehle eine Stapeldatei schreiben läßt, die zählen kann? »loop.bat« (Listing 11 zählt von null bis maximal 999. Sie rufen es folgendermaßen auf:

loop <Anzahl> do <Befehl>

Es führt dann den angegebenen Befehl »Anzahl« mal aus, wobei der Parameter »%1« die Schleifenvariable enthält. Die Ausgabe der Zahlen von null bis 19 erreichen Sie also mit:

loop 20 do echo %1

Im Prinzip funktioniert die Stapeldatei mit drei For-Schleifen, die jeweils von 0 bis 9 zählen und die ineinander verschachtelt sind. Die äußerste Schleife ab der Sprungmarke »:100« ruft über den Call-Befehl insgesamt zehnmal die mittlere Schleife auf und diese wieder zehnmal die innerste Schleife ab der Sprungmarke »:001«. Auf jeder Stufe kommt eine neue Ziffer zur Zahl hinzu, so daß sich mit drei Stellen insgesamt eintausend Durchläufe ergeben. Die innerste Schleife muß natürlich nicht mehr rekursiv arbeiten, sondern kann direkt den in der Kommandozeile angegebenen Befehl ausführen. Dieser wurde vorher in die Datei »temp.bat« geschrieben, welche nun der Call-Befehl ausführt. Um die innerste Schleife schneller abzuarbeiten, legt Loop die temporäre Stapeldatei auf Ihrer RAM-Disk ab, wenn Sie die Umgebungsvariable »temp« darauf gesetzt haben. In diesem Zusammenhang fällt die Angabe von »\« zwischen Verzeichnis- und Dateinamen auf: Damit stellen Sie sicher, daß Sie das abschließende »\« in der Temp-Variablen sowohl angeben als auch weglassen können, ohne eine Fehlermeldung von MS-DOS zu bekommen.

Das eben beschriebene Verfahren zählt allerdings immer von 000 bis 999, es fehlt also noch ein Abbruchkriterium. Dieses ist ebenfalls in der temporären Datei »temp.bat« untergebracht und verwendet einen einfachen Trick: Um den Abbruch über mehrere Ebenen verschachtelter Stapeldateien zu bewirken, wird einfach der abarbeitende Befehlsprozessor mit »exit« verlassen. Das setzt natürlich voraus, daß Sie am Anfang mit »%comspec% /c« wirklich einen neuen Kommandoprozessor geladen haben und nicht statt dessen den Befehl »call« eingesetzt haben. Eine solche Verschachtelung hat übrigens auch den Vorteil, daß Sie den Vorgang jederzeit mit einem einzigen [Strg-C] abbrechen können, ohne daß die äußeren Schleifen mit der Verarbeitung weitermachen.

(Wolfgang Lorenz/db)

```
[FD1]    1: @echo off
[RC2]    2: if "%1"=="!" goto %2
[BR8]    3: if not "%2"=="do" if not "%2"=="DO" if not
            "%2"=="Do" goto fehler
[E26]    4: echo if %%1==%1 exit > %temp%.\temp.bat
[M26]    5: echo if %%1==Ø%1 exit >> %temp%.\temp.bat
[T66]    6: echo if %%1==ØØ%1 exit >> %temp%.\temp.bat
[6W5]    7: echo %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9 >> %temp%.\temp.b
            at
[RN2]    8: %comspec% /c %Ø ! 1ØØ
[673]    9: del %temp%.\temp.bat
[FH1]   1Ø: goto ende
[NFØ]   11: :ØØ1
[DZ7]   12: for %%a in (Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9) do call %t
            emp%.\temp %3%%a
[FH1]   13: goto ende
[SFØ]   14: :Ø1Ø
[BT6]   15: for %%a in (Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9) do call %Ø
             ! ØØ1 %3%%a
[FH1]   16: goto ende
[RFØ]   17: :1ØØ
[1F6]   18: for %%a in (Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9) do call %Ø
             ! Ø1Ø %%a
[FH1]   19: goto ende
[HA1]   2Ø: :fehler
[TB6]   21: echo Aufruf: LOOP Anzahl DO Befehl [%%1]
[9UØ]   22: :ende
```

Listing 11. Die Stapeldatei »loop.bat« kann zählen

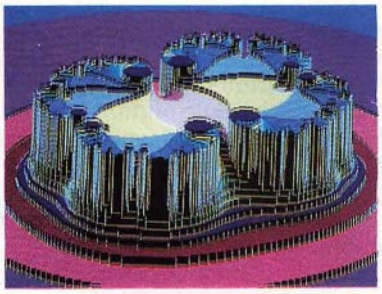
DMV Spiele

für Spaß und Entspannung

MEMO

Das Gesellschaftspiel für helle Köpfe

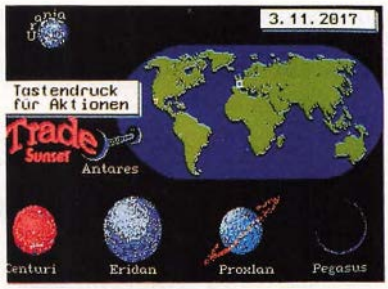
In Erweiterung einer als »Memory« bekannten Spielidee können Sie bei MEMO Ihr Erinnerungsvermögen unter Beweis stellen, indem Sie verdeckte Bilder zu passenden Paaren öffnen. Mehrere Spezial-Objekte sorgen für einen überraschenden Spielverlauf und zusätzlichen Spielanreiz. Die farbenfrohe Supergrafik von MEMO für EGA/VGA bringt Ihnen tollen Spielspaß und für Hercules-Karten besitzt MEMO einen Spezialmodus.



Fraktal-Generator 3D

Vergessen Sie alles, was Sie bisher über Fraktalgrafik-Programme gehört haben — die unendliche Weite phantastischer Bilder erschließt sich nur über ein superschnelles Programm und in der dritten Dimension. Fraktalgenerator 3D: High-Speed — nur noch Sekunden für ein »Apfelmännchen«, Mandelbrot- und Juliamenge, stufenlos einstellbare Blickwinkel, mehrere Bildspeicher, komfortable Bedienung mit Maus.

TRADE MASTER



Utopia im Geschäftsleben! Sie gründen im Jahre 2000 Ihre Handelsfirma, wählen sich einen Geschäftssitz, erwerben Transportmittel und handeln in der Galaxis mit interstellaren Gütern. Sie managen Geschäftsreisen, Kredite und Zollformalitäten, informieren sich über Börsenkurse und müssen auch schon mal einen Ihrer Raumtransporter eigenhändig nach Hause fliegen. Natürlich werden Ihnen auch dunkle Geschäfte angeboten.

MEMO	**DM 69,–***
Fraktal-Generator 3D	**DM 69,–***
TRADE MASTER	**DM 49,–***

HANNOVER MESSE CeBIT '91 13. – 20. MÄRZ 1991 Wir stellen aus: Halle 7, Stand A 55

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag ● Postfach 250 ● 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

MINTA ®

MINTEK Computer

CeBIT 91, Halle 6
Stand G35
Tel.: 05 11/8 95 54 37
Fax: 05 11/8 95 54 38

MT 2011 SMB

Mit einer Größe von nur 424 mm Breite, 105 mm Höhe und 400 mm Tiefe hat der MINTA MT 2011 SMB als Workstation oder als Tischgerät Platz auf jedem Schreib- oder Arbeitstisch. Dieser 12-MHz-AT-Rechner mit seinen diversen eingebauten Funktionen, wie zum Beispiel die zwei Laufwerkschutzklappen, die das Eindringen von Staub in den MT 2011 SMB verhindern, sowie seinem ansprechenden Design ist selbst bei einer "schmalen Brieftasche" erschwinglich und garantiert dennoch eine stabile und hochwertige Qualität.

TESTEN SIE UNS....

BORSTELER CHAUSSEE 85 - 99 a
GEBÄUDE 12 , D-2000 Hamburg 61
Tel.: 040 - 51 80 67, 51 80 68
Fax.: 040 - 51 53 68
Tlx.: 2 12 596 MINTA

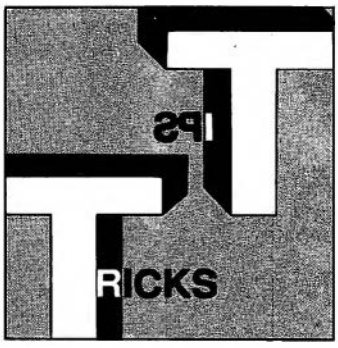
COUPON

Bitte schicken Sie mir alle Informationen über
☐ das MINTA-Gesamtprogramm
Ich bin ☐ Händler ☐ Endverbraucher
Absender:

_____

_____

_____



Dies ist eine Rubrik zum Mitmachen – hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weitverbreiteter Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach einmal ganz zwang- und formlos. Wenn möglich, schicken Sie uns freundlicherweise eine Diskette mit der entsprechenden Text- oder Listingdatei. Bitte Ihre Adresse mit Angabe der Telefonnummer nicht vergessen. Unsere Anschrift lautet:

DMV-Redaktionsbüro, DOS International, Stichwort T&T für Anwender
Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München

Tips & Tricks für Anwender

Die grafischen Textverarbeitungen sind im Kommen. Diesem Trend tragen wir diesmal mit einigen Kniffen zu Word für Windows Rechnung. Vor allem die Winword-Werkstatt in der DOS 12'90 hat offensichtlich die Leser ermutigt, ihre Erfahrungen mit diesem Programm einzubringen – insbesondere was Sonderzeichen und Formeleingabe anbelangt. Da bleibt nur noch wenig Platz für andere Tips und Tricks – außer ein kleiner zu Works 1.05.

Sonderzeichen in Word für Windows

Word für Windows besitzt eine große Anzahl an Sonderzeichen, denn viele sind in der Symbolschriftart enthalten. Nur gibt es dabei ein kleines Problem: Die Zeichen sind sehr oft nur über Alt-Tastenkombinationen zu erreichen. Sie benötigen dann entweder immer eine Tabelle der Sonderzeichen neben dem Computer oder ein sehr gutes Gedächtnis.

● Deshalb wird Ihnen ein Makro sicher dienlich sein, das die Sonderzeichen per Menü zur Auswahl stellt (Bild 1). Dieses Makro ist recht einfach zu bedienen, da jedes Sonderzeichen mit seinem Namen über Maus oder Tastatur auszuwählen ist.

Um das Makro einzugeben, wählen Sie:

```
[Alt-M]akro [B]earbeiten ...
```

Danach werden Sie in einer Dialogbox nach dem Namen des Makros gefragt. Bei »Makroname« geben Sie den Namen des Makros ein, etwa »Sonderzeichen«. Dann müssen Sie noch wählen, ob er in der Normalvorlage oder der momentan gesetzten Vorlage gespeichert werden soll. Wenn das Makro in der aktuellen Vorlage gespeichert ist, dann ist es auch nur in dieser verfügbar. Wählen Sie also die zutreffende Option im Kontext-Feld.

Nun ist noch eine kleine Kurzbeschreibung in das Feld »Beschreibung« einzugeben. Hier könnte beispielsweise »Fügt Sonderzeichen ein« stehen. Dann bestätigen Sie Ihre Eingaben mit »Bestimmen« – und starten die Eingabe mit »OK« (Bild 2). Jetzt muß das Makro (Listing) sorgfältig abgetippt werden. Falls Sie das Makro schon vorliegen haben, laden Sie die Listingdatei einfach in ein zweites Fenster und kopieren die Zeilen in das Makrofenster.

Die Sonderzeichen sind über die jeweils im Rem-Text vermerkten Alt-Tastenkombinationen einzugeben. Sie erscheinen im Makrotext als andere Zeichen, da nicht die entsprechende Schriftart verwendet wird. In der Anwendung des fertigen Makros erscheinen die Zeichen jedoch richtig. Wenn alles eingegeben ist, beenden Sie die Eingabe, indem Sie das Word-Fenster schließen ([Strg-F4]).

Das Makro kann dann über:

```
[Alt-M]akro [T]astenbelegung...
[Sonderzeichen] [Strg-F10] [Z]uordnen
```

auf eine Tastenkombination gelegt werden.

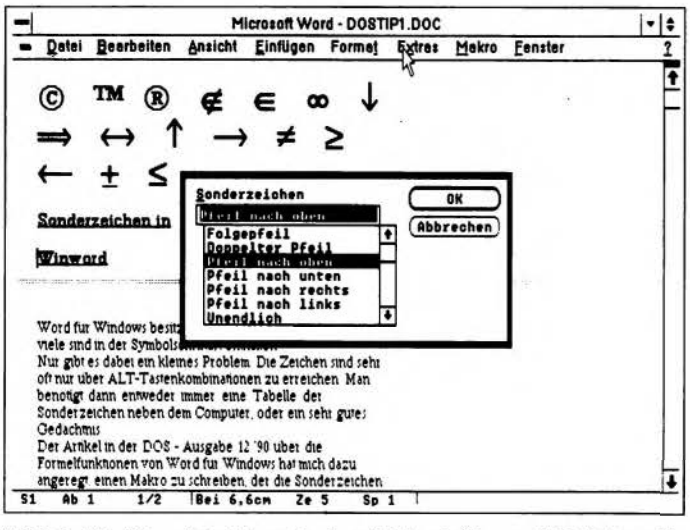


Bild 1. Die Verzeichnisbox in der Mitte stellt gemäß Listing die Sonderzeichen (darüber) per Knopfdruck zur Verfügung

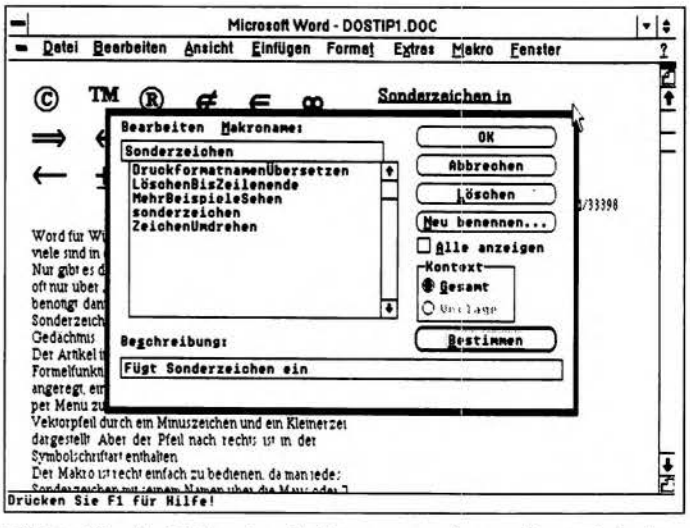


Bild 2. Für die Makroeingabe ist unter anderem diese Dialogbox maßgebend

Professionelle Grafik-Designs auf dem PC

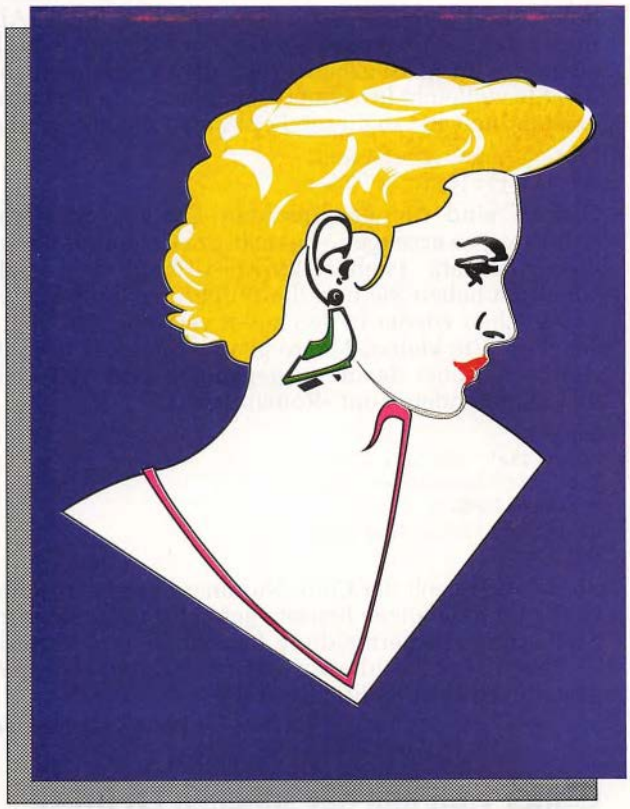
Designer-Arbeiten mit DMV-Atelier auf Ihrem PC!

DMV Atelier

Ob Firmenlogo, Illustration, Aufmacher oder Überschrift, mit **DMV-Atelier** können Sie alles in perfekter grafischer Qualität gestalten: Schriften und Bilder in beliebigen Größen drehen, spiegeln, verzerren, kopieren, skalieren und einblenden von Mustern und Farben. Ob Firmenlogo, Aufmacher oder Überschrift - alles in Top-Qualität.

Durch Fenstertechnik, Pulldown-Menüs, Symbolanzeigen und Maussteuerung ist **DMV-Atelier** einfach zu bedienen und sofort produktiv einsetzbar. Dabei sehen Sie auf dem Bildschirm genau das, was Sie auf Matrix- und Laserdrucker ausgeben oder als Datei in DTP-Programmen weiterverarbeiten können.

Mit Ihren Grafiken können Sie die bestehende Symbolbibliothek von **DMV-Atelier** erweitern und in Ihre anderen Arbeiten einfügen. In Verbindung mit den mitgelieferten Schriften stehen Ihnen außergewöhnliche Möglichkeiten zur grafischen Gestaltung zur Verfügung.



- Äußerst leistungsfähige **Design-Funktionen** mit einfacher Benutzerschnittstelle
- Umfangreiche **Grafikfunktionen**: Verschieben, Kopieren, Drehen um beliebige Winkel, Skalieren, Spiegeln, Einblenden von Mustern und Farben.
- **Schriftgestaltung** in professioneller Qualität: beliebige Größen, beliebige Anordnung und zusätzliche Grafikeffekte
- **Ausgabe** in höchster Qualität: Matrix- und Laserdrucker erzielen Effekte, die bisher nur auf Postscript-Systemen möglich waren
- **Symbolbibliothek**: Archiv mit fertigen Grafiken und Symbolen, mit Ihren eigenen Elementen erweiterbar
- **Image-Tracing-Funktion** zur Umsetzung von Vorlagen im Pixelformat (IMG-, PCX- und TIFF-Format) in Vektorgrafik
- Volle **Kompatibilität** zu den wichtigsten DTP-Programmen, wie Ventura-Publisher, Aldus-Pagemaker etc.
- Vier **Schriften** im Lieferumfang und weitere als Zusatzpaket

Systemvoraussetzungen: PC/XT/AT oder Kompatible mit 640 KByte RAM, Festplatte, Maus oder Grafiktablett als Eingabegerät empfehlenswert, vorhandener EMS-Speicher wird unterstützt. Drucker: 9-Nadel- und 24-Nadel-Drukker, HP-kompatible Laserdrucker, HP-Laserjet Plus und HP-Paintjet im Lieferumfang, weitere auf Anfrage.

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4.- DM bzw. für das Ausland 6.- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Atelier	DM **249,–***
Zusatzfonts 41 Schriften mit Installation	DM **99,–***
Symbolbibliothek Zusätzliche Symbole	DM **99,–***

Für interessante Hintergrundmotive:
Fraktal-Generator 3D DM **69,–***

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Dabei wird das Makro »Sonderzeichen« auf die Tastenkombination [Strg-F10] gelegt. Gegebenenfalls suchen Sie sich eine andere Tastenkombination – mit Strg- oder Funktionstaste.

● Oftmals ist nicht bekannt, daß Windows nicht mit dem unter MS-DOS üblichen erweiterten IBM-Zeichensatz ausgestattet ist, sondern mit dem ANSI-Zeichensatz arbeitet. Dies hat natürlich auch für das Formelschreiben weitreichende Konsequenzen: Wollen Sie nämlich – wie gewohnt – Zeichen oberhalb ASCII-127 mit Hilfe der Alt-Taste und der Codenummer in Ihren Winword-Text hereinholen, stellt sich meist heraus, daß sie nicht vorhanden sind: Beispielsweise erhalten Sie mit [Alt-247] nicht »≈« (das Annäherungszeichen), sondern »_« (den Unterstrich). Hingegen können Sie über [Alt-241] wie gewohnt »±« (das Plus/Minus) erreichen. Zeichen des ANSI-Zeichensatzes holen Sie allgemein jedoch über die Ziffernfolge [Alt-0xxx] in den Text – besagtes »±« also auch über [Alt-0177]. Zeichen, die im ANSI-Zeichensatz nicht vorhanden sind, finden Sie vielleicht im Symbolzeichensatz. Dafür muß selbstverständlich erst in diesen Font umgeschaltet worden sein:

```
[Alt-T] Format [Z]eichen...
Schriftart: [Symbol] [Enter]
```

Hierauf sind die gewünschten Zeichen wiederum mit [Alt-0xxx] zu erzeugen – gemäß der Codenummer im Symbolzeichensatz (siehe Winword-Handbuch). Selbstverständlich haben Sie nun die Pflicht, nach dem gewünschten Zeichen wieder in den zuvor verwendeten Font umzuschalten. Ein kleines Makro genügt hier dem gewünschten Komfort, wobei davon ausgegangen wird, daß der allgemein verwendete Font »Roman 10« ist:

```
Sub MAIN
Schriftart "Symbol", 12
Input "Zeichen-Nummer: ",n
Einfügen Chr$(n)
Schriftart "Roman 10cpi",10
End Sub
```

Sie werden nach der Code-Nummer des gewünschten Zeichens im Symbolzeichensatz gefragt und – Sie dürfen bei Strafe einer Fehlermeldung keine höheren Werte als 256 eingeben – und schließen diese mit [Enter] ab. Eine vorangestellte Null ist nicht notwendig.

(Jochen Linkohr/Werner Gamm/al)

Works 1.05 und der schnelle LQ-Druck

Wenn Sie mit MS-Works (Version 1.05) Texte in (Near) »Letter Quality« ausdrucken, sollten Sie im Menü »Drucken« trotzdem die Option »Entwurfsqualität« einschalten, aber die Schriftart am Drucker selbst einstellen – also »NLQ« oder »LQ«. Dies steigert nämlich die Druckgeschwindigkeit erheblich – zumindest auf den 9-Nadel-Druckern Epson LX-400, Star LC-10, Panasonic K XP-1080 sowie auf den 24-Nadel-Druckern NEC P60, Schneider LQ3500 und Star LC 24-10. Aber sicher wird auch Ihr Drucker da nicht aus der Reihe tanzen wollen.

(Sebastian Lenz/al)

```
Sub MAIN
On Error Goto bye
REM 16 Menüpunkte (0-15)
Dim points$(15)
REM Menüpunkte definieren
points$(0) = "Folgepfeil"
points$(1) = "Doppelter Pfeil"
points$(2) = "Pfeil nach oben"
points$(3) = "Pfeil nach unten"
points$(4) = "Pfeil nach rechts"
points$(5) = "Pfeil nach links"
points$(6) = "Unendlich"
points$(7) = "Element"
points$(8) = "Nicht Element"
points$(9) = "Ungleich"
points$(10) = "Kleiner-Gleich"
points$(11) = "Größer-Gleich"
points$(12) = "Plus/Minus"
points$(13) = "Rights"
points$(14) = "Copyright"
points$(15) = "Trademark"
REM Menü definieren
Begin Dialog UserDialog 310, 141
        Text 10, 6, 130, 13, "&Sonderzeichen"
        REM Menübox öffnen
        ComboBox 10, 22, 192, 105, points$(), .sonder
        REM Mousebuttons setzen
        OKButton 214, 6, 88, 21
        CancelButton 214, 30, 88, 21
End Dialog
Dim dlg As UserDialog
REM ersten Menüpunkt als Vorgabe wählen
dlg.sonder = points$(0)
REM Menü aufrufen
Dialog dlg
REM aktuelle Schrift ermitteln
Dim schrift As FormatZeichen
GetCurValues schrift
On Error Goto closing
REM Symbolschriftart einstellen
FormatZeichen .Schriftart = "Symbol"
REM Auswertung
Select Case UCase$(dlg.sonder)
Case "FOLGEPFEIL"
        Einfügen "Þ"     REM ALT 0222
Case "DOPPELTER PFEIL"
        Einfügen "«"     REM ALT 0171
Case "PFEIL NACH OBEN"
        Einfügen "-"     REM ALT 0173
Case "PFEIL NACH UNTEN"
        Einfügen " "     REM ALT 0175
Case "PFEIL NACH RECHTS"
        Einfügen "®"     REM ALT 0174
Case "PFEIL NACH LINKS"
        Einfügen "¬"     REM ALT 0172
Case "UNENDLICH"
        Einfügen "¥"     REM ALT 0165
Case "ELEMENT"
        Einfügen "Î"     REM ALT 0206
Case "NICHT ELEMENT"
        Einfügen "Ï"     REM ALT 0207
Case "UNGLEICH"
        Einfügen "¹"     REM ALT 0185
Case "KLEINER-GLEICH"
        Einfügen "£"     REM ALT 0163
Case "GRÖßER-GLEICH"
        Einfügen "³"     REM ALT 0179
Case "PLUS/MINUS"
        Einfügen "±"     REM ALT 0177
Case "RIGHTS"
        Einfügen "Ò"     REM ALT 0210
Case "COPYRIGHT"
        Einfügen "Ó"     REM ALT 0211
Case "TRADEMARK"
        Einfügen "Ô"     REM ALT 0212
End Select
closing:
On Error Goto bye
REM alte Schriftart Wiederherstellen
FormatZeichen .Schriftart = schrift.Schriftart
bye:
End Sub
```

Listing. Dieses Makro gestattet Ihnen in Word für Windows, die Sonderzeichen bequem in den Text zu übernehmen

Ansichtfunktionen bei Winwords Formeln

● Wenn Sie viele Formeln in Winword in Bearbeitung haben, ist es ratsam, als Bildschirmmodus den sogenannten Editiermodus einzuschalten. Dieser ist aktiv, wenn Sie die folgenden Modi im Ansichtsmenü ausschalten: »Konzept«, »Druckbild« und »Gliederung«. Dies gelingt Ihnen, wenn diesen Modi im Ansichtsfenster kein Häkchen voransteht – gegebenenfalls also nochmals aktivieren, um den Schalter wegzubringen. Die Feldfunktionen im selben Menü müssen ebenfalls abgeschaltet sein. Durch diese Einstellungen ist nämlich sichergestellt, daß jeweils nur die Feldfunktionen der gerade bearbeiteten Formel zu sehen sind – von den anderen Formeln aber die Ergebnisse.

Nach Eingabe der Feldfunktionen in die gerade zu bearbeitende Formel schalten Sie mit [Shift-F9] auch die Ergebnisanzeige der aktuellen Formel zu. Falls Sie mit dem Ergebnis der Formelerzeugung doch nicht zufrieden sein sollten, erhalten Sie nach [Shift-F9] wiederum die gerade bearbeitete Formel im Editiermodus zurück – bereit, Ihre Korrekturen entgegenzunehmen.

Selbstverständlich bleibt bei den hier gewählten Einstellungen auch in diesem selektiven Editiermodus für alle anderen Formeln die Anzeige der Feldergebnisse bestehen.

Das Ausschalten des Druckbildmodus empfiehlt sich deshalb, weil jedesmal, wenn eine Formel bearbeitet wird, für alle Formeln in die Anzeige der Feldfunktionen umgeschaltet wird – was selbstredend die Geschwindigkeit und die Übersichtlichkeit beeinträchtigt.

Im Konzeptmodus hingegen werden – gemäß dem Zeichensatz – nicht alle Sonderzeichen korrekt dargestellt, so daß das Ergebnis des Formelfeldes nicht beurteilt werden kann.

● Wenn Sie häufig Formelfelder in einen Text einzufügen haben, ist auch der von Winword angebotene »Short-Cut« (Tastenfolge) über [Strg-F9] noch lästig genug: Winword stellt nämlich nur die geschweiften Klammern zur Verfügung, die für Feldeingaben obligatorisch sind. Die präzisierte Angabe »Formel« haben Sie nichtsdestotrotz von Hand in diese geschweiften Klammern einzutragen. Sinnvollerweise zeichnen Sie diese Tastendrücke als Makro auf und ordnen die Tastenkombination [Shift-Strg-F] zu. Das Makro lautet in Wordbasic:

```
Sub MAIN
EinfügenFeldzeichen
Einfügen "Formel"
End Sub
```

● Häufig benötigte Sonderzeichen oder Formeln sind natürlich auch als Textbausteine festzulegen. Um per Hand im Formelfeld etwa einen Vektorpfeil über »x« zu legen, müßten Sie erst ein Formelfeld eröffnen und dort die Anweisung:

```
\o(x;\s\up8(-→))
```

eintippen, wobei das Zeichen »-→« mit der Schriftart »Symbol« zu erzeugen ist. Legen Sie jedoch das gesamte Formelfeld als Textbaustein mit dem Namen »vekt« fest, so tippen Sie nur noch die Ziffernfolge:

```
vekt
```

und nach [F3] erscheint schon das gewünschte Zeichen. Den Textbaustein selbst legen Sie einfach an, indem Sie in die Arbeitsfläche eingeben:

```
{Formel \o(x;\s\up8(-→))}
```

die Eingabe markieren und mit:

```
[Alt-B]earbeiten [T]extbaustein ...
[vekt] [Alt-D]efinieren
```

Winword bekanntgeben.

(Werner Gamm/al)

DOS INTERNATIONAL

Tips & Tricks gesucht!

Die DOS International ist eine Zeitschrift zum Mitmachen. Vor allem die Tips & Tricks-Rubriken leben von Ihren Beiträgen, Ihren Ideen und Programmen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (beziehungsweise Ihrer Tastatur) veröffentlicht wird. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung und Bedienung des PC zusammenhängt. Das sind zum Beispiel wichtige Hinweise zu Anwendungs-Software, trickreiche Stapeldateien, interessante Basic-, Assembler-, C-, oder Pascal-Routinen, aber auch Tips zur PC-Hardware. Für jeden veröffentlichten Trick gibt es – je nach Länge und Qualität – ein angemessenes Honorar.
Bitte beachten Sie beim Vorbereiten einer Einsendung die folgenden Hinweise, damit der Beitrag in der Redaktion schnell und unproblematisch bearbeitet werden kann:

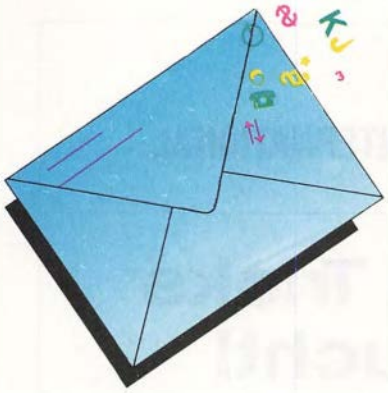
- Legen Sie eine Diskette bei mit allen zum Trick gehörigen Dateien (Quelltext, ausführbares Programm, Beschreibung).
- Das Anschreiben sollte in kurzen Stichpunkten Ihre Idee beschreiben.
- Diskette und Anschreiben versehen Sie bitte mit Ihrer genauen Adresse und mit dem Programmnamen.
- Sie ersparen uns viel Arbeit, wenn Sie Quelltexte auf 43 Zeichen pro Zeile formatieren. Steuerzeichen sollten nicht enthalten sein.
- Die Programmbeschreibung sollte als unformatierter ASCII-Text vorliegen.

Spätestens zwei Wochen, nachdem Ihre Einsendung bei uns eingegangen ist, erhalten Sie schriftlich Bescheid.

Unsere Adresse:

Redaktion DOS International
Stichwort Tips & Tricks
Gruberstraße 46c
8011 Poing (bei München)

Wir freuen uns über jede Zuschrift.



DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Fragen zu Hard- und Software zu stellen, und finden Rat bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags – das DOS-Forum ist der Knotenpunkt zur großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer. Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Anregungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann lassen Sie sie nicht in Ihrer Schublade liegen, der Fragesteller und wir freuen uns über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an die

Redaktion DOS International, DOS-Forum, Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München

Damit die Bearbeitung Ihrer Zuschriften für das DOS-Forum reibungslos und schnell erfolgen kann, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Anfrage im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers sowie Ihren Namen und Ihre Anschrift an.

Herzlichen Dank!

(ba)

Star NL-10 unterbricht Druckvorgang

Ich arbeite seit zirka drei Jahren mit einem Star NL-10. Bisher funktionierte alles einwandfrei, sowohl beim Drucken auf MS-DOS-Ebene als auch aus allen von mir verwendeten Applikationen. Nun tritt seit einiger Zeit aber in von mir entwickelten Clipperprogrammen (Clipper Sommer87) folgendes Problem auf:

Manchmal schaltet sich der Drucker mitten im Druckvorgang auf »offline« und kann nicht mehr auf »online« zurückgeschaltet werden. Die in Clipper verwendete Funktion »print_error()« erkennt dieses Problem nicht, da sie keinen Druckerfehler meldet. Der Drucker muß aus- und eingeschaltet werden, um wieder drucken zu können. Bei zehn Druckversuchen tritt dieses Phänomen siebenmal auf und jedesmal an einer anderen Stelle, weshalb es sich meiner Meinung nach nicht um ein Softwareproblem handeln dürfte.

Meine ursprüngliche Vermutung war, daß der Drucker die von der Applikation mitgeschickten Druckersteuerzeichen (Fett, NLQ und so weiter) mißinterpretiert. Aber auch Versuche, dieselben Programme ohne Steuerzeichen auszudrucken, führten zum gleichen Problem. In den Programmen wird der Drucker mit:

```
set device to print
```

und dem Paragraphen-Befehl »@« angesteuert. Der Versuch, den Drucker mit:

```
set print on
```

und dem Fragezeichen »?« anzusteuern, brachte keine Änderung. Die Untersuchung des Druckfiles mit den Norton Utilities ergab keinerlei Anhaltspunkte auf »abnormale« Steuerzeichen.

Wie kann ich dieses Problem lösen, beziehungsweise hat irgendwer ein ähnliches Problem schon gelöst?

Mag. Friedrich Harasleben

Formatprobleme Genie II auf Euro-PC

Als Besitzer eines Euro-PC von Schneider (512 KByte Arbeitsspeicher, 20 MByte Festplatte, 3 1/2-Zoll-Laufwerk mit 720 KByte, 5 1/4-Zoll-Laufwerk mit 360 KByte) und eines Genie II der Firma Trommelschläger bin ich daran interessiert, die vorhandenen Programme des einen auch auf dem anderen Computer anwenden zu können. Den Schneider-PC betreibe ich mit MS-DOS 3.3 und für den Genie besitze ich die Systeme NEWDOS/89 Version 2.0 (englisch) und Genie-DOS 2.2 (deutsch). Am Genie befindet sich ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk mit 100 KByte Speicherplatz. Leider hat der Genie keine serielle Schnittstelle; eine Lösung mittels Null-Modum scheidet also aus. Meine Frage nun: Wie kann ich die Genie-Programme auf den Euro-PC übertragen und dort laufen lassen?

In den Shareware/PD-Inseraten in der DOS International ist mir verschiedentlich das Programm »Anadisk« aufgefallen, ist dies der Schlüssel meiner Probleme? Zu beiden Systemen besitze ich einen Diskettenmonitor (Masterkey bei MS-DOS und den systeminternen DDE im G-DOS). Ist eine Übertragung der Sektorinhalte Byte für Byte eine gangbare – wenn auch sehr zeitraubende – Lösung?

Für die Beantwortung meiner Fragen aus der Leserschaft bedanke ich mich bereits jetzt herzlich.

Jakob C. Terhaag

Ärger mit DOS-Databoxen auf Olivetti M24SP

Auch ich habe ein Problem. Ich hatte mir die Databoxen zu DOS-Extra 12 kommen lassen. Einige Programme laufen auf meiner Olivetti M24SP nicht. Bei den Pascal-Programmen kann ich eventuell vermuten, daß bestimmte Incl-Dateien bei mir nicht existieren, da ich nun mal nicht mit Pascal arbeiten mag. Zum Beispiel »cgacolia« verabschiedet nach Eingabe von »Min/Max...« den Rechner auf Nimmerwiedersehen, indem das Laufwerk »a:« endlos läuft. Nur noch ein Hardware-Reset hilft. Die »dba.exe« und »sediment.exe« tun es nicht. Vielleicht mache ich ja was falsch.

Das eigentlich Interessante war für mich die Hardcopyroutine »sgraphic«. Da gibt es auch Ärger, aber vielleicht habe ich noch nicht richtig konfiguriert. Mein Problem hier ist nämlich: Olivetti M24SP in GW-Basic hat eine Zusatzauflösung in der Grafik von 640x400 (Screen 3). Unter MS-DOS 3.20 konnte ich hiervon eine Hardcopy ausdrucken. Seit ich aber auf MS-DOS 3.30 umgestellt habe, läuft diese Hardcopy nicht mehr. Und dafür suche ich eine Lösung.

Uwe Hansmeier

Welcher MS-DOS-Befehl sorgt für die Paperwhite-Ausgabe?

Ich besitze einen Highscreen-XT mit 10 MHz Taktfrequenz und einer MS-DOS-Version 3.2 von Digital Research. Meine Frage ist, mit welchem MS-DOS-Befehl (Syntax) ich meinen Monochrommonitor auf Paperwhite (schwarze Schrift auf weißem Grund) umstellen kann. Der Verkäufer meines XT hat mir gesagt, daß ich, nachdem ich die Datei »ansi.sys« in »config.sys« einbezogen habe, die Paperwhite-Ausgabe mit dem MS-DOS-Befehl »prompt $e[7;zm]« erreichen kann.

Ralph Nohe, DOS 10'90

Wichtig ist nur, daß man einen Schwarzweißmonitor besitzt, denn nur mit diesem kann man den gewünschten Effekt hervorrufen. Hierzu sind folgende Schritte nötig:

1. Sie müssen der Datei »config.sys«, die sich im Hauptverzeichnis Ihrer Festplatte bezie-

hungsweise Startdiskette befindet, folgende Zeile hinzufügen:

```
device=ansi.sys
```

Die »ansi.sys« ist ein Treiberprogramm für den Bildschirm, das die spezielle Bildschirmausgabe ermöglicht. Diese Datei muß auch im Hauptverzeichnis stehen.

2. Starten Sie Ihren Computer nun neu, indem Sie die Tastenkombination [Strg-Alt-Entf] betätigen, damit sich diese Veränderung auch auswirkt.

3. Sie haben nun zwei Möglichkeiten:

a) Da die Vordergrundfarbe normalerweise Weiß und die Hintergrundfarbe Schwarz ist, müssen Sie die Bildschirmausgabe nur umkehren. Das erreicht man mit folgendem Befehl:

```
prompt $e[7m
```

b) Sie definieren die Farben wie folgt:

```
prompt $e[30;47m
```

»30« ist die Schriftfarbe schwarz und »47« ist die Hintergrundfarbe weiß. Hier können Sie auch folgende Befehlszeile in die Datei »autoexec.bat« einfügen:

```
prompt $p$g$e[30;47m
```

Nun haben Sie nach jedem Start des Computers die Paperwhite-Ausgabe. Viel Glück!

Hagen Schneider

Grundsätzlich läßt sich der Bildschirm mit Ansi-Esc-Sequenzen verändern. Da das jedoch nicht während der Laufzeit von Programmen gilt, ist es sinnlos. Auch mit jeder Programmiersprache läßt sich ein kurzes Programm schreiben und compilieren. Turbo Pascal:

```
uses crt;
begin
  textcolor(black);
  textbackground(white);
end.
```

Nur ein Programm stellt die Werte automatisch zurück.

Manfred Ruge

Schneller Analog-Digitalwandler gesucht

Da ich meinen Computer (AT mit 80286-Prozessor) als Oszilloskop benützen möchte, brauche ich einen schnellen Analog-Digitalwandler, der auch relativ hochfrequente Spannungsänderungen noch auflösen und digitalisieren kann. Die digitalisierten Meßwerte sollen dann durch eine parallele oder serielle Schnittstelle an den Rechner übertragen werden. Wer weiß eine oder mehrere Bezugsquellen für die beschriebene Hardware, oder ist bereit, mir eventuell auch selbst entwickelte Schaltpläne und Informationsmaterial zur Lösung dieses Problems zur Verfügung zu stellen?

Thomas Bathelt

Ersatz für »dos_findfirst«

Ich programmiere mit dem NDP-C-Compiler Codes für Programme, die im Protected Mode laufen. Leider sind in den NDP-Standardbibliotheken keine MS-DOS-I/O-Funktionen enthalten, wie zum Beispiel »dos_findfirst()« und »dos_findnext()«. Ich müßte mir jetzt diese Funktionen selbst erzeugen. Ich weiß nur, daß ich irgendwie die Funktionen 11hex und 12hex des Interrupt 21hex verwenden muß. Im Protected Mode kann ich auch nicht die Segmentregister zur Adressierung des FCB verwenden. Wie kann ich die genannten Interrupt-Funktionen im Protected Mode einsetzen, um die Verzeichnisstrukturen zu lesen, und wie würde ein Ersatz für »dos_findfirst« aussehen?

Olaf Jacobsen, DOS 10'90

Im Protected Mode möchte ich auch programmieren können. Doch das kann ich nicht. Das Problem ist dazu umso einfacher. Erstmal sollten keine FCB-orientierten Dateizugriffe erfolgen, da diese keine Verzeichnisstrukturen unterstützen. Ersatz sind »4eh« und »4fh«. Wie allerdings das Segmentregister gesetzt werden soll, das sollte derjenige wissen, der im Protected Mode programmieren kann.

Manfred Ruge

Problem der VGA-Kartenprogrammierung

Meine Geräteausstattung besteht aus einem IBM PS/2 (Modell 70 F61), einem original VGA-Grafikadapter (640x480, 16 Farben) und Turbo Pascal 5.5. Momentan bin ich mit der Entwicklung eines Demonstrationsprogramms für die trigonometrischen Funktionen Sinus, Cosinus und Tangens beschäftigt. Da – wie bekannt – für solche Aufgaben neben dem Kreis mit Radius Eins auch noch die entsprechenden Kurven gezeichnet werden sollten, wäre ich auch schon beim Kern des Poblems: Die parallele Darstellung der Kurven zum Abtragen der Werte vom Kreis auf den X- beziehungsweise den Y-Achsenabschnitt bereitet keine Schwierigkeiten bis zu dem Punkt, an dem sie am Endpunkt meines Bildschirms (640x480 Pixel) angelangt sind. Aus Spielen ist mir bekannt, daß Grafikkarten in der Lage sind, im Grafikmodus den Bildschirm partiell horizontal zu scrollen. So bin ich auf der Suche nach einer Scrollroutine in Turbo Pascal für die untere Hälfte des Bildschirms!

Die Verschiebung des Bildschirminhaltes sollte die X-Achsenabschnittswerte von Pixel 0 bis Pixel 639 und die Y-Achsenabschnittswerte von Pixel 240 bis Pixel 479 (0/240, 639/479) beinhalten. Da sie möglichst schnell sein müßte, wäre ich froh, wenn mir eine gut dokumentierte Lösung des Problems in Assembler für das Einbinden in Turbo Pascal mitgeteilt würde.

Lukas Ruf

Lassen sich Menüs in der DOS-Shell unendlich tief schachteln?

Ich habe gehört, daß es möglich ist, in der DOS-Shell von MS-DOS 4.01 die Menüs unendlich tief zu schachteln, das heißt, über Gruppen und deren Untermenüs hinaus weitere Menüs hierarchisch anzuordnen. Ist dies richtig?

Mathias Fischedick, DOS 10'90

Um in der Shell-Datei von MS-DOS 4.0 unendlich viele Menüebenen zu verschachteln, muß kurzfristig die Datei »dosshell.bat« geändert werden.

```
@shellc /tran/b:128/dos/menu
/mul/snd/meu:shell.meu
/clr:shell.clr/prompt
/maint/exit/swap/date
```

Die Befehlszeile stellt ein Beispiel für den in der Batch-Datei verwendeten Programmaufruf dar. Wenn man hinter der Option »meu:« statt »shell.meu« (Menüdatei des Hauptmenüs) die Menüdatei eines Untermenüs angibt, kann nach Aufruf der DOS-Shell hierzu ein weiteres Untermenü angelegt werden. Durch Angabe der Menüdatei dieses neuen Untermenüs können wiederum eine Ebene tiefer Untermenüs angelegt werden, etc. Abschließend sollte wieder die Menüdatei »shell.meu« eingetragen werden. Allerdings ist dazu zu sagen, daß man durch Drücken der Escape-Taste nicht auf die nächsthöhere Menüebene zurückkehrt, sondern immer ins Hauptmenü. Ich hoffe, die Angaben helfen dem Fragesteller weiter.

Bernd Stecken

Auch wenn die DOS-Shell 4.01 »offiziell« nur maximal eine Untergruppe unterstützt, lassen sich mit Hilfe eines kleinen Tricks dennoch beliebig viele Hierarchiestufen realisieren.

Dazu legen Sie zunächst in der Hauptgruppe eine neue Untergruppe mit dem entsprechenden Gruppennamen an (beispielsweise Programm). Verlassen Sie nun die DOS-Shell und kopieren Sie die Datei »dosshell.bat« nach »programm.bat«. Mit einem beliebigen Editor ändern Sie nun den Eintrag:

```
shellb dosshell
```

in:

```
shellb programm
```

Ändern Sie ferner in der Zeile:

```
@shellc/meu:shell.meu...
```

den Parameter in:

```
.../meu:programm.meu...
```

Wenn Sie anschließend diese Batch-Datei aufrufen, befinden Sie sich auf der obersten Hierarchiestufe und können somit weitere Gruppen hinzufügen. Diesen Trick kann man beliebig oft wiederholen. Wenn alle gewünschten Gruppen eingerichtet sind, wird die DOS-Shell mit:

```
dosshell.bat
```

aufgerufen. Nun stehen wieder alle vorher eingerichteten Gruppen zur Verfügung. Auch auf tieferen Ebenen können nun normale Programme hinzugefügt werden oder aus an-

deren Gruppen als Vorlage kopiert werden. Eine Änderung der Gruppen ist hierbei jedoch nicht mehr möglich. Dazu muß die Gruppe erst wieder durch die entsprechende Batch-Datei auf die oberste Hierarchiestufe gebracht werden. Einen kleinen Nachteil hat diese Methode allerdings. Wenn man auf einer unteren Ebene die Escape-Taste drückt, gelangt man nicht in das nächst höhere Menü, sondern wieder in die Hauptgruppe. Außerdem steht dann der Cursor auf der Position, in der er zuletzt in der Untergruppe positioniert war. Diesen Schönheitsfehler kann man jedoch größtenteils mit einer geschickten Plazierung der Gruppen ausbügeln.

Manfred Michael

Probleme mit Open-Access 2.11

Ich besitze ein PS/2-Modell 80 mit 6-MByte-Speichererweiterung und MS-DOS 4.01. Die Treiber »xmaem.sys« und »xma2ems.sys« sind installiert. Unter anderem arbeite ich mit der Open-Access-Version 2.11, die Expanded Memory unterstützen soll. Seit geraumer Zeit versuche ich nun, mit dem auch in der Open-Access-II-Werkstatt in Ausgabe 4'90 beschriebenen Verfahren, aus der Kalkulation eine zirka 2 MByte große Datei in die Textverarbeitung mit Kontext zu übertragen. Die Aufbereitung der BCK-Datei erfolgt korrekt, nach dem Wechsel in die Textverarbeitung kommt folgende Meldung: »Problem: Hauptspeicher ist voll. Weiter mit do beziehungsweise undo«. Die Übertragung aus dem Kalkulationsmodul zum Beispiel in ein Textverarbeitungsprogramm (Wordperfect) wäre auch über die Befehlstaste »F3« <Drucken>, »Auswahl« <Datei>, »Namensvergabe«, »F10« möglich. In diesem Fall hängt sich der PC jedoch auf und kann nur über einen Warmstart wieder genutzt werden. Im Open-Access-Unterverzeichnis hat der Rechner dann jedoch aus der 2 MByte großen FMD-Datei lediglich eine Txt-Datei von 512 KByte übernommen. Wer kann mir helfen?

Reinhard Klüppel, DOS 10'90

Es ist zwar richtig, daß Open Access in bestimmten Programmteilen auch den Erweiterungsspeicher nutzt, aber leider nur in bestimmten. Erwiesenermaßen gehört die Textverarbeitung in diesem Programmpaket leider zu den sehr schwachen Seiten. Hier können nur Texte, die eine bestimmte Größe nicht überschreiten, verarbeitet werden, da alle Zeilen resident im Speicher gehalten werden (im Base-Memory wohlgemerkt). Somit kann es passieren, daß je nach Zeilenbreite, bereits nach 250 Zeilen der Speicher für die Weiterverarbeitung nicht mehr ausreicht. Dies passiert auch bei manueller Anlage von Texten. Hier liegt auch das Problem. Das Textverarbeitungsmodul erkennt nach kurzer Zeit, daß der von Ihnen zu übergebende Text die Maximalgröße überschreiten wird, und bricht folglich die Verarbeitung ab.

Hier hilft leider nur der von Ihnen bereits beschriebene Weg über den Druck in eine ASCII-Datei. Ein Test mit einer 3 MByte großen FMD-Datei war bei mir erfolgreich. Sie sollten dabei folgendes beachten:

- Löschen Sie zuerst in Ihrem Open-Access-Verzeichnis alle temporären Dateien, die mit »&« beginnen.
- Stellen Sie sicher, daß sowohl Dateien, als auch Buffers in Ihrer Config.sys-Datei auf mindestens 20 stehen.
- Starten Sie den Druck in die Datei direkt nach Aufruf des Programms, also ohne vorher irgendwelche speicherraubenden Aktionen durchgeführt zu haben. Die Durchführung dieser Aktion kann eine ganze Weile dauern.
- Vermeiden Sie Schriftartenattribute in Ihrem Kalkulationsmodell.

Ein schwacher Trost dürfte die Nachricht sein, daß die unbefriedigende Art der Speicherverwaltung in der Textverarbeitung bei der Version 3.0 grundlegend geändert wurde. Hier können jetzt Texte beliebiger Größe verarbeitet werden.

Walter Künkel

Kopierschutz für Exe-Datei

Um einen eventuellen Kopierschutz oder andere Möglichkeiten zu realisieren, würde es mich interessieren, ob die Lauffähigkeit einer Exe-Datei beeinträchtigt wird, wenn man an diese eine bestimmte Anzahl von Bytes anhängt. Verschiedene Versuche meinerseits haben bisher keine negativen Ergebnisse gezeigt. Um jedoch diese Methode ernsthaft nutzen zu können, möchte ich mich versichern, ob es damit Probleme gibt oder geben kann.

Gerd Sievers

Sind Disketten gesundheitsschädlich?

Mit welchen Belägen sind Disketten beschichtet, und kann der Umgang mit Disketten eventuell gesundheitsschädlich sein, wenn es sich beispielsweise um Chromdioxidbeschichtete Disketten handelt?

Josef Hausmann, DOS 10'90

Dies ist eine berechtigte Frage, die von den Herstellern nur zögerlich oder gar nicht beantwortet wird, so daß hier die Erkenntnisse der Wissenschaft, die weniger aus Studien als aus Erkenntnissen infolge Untersuchungen der verschiedensten Begebenheiten resultieren, für sich sprechen müssen:

1986: Am M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) erkranken kurz hintereinander vier Mitarbeiter, die eine sogenannte Mountain-Certifier bedienen (eine Disketten-Prüfmaschine). Zunächst sind es Kopfschmerzen, Nasennebenhöhlen- und Stirnhöhlenentzündungen, dann folgen bronchitis-ähnliche Symptom. Alle vier bedienten die Disketten-Prüfmaschine und atmeten unbemerkt den feinen Diskettenabtrieb ein. Zwei der akut Erkrankten konnten mit Kortison und starken Dosier-Aerosolen wiederhergestellt werden, die beiden anderen starben an überraschend einsetzender Lungenentzündung. Beide wurden obduziert und bei beiden wurde als Krankheitsursache festgestellt, daß infolge permanenten Einatmens von schwermetallischen Feinstäuben die feinsten Lungenbläschen irreversibel geschädigt waren. Weiterhin stellte man einen Rückgang des Stammhirns um 12 beziehungsweise 28 Prozent fest; beide waren Nichtraucher und tranken keinen Alkohol. In den Hirnsubstanzen fanden sich CrO_2-Stäube, Chromverbindungen, Vanadiumstäube, Nickel und Isozyanate. Alle diese Stoffe sind Bestandteile der Computerdisketten, die im M.I.T. über Jahre mit der Mountain-Certifier getestet wurden.

1988: Am Moskauer-Informatik-Institut Boris Godunow erkrankte ein älterer Mitarbeiter überraschend. Er war mit der Endmontage der sowjetischen Panjewsky-Disketskaja (Nachbau der bekannten 5 1/4-Zoll-Diskette im Format 7 Zoll) beschäftigt. Als Kriegsinvalide mit nur einem Arm behalf er sich gerne damit, daß er die zu montierenden Disketten in den Mund nahm, um so besser an ihnen hantieren zu können. Der Mann bekam zuerst eine Gelbsucht, dann Leberzirrhose. Tage nach der akuten Erkrankung wurde er furibund, mußte medikamentös ruhiggestellt werden; das Erscheinungsbild der Raserei ähnelte der bekannten englischen Rinderraserei Mad Cow Disease. Auch dieser Mann starb an seiner Krankheit. Die auch hier vorgenommene Obduktion ergab, daß sein Gehirnvolumen zu insgesamt 45 Prozent vermindert war. CrO_2-Stäube, Chromverbindungen, Vanadium und Fe-Nickel-Verbindungen ließen einen zellschädigenden Einfluß erkennen. Dies waren die Folgen des jahrelang oral eingenommenen Weichmachers, der in den Disketten steckt.

Zu diesen, zugegeben sicherlich recht spektakulären Fällen, die in der medizinischen Fachliteratur Aufsehen erregten, ist zu sagen, daß man auch die so harmlos aussehenden Disketten mit Vorsicht »zu genießen« hat; keinesfalls diese Dinger in den Mund nehmen oder die Nase zu dicht an den Diskettenschacht halten. Im M.I.T. tragen die mit Disketten-Prüfarbeiten Betrauten seither Feinstaubschutzmasken.

J. Günther Altenschmidt

HANNOVER MESSE
CeBIT '91
13.-20. MÄRZ 1991
HALLE 6, STAND D05 / F15
BMZ
Neu.
Rechte
Hände für
Köpfe.
Mit LASER alles fest im Griff. Denn LASER hat nicht nur komplette Anwendungslösungen und Netzwerke mit leistungsstarken PC's aus eigener Forschung und Entwicklung, sondern auch ein Händchen für Service: 3 Jahre Garantie, Service vor Ort, kompetente Beratung, gründliche Schulung, lebenslange LASER Hotline.
Mehr vom LASER Team auf der CeBIT. Wer uns besucht, kann einen handlichen Laptop gewinnen.
LASER Computer Deutschland GmbH, Am Seestern 24, D-4000 Düsseldorf 11,
Tel. 0211-591031, Fax 0211-594893.
Die rechte Hand für Ihren Kopf.
LASER
Personal Computer

Fragen zum Handscanner Geniscan 4500

Ich besitze seit kurzem den Handscanner Geniscan 4500, der technisch – soweit ich das beurteilen kann – recht gut ist. Zum Gerät gehört neben dem Malprogramm Dr. Genius und einem OCR-Programm namens Prodigy-OCR das Scan-Programm Scan Edit II. Die drei mitgelieferten Zeichensätze sind sehr mager. Übliche Scans mit der Standardbreite von 115 mm werden problemlos übernommen. Es wird jedoch die Möglichkeit beschrieben, DIN-A4-Formate zu scannen. Trotz aller intesiver Versuche und genauem Befolgen der recht mageren, allerdings gut leserlichen englischen Beschreibung komme ich nicht zum Ziel. Sinn der Sache ist es, zwei Scans, die sich überlappen, als Bild 1 und Bild 2 zu speichern und anschließend mit der Merge-Funktion die beiden Bilder wieder zusammenzuführen, so daß automatisch – dank der Überlappung – das Gesamtbild entsteht. Über eine Lösung würde ich mich sehr freuen.

Fritz Giese

Uhr wird nicht korrekt ausgelesen

Ich bin Besitzer eines Olivetti M15-Laptops mit 80C88-Prozessor und 512 KByte Arbeitsspeicher. Ich versuche seit einiger Zeit, eine Uhr mit verschiedenen üblichen kleinen Programmen in die rechte obere Ecke zu bekommen. Das funktioniert auch, nur wird die akkugepufferte Uhr des Rechners nicht oder nicht richtig ausgelesen. Die Uhr startet regelmäßig bei 00:00:00. Ein Setup im eigentlichen Sinn besitzt der Rechner nicht. Die akkugepufferte Uhr wird mit dem Time-Befehl gestellt. Diese Einstellungen liefern korrekte Ergebnisse, auch bei Abfragen. Ich habe ein wenig mit dem in DOS 4'90 abgedruckten Pascal-Programm »setrtc.pas« experimentiert, was aber keine weiteren Erfolge brachte. Vielleicht stimmt die Funktion des Interrupt 26 nicht, ich kann es aber nicht nachprüfen. Das Programm »Steuer '87« liest die Uhr korrekt aus und zeigt sie dann auch an. Wer weiß Rat?

Alexander Schmidt, DOS 10'90

Den Olivetti M15 kenne ich nicht, aber von einem M24 weiß ich, daß er zwar den Interrupt 1Ah(26) zur Verfügung stellt, aber nicht wie ein Standard-AT (und erst seit es ATs gibt, sind RTCs zum Standard geworden). Probieren Sie es mit »int 1a, ah = fe« zum Holen der Uhrzeit in CL/CH und einer Tageszahl in BX. Genauso »int 1a, ah = ff zum Setzen der Uhr. Ein Datum gibt es nicht, dafür wird die Tageszahl jeden Tag um 1 weitergezählt.

Im übrigen ist es viel einfacher, die Uhrzeit von MS-DOS zu holen anstatt vom BIOS. Verwenden Sie »int 21,ah = 2c«.

Eine dritte Möglichkeit: Laden Sie den Ansi.sys-Treiber und definieren Sie Ihren Prompt neu:

```
prompt xxxx$tyyyy$p$g
```

Wobei »xxxx« die Ansi-Steuerzeichen sind, um die aktuelle Cursor-Position zu speichern und den Cursor in der oberen Ecke zu plazieren. Bei Bedarf können Sie auch die Farben verändern (Uhrzeit gelb-invers vor grünem Hintergrund). Für »yyyy« setzen Sie die Ansi-Kommandos ein, die den Cursor wieder zu seiner ursprünglichen Position bringen.

Jens Martin Schlatter

Der Star NL-10 druckt keine Goscript-Dateien

Ich besitze einen No-Name-AT mit Genoa-Super-EGA-Karte und den Drucker Star NL-10 und habe folgende zwei Probleme:

1. Mit Goscript erzeugte Dateien zur Druckausgabe werden auf dem NL-10 nur als leere Zeichen dargestellt, obwohl die Berechnung erfolgt ist. Wer weiß Rat, wie trotzdem ein Bild erzeugt werden kann?

2. Das Public-Domain-Programm Crystal (Pc Sig 1469) arbeitet offensichtlich mit unterschiedlichen Grafikkarten verschieden gut zusammen. Auf EGA Wonder tadellos, auf meiner Genoa-Super-EGA-Karte gar nicht (Prolog Error 1000). Wer kann mir weiterhelfen?

Frank-M. Becker

Windows-Treiber für EGA-Karte mit Genoa-Chip-Satz gesucht

Ich suche einen funktionierenden Windows-Treiber für eine EGA-Karte mit Genoa-Chip-Satz, BIOS Version 4.05. Benötigt werden die Modi 800x600 und 640x480 für Windows/286 Version 2.11. Über einen Hinweis wäre ich sehr dankbar.

R. Andreas Hofer

Roboter für MS-DOS-Rechner

Ich besitze einen 80386-Rechner und habe drei Fragen hierzu:

1. Gibt es für MS-DOS-Rechner gute beziehungsweise professionelle Roboter? Wenn ja, wie heißen diese? (Können Sie mir ungefähre Preise nennen?)

2. Ich habe vor, auf meinen Computer ein Action-Adventure zu programmieren. Ich denke zum Beispiel an Programme wie Maniac Mansion oder Larry. Welche Programmiersprache brauche ich für dieses Vorhaben beziehungsweise welches Malprogramm? Können Sie mir auch hierfür ungefähre Preise nennen?

3. In einer Fernsehsendung habe ich über Computer, die mit Satelliten kommunizieren, gehört, beispielsweise Wettersatelliten. Ist das auch für den Heimgebrauch möglich? Wer kann mir mehr über dieses interessante Thema sagen?

Christian Neuburg

Zur Frage 3. Die Firma Jolo Data bietet das Programm PC Wetterfax an, mit dem Wetterkarten oder Satellitenfotos mit dem Computer empfangen werden können. Der Preis beträgt 390 Mark.

Die Redaktion

Videorecorder am Multiscan?

Ich habe mir zu meinem AT-Kompatiblen eine Super-VGA-Grafikkarte (Video Seven 1024i) und einen Hires-Multiscan-Monitor (Escom CMS-3436) zugelegt. Da ich an eine weitere Nutzung des Monitors denke, habe ich folgende Frage: Was läßt sich wie an einem Multiscan-Monitor anschließen? Ich besitze noch einen Schneider CPC-464 (6 Stift DIN) mit einem Grünmonitor. Auch der Anschluß eines TV-Tuners (zum Beispiel Philips AV 7300) oder eines Videorecorders am Multiscan interessiert mich. Gibt es eine einfache Interface-Schaltung, mit der sich ein Anschluß dieser »RGB-analog-Lieferanten« an einen Multiscan-Monitor realisieren läßt?

Wolfgang Wichern, DOS 10'90

An einen Multifrequenz-Monitor lassen sich TTL- und Analog-Signalquellen anschließen. Wie sich diese Signale anschließen lassen, ist je nach Multifrequenz-Monitor verschieden. Da ich die Belegung Ihres Hires-Multiscan-Monitors nicht kenne, kann ich Sie nur auf Ihr Monitorhandbuch verweisen. Der Anschluß von RGB-Analog-Lieferanten ist mit einer einfachen und preiswerten Interface-Schaltung realisierbar.

Aus dem Videorecorder oder Tuner kommt ein FBAS-Signal (Helligkeit, Farbe, Synchronsignale), welches über ein Interface in ein RGB-Composite-Sync-Signal aufgesplittet werden muß. Mit dem Interface ist es auch möglich, Y/C Signale eines gewöhnlichen VHS- oder S-VHS-Recordes oder Hi-8 in RGB-Composite-Sync aufzuteilen. Falls der Schneider CPC-464 auch ein FBAS-Signal liefert, ist er wie ein Videorekorder anzuschließen. Die Umkehrung, also die Ausgabe der VGA-Bilder auf einem Videorecorder, ist nur über eine Zusatzsteckkarte zu bewerkstelligen. Die Preise liegen dementsprechend höher als für den Interface-Bausatz.

Michael Zimmermann

Ärger mit der Genius-Maus

An meinem No-name-386-AT mit MS-DOS 4.01 betreibe ich eine Genius-GM-600-Maus. Entgegen der Beschreibung im Handbuch läßt sich der Betriebsmodus zwischen Micro-

soft-Mode und Mouse-Systems-Mode während der Arbeit am Rechner durch den Umschalter nicht umstellen. Einziger Erfolg einer Umschaltung sind chaotische Reaktionen der Programme, falls weiter mit der Maus gearbeitet wird, zum Beispiel zeigen die Maustasten keine Wirkung und das Bewegen der Maus löst in schneller Folge bestimmte Aktionen aus. Wird der Umschalter wieder in die gleiche Position wie bei der Installation gebracht, so funktioniert alles wieder ohne Probleme. Ich verdächtige den Maustreiber »gmouse.sys« beziehungsweise »gmouse.com« Version 8.06, der anscheinend nicht korrekt auf eine Umschaltung reagiert. Wer kennt ähnliche Probleme und hat eventuell einen Tip parat. Mein Rechner zeigt ansonsten keinerlei Kompatibilitätsprobleme.

Marcus Röckrath

Sie müssen nach dem Umschalten den entsprechenden Maustreiber laden. Erst dann arbeitet die Maus im gewählten Modus einwandfrei.

Die Redaktion

Probleme mit Windows 3.0

Ich besitze einen No-name-AT (Arca) mit Suntac 12 MHz Babyboard. Das Board kann mit 4 MByte Speicher bestückt werden (derzeit 2 MByte, konfiguriert als Extended Memory). Die weitere Hardwareausstattung: Genoa-EGA-Karte, NEC Multisync II, Genius-G6-Plus-Mouse und Seagate-ST-251-1-Festplatte. Ich benutze die MS-DOS-Version 3.30.

Alle Standardprogramme laufen zu meiner vollsten Zufriedenheit, leiden aber gelegentlich unter der MS-DOS-Speicherbegrenzung auf 640 KByte. So war ich natürlich begeistert, als mit Windows 3.0 ein Programm erschien, das das Extended Memory endlich optimal nutzen sollte. Doch leider funktioniert das mit dem Protected Mode auf meinem System nicht. Lädt der Rechner beim Booten die »config.sys«, meldet er nach »hihmem.sys« die richtigen Parameter. Auch nach dem Laden von »Smartdrive« kommt noch die richtige Systemmeldung (Smartdrive wurde bei der Installation von Windows 3.0 mit den Parametern 768 256 in die »config.sys« eingetragen). Dann jedoch kommt die Meldung, daß der Kommando-Interpreter falsch sei oder fehle, und das System bleibt stehen. Es hilft nur noch ein Reset und Booten von Diskette mit nachfolgender Eliminierung von »Smartdrive« und »hihmem.sys« aus der »config.sys«. Im Real Mode dagegen läuft Windows 3.0 einwandfrei. Der Clou ist allerdings: Da der Rechner auf vier verschiedene Taktfrequenzen umschaltbar ist (6 MHz, 1 WS; 6 MHz, 0 WS; 12 MHz, 1 WS; 12 MHz, 0 WS), probierte ich beim Booten mit »Smartdrive« auch einmal die niedrigste Taktfrequenz. Und siehe da, Windows lief einwandfrei im Protected Mode; endlich wurde auch das Extended Memory unterstützt, leider nur bei 6 MHz und somit quälend langsam. Sobald aber auf eine der 12-MHz-Frequenzen umgeschaltet wird, stürzt Windows ab, und das System führt einen Reset aus. Beim anschließenden Booten mit 12 MHz dann wieder das obengenannte Ergebnis. Auch das Entfernen aller anderen Treiber aus der »config.sys« und selbst das Booten ohne »autoexec« brachten mich keinen Schritt weiter.

Ich wäre für einen Tip, wo der Fehler zu suchen ist, sehr dankbar. Das alte Windows 2.11 funktioniert mit dem entsprechenden »Smartdrive« übrigens problemlos.

Michael Heer, DOS 11'90

Ich besitze dasselbe Board. Auch bei mir stürzte der Rechner beim Starten von Windows im Protected Mode regelmäßig ab. Auf der Platine befindet sich jedoch ein Dip-Schalter, der neben der Einstellung der Größe des Arbeitsspeichers auch eine Veränderung der I/O-Wartezyklen erlaubt. Seitdem ich den entsprechenden Dip-Schalter 3 von 6 Wartezyklen auf 4 gesetzt habe, läuft Windows 3.0 hervorragend.

Ich hoffe, Herrn Heer damit geholfen zu haben!

Dieter Curtaz

Capture.com funktioniert nicht

Meine Geräteausstattung besteht aus einem Peacock Turbo-XT, einer Hercules-Grafikkarte und einem Monitor. Oft und gerne arbeite ich mit dem Programm »HPK« beziehungsweise »Lightning Press«. Bei dem Versuch, deren Bilder durch das Programm »capture.com« von Word 5.0 in ein Word-kompatibles Format umzuwandeln, habe ich nur Mißerfolge. Beim Drücken der Tastenkombination [Shift-Druck] passiert überhaupt nichts. Wenn ich anschließend noch die Esc-Taste drücke, gibt es einen Systemausfall.

Entsprechend meiner Gerätekonfiguration habe ich im Installationsprogramm von »capture.com« den Bildschirmadapter 5 (Hercules-Grafikkarte) gewählt.

Wer kann mir weiterhelfen?

Richard Mainka

Fragen zum Euro-PC-I

Ich besitze einen Schneider-Euro-PC-I mit der BIOS-Version 2.07. An der parallelen Druckerschnittstelle dieses Gerätes versuche ich mit den Datenleitungen Transistoren und Leuchtdioden anzusprechen, die aber nicht anzusteuern sind. Eine Leuchtdiode, die zum Beispiel an der Datenleitung 0 und an GND angeschlossen ist, leuchtet nicht, wenn ich sie mit dem Befehl »out &H3BC,255« in GW-Basic anzusteuern versuche. Genauso verhält es sich mit Turbo Pascal. Auf anderen IBM-kompatiblen Computern funktioniert dies jedoch. Die Installation einer zweiten Druckerschnittstelle, die auf die Adresse 287hex eingestellt war, brachte ebenfalls keine Verbesserung. Das Betreiben eines Druckers funktioniert allerdings einwandfrei auf beiden LPT-Schnittstellen. Die Firma Schneider, bei der ich anfragte, schickte mir zwar ein Informationsblatt für die Programmierung der parallelen Schnittstelle, die Lösung funktionierte aber leider nicht. Nun meine Frage: Wieso lassen sich die einzelnen Datenleitungen der beiden Schnittstellen nicht direkt über ihre Adressen 3BChex beziehungsweise 287hex beeinflussen, und wie kann man dem Abhilfe schaffen? Hängt dies mit dem internen Setup zusammen? Wer weiß Rat?

Manfred Hein, DOS 12'90

Ich besitze einen Euro-PC mit der BIOS-Version 2.07 und habe es durch Zufall geschafft, die acht Datenleitungen der internen parallelen Druckerschnittstelle anzusteuern, um zum Beispiel über Transistor Relais zu schalten. Mit dem Befehl »out 10172,1« in GW-Basic kann man die Datenleitung 0 ansteuern.

Stefan Eiermann

Das geschilderte Problem dürfte nicht speziell beim Euro-PC vorkommen, sondern liegt in der Technik der Schnittstellen begründet. Um Beschädigungen der Schaltkreise in den verbundenen Geräten, zum Beispiel bei nur einem eingeschalteten Gerät, zu vermeiden, werden für die Ausgabeleitungen elektronische Bausteine mit »offenem Kollektor« eingesetzt. Dies bedeutet, daß ein Schaltelement (Transistor) den Ausgang zur Darstellung des Zustandes »0« (= Low) mit dem Masse-Anschluß verbindet. Der zweite Fall, der Zustand »1« (= High) wird durch das Sperren des Schaltelementes, das heißt, durch einen hohen Widerstand, dargestellt. Erst nach dem Einfügen eines Widerstandes zwischen dem Ausgang und der positiven Betriebsspannung kann man eine von den angelegten Daten abhängige Spannung am Ausgang messen. Ansonsten sind in der Digital-Technik Schaltkreise mit Gegentakt-Ausgang üblich. Diese lassen bereits ohne externe Beschaltung die Messung des Zustandes zu.

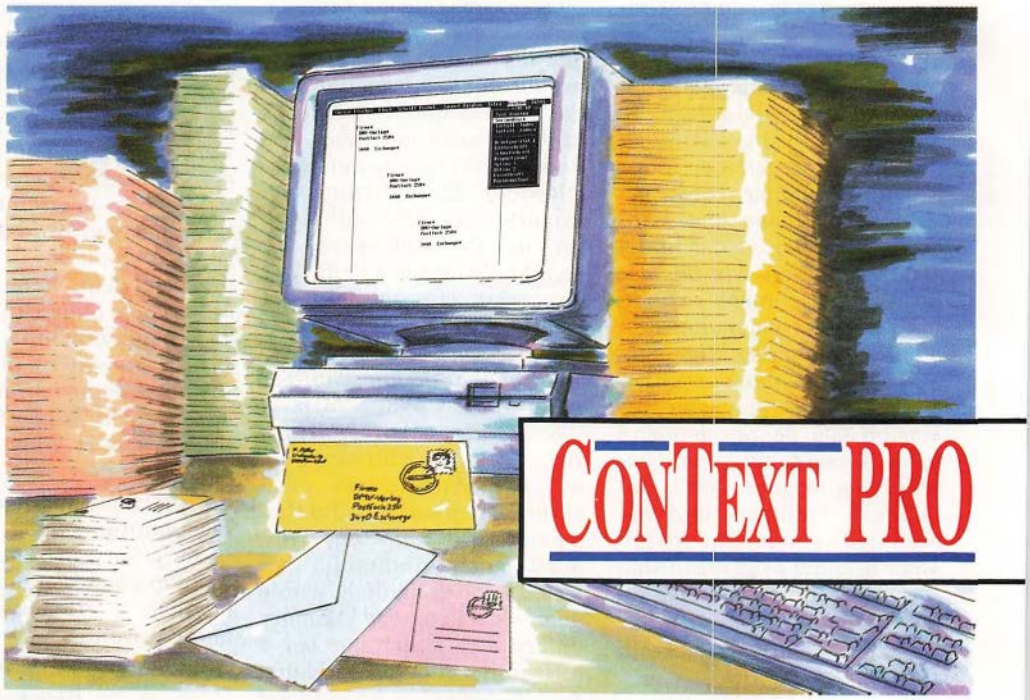
Sie haben völlig richtige Überlegungen zur Programmierung angestellt. Beim Euro-PC ist allerdings noch zu beachten, daß sich die Adresse der Parallelschnittstelle mit dem eingestellten Video-Modus ändert. Sie wird beim Systemstart auf dem Bildschirm angezeigt. Schließlich möchte ich aber zu bedenken geben, daß durch einen Denkfehler beim Aufbau der Schaltung oder durch eine ungewollte Verbindung irgendwelcher An-

Textverarbeitung mit Konzept

ConText PRO

Textverarbeitungsprogramm

Leistungsfähige, durchdachte Textverarbeitung mit breit angelegtem Funktionsspektrum und anwendergerechter Handhabung – das ist das Erfolgskonzept von **ConText PRO**.



Komfortable Texterstellung für den universellen Einsatz mit umfangreichen Standardfunktionen:

Vielfältige Schriftgestaltung durch Unterstreichen, Fettschrift, Breitschrift, Kursivschrift, hoch und tiefgestellte Schrift in WYSIWYG-Darstellung • Blockgrafik-Editor mit Rechenfunktion für Statistiken und Tabellen • Zeilenlineal, Automatischer Zeilenumbruch • Blocksatz, Flattersatz und Zeilenzentrierung • Suchen und Ersetzen, Suchbegriffe mit Sonderzeichen oder Jocker • Zweiseitiges Lauyout • Kopf- und Fußzeilen • Unterschiedliche Löschfunktionen • Spalten- und Zeilenblockbefehle • Formatieren: Absätze und fortlaufenden Text • Makro-Funktion • Undo-Funktion • Veränderliche Bildschirmanzeige mit bis zu 60 Zeilen • Zwischenablage für Textabschnitte • Mehrfachausdrucke, Drucken im Hintergrund • Hilfe-Fenster bei allen Funktionen • Serienbrieffunktion • und vieles mehr .

DM 199,–*

Leistungsfähige Zusatzprogramme für ConText PRO und ConText EASY:

ConText-Rechtschreibhilfe

Eine gute und praktische Idee: Während Ihre Hände und Augen mit der Texteingabe beschäftigt sind, warnt Sie die **ConText-Rechtschreibhilfe** durch akustische Signale. Sofort und ohne Rücklauf können Sie gleich an der Cursorposition korrigieren. Lexika können editiert und individuell für Ihre Anwendungen erstellt werden.

DM 69.–*

ConText-Zeicheneditor

Sprengen Sie den ASCII-Zeichensatz: Mit dem **ConText-Zeicheneditor** können Sie eigene Zeichen zur WYSIWYG-Bildschirmdarstellung und für Ihren Drucker für **ConText PRO** und **ConText EASY** erzeugen. Fremdsprachige oder wissenschaftliche Sonderzeichen sind von nun an kein Problem mehr.

DM 99.–*

ConText-Adreßverwaltung

Adressen praxisgerecht archivieren, sortieren, auflisten, suchen und perTastendruck in Ihren Text übernehmen – das ist **ConText-Adreßverwaltung**. In Zusammenarbeit mit **ConText PRO** und **ConText EASY** können Ihre Adressen auch direkt für Serienbriefe verarbeitet werden.

DM 49.–*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4.- bzw. für das Ausland DM 6.- Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Anschlüsse leicht die Elektronik der Schnittstelle zerstört werden kann. Gerade beim Euro-PC, und dies soll nicht prinzipiell als Nachteil angesehen werden, kann durch die hohe Integration, das heißt, die Zusammenfassung vieler Funktionen in wenigen elektronischen Bausteinen, eine kostspielige Reparatur werden. Der Versandhandel für elektronische Artikel bietet aber funktionstüchtige Lösungen an, mit denen man unter Umständen eher zu Erfolgserlebnissen kommt.
Sollte Interesse bestehen, so sende ich Ihnen gerne Unterlagen von mir bereits realisierten Schaltungen zu. Ich hoffe, Ihnen weitergeholfen zu haben.

Peter Grundmann

Mehr Speicherplatz für Zeichenmakros!

In den Tips & Tricks, DOS 10'90, ist die Belegung von Funktionstasten beschrieben. Gibt es eine Möglichkeit, den Speicherplatz für die Zeichenmakros zu vergrößern? Bisher gelingt es mir nur, zirka 340 Byte einer Datei zu verwenden.

Hans Mertin

Euro PC-I und Star LC-10

Ich besitze den Schneider-Euro-PC-I mit 512 KByte Arbeitsspeicher, CGA-Karte, MS-DOS 3.3, Works 1.05 sowie den Star-Drucker LC-10. Um mir die Arbeit am Computer etwas zu erleichtern, möchte ich mir die Genius-Maus GM-6000 kaufen. Meine Frage: Ist diese Maus für mich als Hobbyanwender geeignet? Später möchte ich Microsoft treu bleiben und da käme mir die Kompatibilität sowie das mitgelieferte Grafikprogramm nur recht. Welcher der mitgelieferten Treiber von Works ist für meinen Drucker am besten geeignet? Ich möchte die Schriftarten und anderes von meinem Rechner aus steuern können. Oder gibt es von Star einen besonderen Treiber? Wer arbeitet auch mit Schneider-Rechnern und möchte Erfahrungen mit mir austauschen?

Michael Jung, DOS 12'90

Star bietet für den LC-10 eine eigene Druckertreiberdiskette an. Darauf befindet sich auch ein Druckertreiber für Works 1.05. Diese Diskette ist unter der Bestellnummer »88880001« bei jedem autorisierten Star-Fachhändler zu beziehen.

S. Diegelmann, Star Micronics Deutschland GmbH

Auch ich besitze einen Euro-PC mit angeschlossenem Star-Drucker LC-10 und einer Schneider-Maus. Dazu möchte ich folgendes bemerken:
Für den Euro-PC eignet sich nur eine Schneider-Maus. Der dazugehörende Treiber befindet sich auf der Rechtschreibprogramm-Diskette. Wenn Sie auf dieser Diskette das »Setup« laden, wird der Maustreiber auf die Systemdiskette kopiert. Ebenso werden die umfangreichen Schriftarten auf ihre Works-Arbeitsdiskette kopiert. Dabei müssen »epsex« und »tty« mit Lpt1 verbunden sein.

Armin Heine

Diskettenlaufwerk setzt sporadisch aus

Ich habe ein Problem, wenn ich mit der Microsoft-Bus-Maus arbeite und hoffe, daß mir jemand helfen kann. Meine Geräteausstattung: Peacock-AT-80286-12-MHz; 1 MByte Arbeitsspeicher (davon 384 KByte als Expansionsspeicher genutzt); Suntac-62 Chip-Set EMS-Treiber Version 4.0 Release 1.3; 1,2 MByte/5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk; 40-MByte-Festplatte; Expert-VGA-Karte; Peacock-Multi-I/O-Karte (CT8320) mit paralleler Schnittstelle sowie zwei serielle Schnittstellen, Bus-Maus-Anschluß und Game-Port; Microsoft-Bus-Maus mit Treiber von Microsoft Version 6.25; 286-BIOS 1989 AMI und MS-DOS 4.01.
*Fehlerbeschreibung: Solange ich nicht den Maustreiber gestartet habe, kann ich ohne jede Beeinträchtigung mit dem Diskettenlaufwerk arbeiten. Aktiviere ich aber den Maustreiber »mouse.sys« oder »mouse.com«, setzt das Diskettenlaufwerk sporadisch aus. Versuche ich einen Warmstart, erhalte ich gelegentlich folgende Fehlermeldung: »ROM-BIOS CHECKSUM ERROR CHECK ROM (27256)? SYSTEM HALTED«. Da dieses Fehlverhalten nur sporadisch auftrat, dachte ich am Anfang, mein Diskettenlaufwerk wäre defekt. Nach langem Suchen fand ich eine Möglichkeit, regelmäßig einen Fehler zu erhalten: Ich boote das System und rufe den Maustreiber »mouse.sys« oder »mouse.com« auf. Dann verlasse ich die DOS-Ebene mit einem Warmstart und gehe in das Programm »diagnostics« vom AMI-BIOS. Dann starte ich den Test »Sequential R/W TEST« im Menü »Floppy«. Nach einiger Zeit erhalte ich die Fehlermeldung: »*** ERROR*** TIMEOUT error«. Starte ich den Diagnose-Test ohne vorher den Maustreiber zu laden, läuft der Test stundenlang ohne Probleme.*
Auch ein Wechsel der Maustreiberversion (6.25 in 7.00) brachte keinen Erfolg. Ebensowenig half das Entfernen des Expansionsspeicher-Treibers aus der Datei »config.sys«. Wer kennt die Ursache für dieses merkwürdige Verhalten?

Uwe Weih

Einbau einer Reset-Taste in den Schneider-PC-1640

Ich bin Besitzer eines Schneider-PC-1640 mit zwei Diskettenlaufwerken und Schwarzweißmonitor. Zusätzlich habe ich eine 32-MByte-Filecard von Kyocera eingebaut. Ich bin mit dem Gerät sehr zufrieden, obwohl es noch einiger Ergänzungen bedarf. Meine Fragen diesbezüglich sind:
Gibt es eine Möglichkeit, in dieses Gerät eine Reset-Taste einzubauen, um bei Systemabstürzen nicht jedesmal den Rechner ausschalten zu müssen? Ich würde gerne den Schwarzweißmonitor durch einen EGA-Farbmonitor ersetzen, möchte aber nicht unbedingt einen sehr teuren Originalmonitor kaufen. Welche Monitore können Sie mir empfehlen und was ist bei der Umrüstung zu beachten? Bevor ich mir den PC-1640 gekauft habe, arbeitete ich auf einem Schneider-CPC-6128, zu dem ich mir ein 3 1/2-Zoll-Zweitlaufwerk gekauft habe. Besteht eine Möglichkeit, dieses Laufwerk an den PC anzuschließen? Für die Beantwortung meiner Fragen wäre ich sehr dankbar.

Heinrich Heller, DOS 12'90

Diese Schaltung kann man in jeden PC einbauen, der über einen 8086-V30-Prozessor verfügt und keine Reset-Taste besitzt. Dazu muß man sich eine 40-polige IC-Präzisionsfassung und einen Einbautaster (Schließer) besorgen. Beim Einbau geht man folgendermaßen vor:
- CPU vorsichtig aus der Fassung heben
- die Präzisionsfassung so hinlegen, daß die Löcher zu einem hinschauen und die Kerbe der Fassung nach links zeigt
- an die oberen beiden jeweils äußersten Pins (rechts und links) eine Litze anlöten
- anschließend den CPU-Chip in die Präzisionsfassung stecken (Kerbe beachten) und dies zusammen in die Originalfassung auf der Mutterplatine stecken
- Reset-Taster in die Front einbauen und die beiden Litzen daran festlöten

Fertig ist der Reset-Taster.

Thoms Silvester

Wir bieten einen Reset-Taster zum Einbau in den PC-1512/1640 für 39 Mark an. Diesen Taster gibt es mit einer ausführlichen Montageanleitung. Auch ein Dauer-Reset schadet dem PC nicht.
Beim Umrüsten auf VGA- oder EGA-Farbmonitor benötigen Sie ein externes Netzteil, wenn Sie einen »handelsüblichen« Monitor verwenden wollen. Der Schneider-Monitor hat ja die Versorgungsspannung für die CPU eingebaut. Wir bieten externe Netzteile mit Schlüsselschalter zur Datensicherung an. Aber auch Netzteile mit zusätzlicher Anschlußmöglichkeit für weitere Festplatten oder Streamer. Ihr 3 1/2-Zoll-Laufwerk können Sie als 720-KByte- oder 1,44-MByte-Laufwerk anschließen. Das 1,44-MByte-Laufwerk benötigt jedoch unseren speziellen Kontroller, da der eingebaute Kontroller dieses Format nicht unterstützt. Bei speziellen Fragen bezüglich des PC-1512/1640 wenden Sie sich an PC-Technik in Hennef.

E. Jaksch

IHS COMPUTER TRADING

Direkt aus U.S.A.

Bestellung, Rechnungsstellung, Auslieferung, Service und Garantieabwicklung über unsere Korrespondenzadresse in Deutschland.

Tel. 089-96 124 23 / IHS

Hardware

Harddisk/Drivecard/Streamer

Conner 3½" mit 16 BIT HDD/FDD 1:1

CP3044	42MB 27ms, 3½", HH, AT Bus	DM	794,–
CP3184	84MB 25ms, 3½", HH, AT Bus	DM	1229,–
CP3104	104MB 25ms, 3½", HH, AT Bus	DM	1345,–

SCSI Interface ohne Controller

CP340	40MB 25ms, 3½", HH, SCSI	DM	684,–
CP3100	100MB 25ms, 3½", HH, SCSI	DM	1319,–
CP3200	200MB 16ms, 3½", HH, SCSI	DM	2048,–

Toshiba 3½" ohne Controller

MK134FA	60MB 22ms, 3½", RLL	DM	726,–

Rodime 3½" ohne Controller

R03095A	80MB 18ms, AT Bus	DM	1026,–
R03128A	100MB 18ms, AT Bus	DM	1276,–
R03259A	200MB 18ms, AT Bus	DM	1836,–

SyQuest Wechselfestplatte

SCSI Interface	44MB 25ms	DM	1137,–
44 MB Cartridge		DM	180,–

Streamer

20MB	Datenstreamer, intern	DM	713,–
40MB	Datenstreamer, intern	DM	895,–
80MB	Datenstreamer, intern	DM	1103,–
40MB	Datenstreamer, extern	DM	1379,–

Controller

WD 100427X	8BIT, RLL, HDD	DM	123,–
WD 1004WX1	8BIT, MFM, HDD	DM	123,–
WD 1006MM1	16BIT, MFM, HDD	DM	203,–
WD 1006MM2	16BIT, MFM, HDD, FDD	DM	226,–
WD 1006SR1	16BIT, RLL, HDD	DM	226,–
WD 1006SR2	16BIT, RLL, HDD, FDD	DM	249,–
WD 1007SEZ	16BIT, ESDI, HDD, FDD	DM	362,–

Diskettenlaufwerke

360K	TEAC	DM	123,–
720K	TEAC	DM	145,–
1,2K	TEAC	DM	157,–
1,44K	TEAC	DM	157,–

Grafikkarten

Video 7	VGA 1024i, 512K	DM	535,–
Paradise	OEM 16BIT VGA Card (1024x768)	DM	194,–
Trident	1MB VGA (1024x768, 256 Colors)	DM	682,–

Intel Above Boards

Intel Above Board	w/512K	DM	810,–
Intel Above Board	PS w/512K	DM	865,–
Intel Inoard 386	w/adapter	DM	2246,–
Intel Inboard 386	for PC w/1MB	DM	1184,–
Intel Above Board	II Plus	DM	682,–
Intel Above Board	+8 w/2MB	DM	1206,–
Intel Connection Co Processor		DM	705,–

Zubehör

Logitech Serial Mouse C9		DM	137,–
Logitech Bus Mouse		DM	150,–
Logitech Trackman (Serial)		DM	160,–
Logitech Trackman (Bus)		DM	171,–
Logitech Scanman Plus		DM	365,–
Logitech Scanman Plus w/OCR Software		DM	627,–
Genius GM6000 w/Dr. Genius/Mouse Pad		DM	71,–
Genius Hand Scanner w/OCR Software		DM	422,–
Game Card (2 Port)		DM	19,–
Printer Card		DM	23,–
Serial Card		DM	24,–
Clock Card		DM	36,–
AT I/O Card (2 ser./1 par./1 Game)		DM	32,–

Intel Math. Co Processor

Intel 8087-1		DM	330,–
Intel 80287VL		DM	437,–
Intel 80387SX-16		DM	605,–
Intel 80387-25		DM	969,–
Intel 80387-33		DM	1197,–

Motherboards

10 MHz XT with CPU and Phonix Bios		DM	109,–
12 MHz 286 with CPU and Bios		DM	226,–
16 MHz 286 with CPU and Bios		DM	342,–
16 MHz 386SX with CPU and Bios		DM	719,–
25 MHz 386 with 25MHz CPU and Bios		DM	1386,–
25 MHz 386 with 64 K Cache		DM	1869,–
33 MHz 386 with 64 K Cache		DM	2268,–
25 MHz 486 with 64 K Cache		DM	5700,–

Software

DBase III Plus	E	DM	1019,–
DBase IV	E	DM	1103,–
Multimate 4.0	E	DM	613,–
Clipper 5.0	E	DM	1235,–
Multiplan	E	DM	295,–
Works 2.0	E	DM	223,–
C Compiler	E	DM	747,–

Windows

Ami Pro	E	DM	723,–
Corel Draw	E	DM	782,–
Crosstalk f. Windows	E	DM	283,–
hDC Windows Express	E	DM	128,–
hDC First Apps	E	DM	128,–
Microsoft Exel	E	DM	704,–
Micrografx Draw+	E	DM	634,–
Micrografx Graph+	E	DM	793,–
Micrografx Designer 3	E	DM	1112,–
Pagemaker 3.01	E	DM	1275,–
PC Paintbrush Plus	E	DM	198,–
Powerpoint	E	DM	773,–
Projekt f. Windows	E	DM	1069,–
Superbase f. Windows	E	DM	909,–
Word f. Windows	E	DM	745,–
Windows 3.0	E	DM	223,–
Wingz f. Windows	E	DM	998,–

IHS Computer Trading - 999 N. Doheny Drive, PH#2, Los Angeles, California 90069
Telefon in Deutschland: 089/961 2423 • Fax in USA: (213) 858-1247
Lieferung: Unfrei ab Lager München, Zahlung: Nachnahme, Finanzierung möglich

Leserkontakt

Unterlagen über EGA-Karte gesucht

Ich benötige dringend Informationen über meine EGA-Karte. Die Karte enthält lediglich die Aufschrift KP 800 SEGA ROM Version 4.05. Wer kann Hersteller und Adresse nennen?

Rainer Weber, DOS 12'90

Da die Beschriftung der Grafikkarte von Herrn Weber und die meiner VGA-Karte (KP 800 VGA) weitgehend identisch sind, vermute ich, daß beide Grafikkarten vom selben Hersteller sind. In diesem Fall kann ich die Frage wenigstens zum Teil beantworten.

Aus meinem Handbuch und der zugehörigen Software geht hervor, daß die Grafikkarte von einer Firma namens Cirrus Logic Inc. hergestellt wurde. Allerdings konnte ich weder auf der Grafikkarte noch im Handbuch sowie der zugehörigen Software einen Hinweis auf die Adresse der Firma finden. Ich hoffe dennoch, Herrn Weber geholfen zu haben.

Jos. Walter Kristmann

Beschreibung eines NCL-XT-Controllers gesucht

In meinem XT habe ich einen Controller der Firma NCL eingebaut. Leider fehlt mir zu diesem die Beschreibung. Auch verschiedene Händler konnten mir keine Beschreibung mehr besorgen, da der Controller (NDC 5127 - 5A) schon ein älteres Produkt ist. Mein Problem ist: Will ich die Festplatte (NEC D5126) mit Hilfe des Debuggers »low level« formatieren, so erhalte ich die Meldung, daß die Platte auf 640 Spuren formatiert ist und werde gefragt, ob diese Einstellung richtig ist. Gebe ich hier »nein« ein, so werde ich aufgefordert, die Dip-Schalter auf die richtige Anzahl Spuren zu switchen. Dies ist auf dem Controller mit Hilfe eines Mäuseklaviers möglich. Da mir die Controller-Beschreibung fehlt, weiß ich nicht, welche Schalter auf welche Position gesetzt werden müssen. Wer kann mir eine Beschreibung besorgen oder mir sagen, welche Dip-Schalter in welche Stellung gehören, um die richtige Anzahl Spuren/Köpfe (615/4) für die Festplatte einzustellen?

Thomas Ehrenberg

Fragen zu dBase IV

Ich hätte gerne gewußt, ob und wie es in dBase IV möglich ist, beim Index absteigend beziehungsweise aufsteigend nach Wörterbuch zu ordnen.

Bei der Sortierfunktion ist eine entsprechende Eingabe möglich. Beim Punkt »Index erstellen« (Unterpunkt Sortierfolge) bleibt leider nur die Wahl zwischen absteigend oder aufsteigend.

Nach getroffener Wahl wird automatisch nach ASCII geordnet, so daß Großbuchstaben vor Kleinbuchstaben sortiert werden. Ich möchte nun auf meine Wörterliste, die Groß- und Kleinschreibung enthält, per Index zugreifen und zwar nach Wörterbuch geordnet. Trotz aller Bemühungen ist mir das bis jetzt noch nicht gelungen. Fehlt diese Funktion etwa, oder gibt es da einen Trick?

M. Seiffen, DOS 12'90

Um eine dBase-Datei anders als nach dem ASCII-Format zu sortieren beziehungsweise zu indizieren, ist es nötig, auf die Punktebene von dBase zu wechseln.

Beim Indexbefehl sind Funktionen erlaubt. Soll eine Datei nach »Wörterbuch« sortiert werden, muß man folgende Befehlssequenz eingeben:

```
index on upper(Schlüsselausdruck) to <Name der Ndx-Datei> /Tag <Indexname> [of <Name der Mdx-Datei>] ascending/descending
```

Dabei kann »ascending« weggelassen werden, da dBase automatisch aufsteigend sortiert.

Weitere Optionen und Beispiele entnehmen Sie dem mitgelieferten Handbuch: »Befehle und Funktionen« zum Indexbefehl auf den Seiten 2.186 bis 2.192 beziehungsweise zu den dBase-Funktionen im Kapitel 4.

U. König

HILFREICHE GEISTER

□ LIZENZVERSION: *KAT 5.1 Disk-Katalog* DM 29
#9019 Deutsch! Neue Version eines der besten Diskettenkatalogisierers. Vollautomatisches Einlesen des Diskeiteninhalts (auch ARC, LZH, ZIP, etc.), Kommentare, Etiketten- und Listendruck, keine Kapazitätsbegrenzung, n-Line Hilfe. Supertool!

□ NEU: *VRAM386-Memory Manager (386/486)* DM 12
#1784 Verwendet EXTENDED Memory in 386 4.0 Speicher, à la 386max und QEMM. Mit High-Load Möglichkeit. Ein Muß für alle 386er Anwender! VGARAM verwandelt RAM der VGA-Karte in sagenhafte 730KB nutzbares DOS-RAM für Text-Programme!

□ NEU! *File Patch Dateipatcher 2.0* DM 12
#1579 Raffinierter Patch Utility für Programmierer, Computertechniker, Softwareentwickler und File Hacker. Mit tollen Optionen, wie sie kommerzielle Tools oft nicht bieten.

□ NEU! *CounterpointQuickMenu - Graffische Oberflächen* DM 24
#1336/1341 Zwei Brandneue, echt grafische DOS-Oberflächen (Maus), mit dem Look-and-Feel seiner großen Brüder. Automatische Menüerstellung, Paßwortschutz, formfreies Layout, etc., sind nur einige der zahlreichen Features. Absolute Spitzenprogramme! Für EGA/VGA/HGC. 2 Disks.

□ NEU! *Batch File Compiler* DM 12
#1723 PowerBatch. Endlich können Sie Batch-Dateien richtig kompilieren und in eigenständige, superschnelle .EXE Dateien verwandeln. Mit Sourcecode.

□ NEU! *APPLE II - Emulator* DM 12
#1715 Unglaublich! Emuliert den guten alten APPLE II auf 286/386-Rechnern inkl. Grafik. Tolle Sache nicht nur für "alte" APPLE-Fans. Mit ASM-Sourcecode

□ NEUE SUPER-VERSION 1.62! *Back & Forth Switcher* DM 24
#1077 SHAREWARE HAMMER! Blitz-Umschalten bis zu 50 Anwendungen (CGA, HGC, EGA,(S)VGA), ohne Programme abschließen zu müssen. Datentransfer (Cut&Paste) zwischen Programmen, Maus. Eins der besten Tools überhaupt und idealer 4DOS Partner! 2 Disks.

4DOS Offizielle registrierte Version mit Handbuch DM 85
□ *4DOS-KOMMANDOINTERPRETER NEU VERSION 3.02a* DM 24
#0795/1862. Voll kompatibler Ersatz für COMMAND.COM mit vielen neuen Befehlen. 4DOS hat was die Sie schon immer vermißt haben, z.B.: Maussteuerung, DOS-Kommandopuffer, Environmenteditor, ALIAS-Namen für Befehle, Programmunterbrechung für Dateigruppen, Datei-Full-Screen-LIST und -Auswahl-Funktion, Online-Hilfe, erneut erweiterter BATCH-Prozessor mit eigener Programmiersprache, UNIX-Wildcards, EGA/VGA 43/50-Zeilen Mode, Dateikommentierung, Mehrfachargumente und Befehle, usw. 4DOS das Supertool für alle DOS-Anwender, vom Einsteiger bis zum Powerwicki. Wer 4DOS nicht hat ist selber schuld! **Super-Test in Chip 8/90 (c't schreibt: "4DOS bietet die Funktionen von DOS 10.0...."). Noch Wünsche? Jetzt 2 Disks!**

□ NEU: *2nd Shift-PC Roboter* DM 12
#1601 Zeichnet PC-Bedienvorgänge auf und läßt diese dann zum gewünschten Zeitpunkt abfahren - auch dann, wenn niemand vor dem Rechner sitzt. Endlich wird die volle Automatisierung von Systemabläufen möglich. Mehr als ein Macroprogramm!

□ NEU: *AT HI-MEMORY/SYSTEM TOOLS* DM 24
#0004/1231 Verwandelt brachliegendes EXTENDED MEMORY in wertvollen EMS 4.0 LIM Speicher, der von vielen Programmen genutzt wird. DOS-RAM wird bis auf 736KB (statt nur 640KB) erweitert. Resistente RAM-DISK und vieles mehr für Ihren AT. 2 Disks.

□ *VIRENSCANNER - CLEANUP - 4 komprs. Disks* DM 48
#5002 **VOLLAUTOMATISCHES AUFSPÜREN UND VERNICHTEN** von über 130 gefährlichen Viren). Mit den allen Programmen von McAfee (V.71B oder höher), jetzt **auch für Netzwerke!** Alle Virenkiller der Spitzenklasse auf 4 Disketten, etc.) lassen Sie wieder ruhiger schlafen. Scherzer geht's kaum noch!
ACHTUNG: INFORMIEREN SIE SICH NOCH HEUTE ÜBER UNSEREN EXCLUSIVEN, ANTI-VIREN-UPDATE SERVICE!

□ *ACCESS II/SAFETY PLUS-Datenschutzpaket* DM 48
#1134/377/900/559 Deutsch! Sichern Sie Ihre wertvollen Daten mit SAFETY Plus und ACCESS II gegen Schnüffelei und Verunreinigung. Jetzt ganz neu mit Floppy-Bootschutz und Verzeichnisverschlüsselung! 4 Disks, die Ihnen Ihre Daten weit sein sollen!

□ *PROFI-DATEIKOMPRESSION NEUESTE VERSIONEN - 10 Disks* DM 89
#5008 BESTSELLER: Das exclusive Paket vom Spezialisten. Viele Programme wurden wieder upgedatet. Diese Komprimierer erlauben es, bisher für unmöglich gehaltene Datenmengen bequem auf Festplatten oder Disketten zu speichern. Dateien-Kleinerung: bis 90%, von einer Datei mit 1MB bleiben gerade 100KB übrig. Dateien (Texte, Programme, Kundenkarteien, Grafiken, etc.) beliebigen Inhalts können zu Archiven zusammengestellt werden. Sehr gut zur professionellen Datensicherung geeignet. Ersetzt ohnehin einen teuren Streamer oder eine neue Festplatte. Die enthaltenen Hilfsprogramme mit komfortablen Benützeroberflächen machen die Bedienung zum Kinderspiel! Volle Datensicherheit gewährleistet. Das Paket enthält alle professionell verwendbaren Programme mit allen wichtigen Tools von ARCMASTER über Shez bis PKZIP. BEI UNS NUR NEUESTE US-VERSIONEN!

□ *DEUTSCHE ANLEITUNG DATEIKOMPRESSION* DM 12
#0943 **EXCLUSIV VON UNS!** Sehr ausführliche deutsche Disk-Anleitung (400 Seiten) zu fast allen Kompriminierprogrammen und Tools, mit Übersichtstabellen und konkreten Anwendungs- und Installationsbeispielen. Endlich kann jeder Anwender sofort und problemlos Dateien komprimieren.

□ *NEU! PKLITE - EXE/COM KOMPRIMIERER* DM 12
#1076 Vom Weltmeister der Komprimierprogramme. Verkleinert fast alle EXE- oder COM-Dateien auf 50% der Ausgangsgröße. Programme laufen weiter. Megabytewiese sparen!

□ NEU! *FD-FORMAT-Hochleistungsformatierer* DM 12
#1582 Deutsch! Formatiert Ihre Disketten auf 420 statt 360, 800 statt 720KB, 1.4 statt 1.2, 1.6 statt 1.44 MB! Mit Quellcode!

□ *BRANDNEU! ARJ V.015a - KOMPRIMIERER* DM 12
#0051 Bisher weltbester Komprimierer!. Kein anderes Kompriminerprogramm arbeitet schneller und erzeugt kleinere Dateien incl der Programme, die Sie bisher verwendet haben. Auf Wunsch auch selbstentpackende Dateien. Absolutes Supertool.

DAS WINDOWS 3.0 SUPER SONDER SPECIAL:

□ NEU! *WINDOWS 3.0 Mega-Paket 30 Disks* DM 99
#5053 Die besten Shareware-Tools speziell für Windows 3.0: Fileister, DF², Shella, Terminplanung, Spezialtools, Wallpapers, uvm. MS-WINDOWS To The Max. 30 Disks.

□ NEU VER: 2.52 *VMIX-386 MULTITASKING* DM 12
#0134. Multitasking/Multuser-AddOn für DOS und 8088 bis 80486 PC's, mit UNIX-Features. Mehrere Anwender können an einem PC arbeiten oder mehrere Programme werden simultan

□ *PC-HARDWARE TESTPROGRAMME - BENCHMARK* DM 60
#5042 **NEUE VERSIONEN DER PC-MAGAZINE BENCHMARKS EINGETROFFEN!** Testen Sie Ihre PC-Hardware (Speicher, Festplatte, Floppy, Monitor, CPU, usw.) auf Herz und Nieren, spüren Sie Schwachstellen auf und entdecken Sie Fehler bevor es zu spät ist. Benchmark-Tests der Profis von PC-MAGAZINE (USA). Unentbehrlich für den Computerneukauf. So trennen Sie die Spreu vom Weizen! 5 Disks.

□ *HERCULES UTILITIES* DM 12
#0003. Die besten Dienstprogramme rund um Ihre Herculeskarte. 5 CGA Emulatoren, davon einer für Spiele mit eigenem Betriebssystem (bootresistent)! Endlich laufen viele Grafikprogramme auch auf Ihrer Herculeskarte: GWBASIC, Turbo Pascal, Spiele. Mit Hardcopyprogramm für Grafikbildschirme! Wenn Sie eine Herculeskarte haben, brauchen Sie diese unentbehrliche Diskette!

□ NEU: *HYPERDISK 4.11 - Wahnsinnscache-Programm* DM 12
#1694 Zeigen Sie uns mal ein schnelleres Platten Cache-Programm (über BMS's Transferrate!!!). Wer kann da noch mithalten? Für EMS, EXTENDED Speicher. Ein Muß nicht nur für WINDOWS. Incl. spezieller 386er Version für noch mehr Leistung.

□ **CP/M DISK-FREMDFORMATE, etc.** DM 12
#0078 Lesen und Schreiben von über 180 CP/M Fremddisketten unter DOS. Mit CP/M-2.2 Emulation.

□ *PC-SPRACHAUSGABE-PROGRAMME* DM 12
#0284 Sprachausgabe für PC's. Ohne Hardwarezusätze kann Ihr PC beliebig lange Texte, in Deutsch, durch den PC Lautsprecher sprechen! Schnittstellen zu BASIC, Turbo Pascal und Assembler.

PROGRAMMIERER

□ NEU! Tom Rettig Library dBase/Clipper DM 36
#1971/1972/1436 Unfaßbar: Jetzt bei Ihrer CSL die legendäre und vielfach preisgekrönte Tom Rettig Library für Clipper 87/5.0 dBase III+ und FoxBase+. Mit vollem Sourcecode. Lebensnotwendig für jeden ernsthaften Programmierer. 3 Disks.

□ NEU! *WINEDIT-Masken/Menügenerator* DM 36
#1945 Deutsch! Der Geheimtip unter den wirklich guten Menü- und Maskengeneratoren (TP, TC, Komp). Interaktiv Maus-Oberflächen mit wenigen Programmzeilen erstellen. Ein Profitool der absoluten Extraklasse! 3 Disks.

□ NEU! *NSCHART - Struktogrammgenerator* DM 12
#1446 Erzeugt Nassi-Schneiderman-strukturierte Flußdiagramme. Die Diagramme können als Grafik auf dem Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden. Alle Grafikkarten.

□ NEU! *NeuroSys 1.0 - Neuronales Expertensystem* DM 12
#1633 Deutsch! Entwicklungssystem für Mustererkennung, KI, auf der Basis neuronaler Netze. Entdecken auch Sie die menschliche Denkweise des PC!

□ NEU! TEGL - Grafiktoolbox DM 12
Grafiktoolbox der absoluten Spitzenklasse, zur schnellen Erstellung von Turbo Pascal/Turbo C/MS-C Programmen mit professioneller Grafikoberfläche. Autom. Grafikkartenerkennung (alle Typen). UNBEDINGT COMPILER ANGEBEN!

□ *MODUL42-COMPILER V.2.0* **Mit ausf. dt. Anleitung. - 2 Disks** DM 39
#0148 Vollwertiger Modula 2 Compiler mit integrierter Entwicklungsumgebung, Editor, Make, Inline Assembler, MS-Link Format. TestChip Tool 6/89. 2 Disks.

□ NEU! *D-ACCESS Forth-Bibliothek 1.0* DM 12
#1106 Umfangreiche FORTRAN Toolbox für DOS- und BIOS-nahes Programmieren (incl. I/O Ports, Maus, etc.).

□ *A86/D86 + ASMWIZ - Neu V. 3.22* DM 32
#0114 Prof. Makroassemblier m. Screen Debugger, erzeugt direkt .COM und MS-OBJ-Dateien. Wiederverwend MASM kompatibel. Mit bei uns mit deutscher Doku für A86 und D86. Gratis dabei ASMWIZ die ASM-Superlibrary mit 101 Funktionen. Profis greifen zu!.

□ NEU! *F-PC Forth 3.53-Profi Forth-System* DM 48
#1107 Ein komfortabler Programmpaket mit Editor, Compiler, Debugger, Assembler , Utilities, Quellcode und einer ausführlichen Dokumentation der Programmiersprache Forth. Wurde die im C Test sehr gut bewertet. Profisystem als PD-Programm. 4 Disks.

□ NEU! *Assembler Helper & Tutor - Assembler Privatlehrer* DM 24
#1001 Ideal zum Lernen der 80x86 Assemblersprache. Ihr Einstieg in die faszinierende Welt der Assemblerprogrammierung. Viele Beispielprogramme! Ersetzt teure Assemblerbücher. Jetzt 2 Disks.

□ MD86 - DISASSEMBLER DM 12
#0081 Einer der besseren Disassembler zum Rückübersetzen von DOS Programmen. Für Leute, die wissen wollen, was hinter die Kulissen von Profiprogrammen schauen wollen. Erzeugt direkt assemblierbaren MASM-Output. xxx

□ NEU VER. 1.2c - *PERSONAL C - COMPILER* DM 32
#0477. Der ideale C Compiler nicht nur für Einsteiger, Vorläufer des berühmten Dessmer C Compilers. Superschnelle, kompakte Programme, Inline-Assembler. Ihr Einstieg in die professionelle C Programmierung. Keine "Tiny"-Version. Test in PD 6/89. Mit dt. Handbuch.

□ NEU! V.5.51: *TCXL-C SuperToolbox* DM 24
#0071 Anerkanntermaßen eine der besten C Bibliotheken für MSC und Turbo C. Über 370 Funktionen aus allen Bereichen (System, Window, Maus, I/O Routinen, uvm.) machen sie zum unentbehrlichen Freund des C-Einsteigers, wie des C-Profis. Im Nu schreiben Sie Programme mit professionellem Outfit und Inhalt. Wir kennen keine besseren C-Libraries! Siehe Test mc 7/90. 2 Disks.
CXL Offizielle registrierte CXL Version mit HB DM 149
□ Turbo C □ MSC 5.1/QC 2.0 □ MSC 6.0/QC 2.5

□ **#5011 *Turbo Pascal 5 Profi-Paket 30 Disks*** DM 149
□ **#5012 *Turbo Pascal 5 DeLuxe-Paket 50 Disks*** DM 299
Fast alle Disks upgedatet und komprimiert! Das TP Super Power Paket enthält praktisch die gesamte weltweit verfügbare Turbo Pascal PD-Shareware. Wenn Sie auch morgen noch mitreden wollen, sollten Sie heute zuschlagen. Fast alle Disketten komprimiert. Nur bei uns.

□ NEU! *TOP-MENUE 1.0* DM 12
#1528 Bequemer Menue-Generator für Clipper-Programmierer. Erledigt die lästige und rechenintensive Implementierung von Menuestrukturen und erstellt Source-Code vollautomatisch. Superprogramm.

□ *dBase III/CLIPPER Prof. Tools* DM 12
#023 Brandneue Version unseres Bestsellers. 50 Disks professioneller dBase III Programme und Tools. Fast alle Disketten sind nunmehr komprimiert, d.h. für Sie noch mehr Programme für's Geld. Inhalt: z.B. Interrupts, Assembler, C und dBase III, Programmgeneratoren, Adressverwaltung, dBIII Dokumentation, Tools, Tools, Tools, usw.. Kurz das Non-Plus-Ultra für alle dBase III/Clipper/Foxbase+ Profis und solche, die es werden wollen.

□ *#5013 Turbo C PROFIPAKET 30 DISKS* DM 189
□ *#5038 Turbo C PROFIPAKET 50 DISKS* DM 189
□ *#5039 MICROSOFT C PROFIPAKET 50 DISKS* DM 189
□ *C Programmierpakete speziell für TC u. MSC*
C Routinen (Source und Libraries) für fast alle Einsatzgebiete: Windowtechnik, Serieller Port, C-Tutor, TP zu C-Übersetzer, Grafik, Sound, Joystick, Maus, Multitasking, Datenmanagement, DOS, uvm! Diese Pakete enthalten sämtliche verfügbaren C Shareware-Tools mit mehreren hundert Routinen für alle Einsatzgebiete. **WICHTIG: Unbedingt gewünschte Version ankreuzen!**

□ *MS-QUICKBASIC 4.5 Profi-Tools 20 Disks* DM 149
#5056 Die besten Toolboxen und Routinen für Quickbasic, u.a. ADVBAS99, GBWARE, BASWIND, B-WINDOW, P-Screen, MASKENGENERATOR, QSLib, ASCADE, WINDOWS, R-E-Z, QBTREE, etc., Interface Plus, EZ-Windows. Ein Muß für QB-Programmierer!

DER DRUCKER

□ NEU! *InText 1.2a-Multifont Textverarbeitung* DM 12
#1916 Multilingual Textverarbeitung: ASCII-fremde Zeichensätze für Chinesisch, Hebräisch, Griechisch, Gälisch (Keltisch, Irisch), Arabisch, Persisch, Kyrillisch (Russisch), Polnisch, Jugoslawisch (mit Disketten wie Kroatisch, Serbisch, Serbokroatisch, Slowenisch, etc.), Türkisch, sowie sämtliche europäischen Sprachen mit ihren Sonderzeichen. Grafik: Recitules und CGA. Drucker: Epson kompl.

□ NEU! *QTAwk 3.01* DM 24
#1495 Der große Bruder des UNIX-Awk! QTAwk ist ein Baukasten für die Erstellung von Utilities zur Unterstützung und Bearbeitung von Files aller Art. Eine Art Kreissäge für Dateien!

□ NEU! *Microsert-Clone-Sammlung* DM 12
#1632 DEUTSCH! Zusammenstellung hochkarätiger Clones: MS-Word ähnl. Texteditor (incl. Wordstar Befehlssatz und Hilfsprogramm), eine Sammlung von Utilities à la Norton (File Info, Text Find, etc.), eine Adressverwaltung, mit MS-Word Oberfläche. Absolute Spitzenklasse!

□ NEU! *CSL-DSB Super-Laser-Soft-Fontpaket* DM 60
#5045 **UNGLAUBLICH:** 17 wunderschöne Download-Schriften für HP komp. Lasertrukker von 6-40 Punkt, natürlich mit Umlauten: Century, Helvetia, Roman, Optima, Garamond, Rockland, Script, Old English, Chancery, Carton, Cooper, Baskerville, Hobo, Broadway, Vienna, Dingbat, Toyland, Keyboard-Symbols., usw.Für Ventura, WordPerfect und Word (MakePrd nötig). Machen Sie dem Schriftenierlei ein Ende! Das Schönste vergnügt der Sonderkasse. Fordern Sie den ausführlichen, kostenlosen Prospekt an!
Keine Shareware im CSL Exclusivvertrieb! 5 Disks

□ NEU! *FB-TEXT* DM 12
#1626 Deutsch! Durchdachte, leistungsfähige Textverarbeitung. Serienbrief, vielfältige Blockoperationen, Blocksatz, automatischer Wortumbruch, Dalum, Druckeranpassung, 43/50 Zeilen, Maus, Online-Hilfe, usw..

□ NEU! *Typesetter- DTP-Programm* DM 12
#1644 DTP-Programm mit WYSIWYG-Darstellung, Grafikeditor (Rechtecke, Strahlen, Spray usw.) stellt Ihnen Schriftarten (vertiforiz Schriftgröße stufenlos einstellbar, etc. invertieren), HGC/CGA und 9-Nadel Drucker

□ NEU! *AgPert für WordPerfect 5.1* DM 12
#1600 Deutsch! Vollkommen integrierte WP 5.1 Adreßverwaltung. Bis zu 5000 Adressen anlegen, ändern, löschen, suchen (Volltext), blättern, Serienbriefe, Etiketten, Adreßlisten, AddOn Makros und Tastaturen. Ein Muß für jeden WP-Anwender.

□ NEU: *FormMaster-Formulargenerator* DM 20
#0880 Professioneller Formulargenerator zum schnellen Erzeugen und Ausfüllen hochwertiger Formulare. **Mit ausführlicher deutscher Anleitung und Hilfstexten auf Diskette.** Sehr gutes Programm! **Exclusivvertrieb!**

□ NEU: *PrintLord - PrintShop Clone* DM 12
#1319 Neuer Printshop-Clone für CGA/EGA/VGA. Die vollwertige Alternative zu Lightning Press, o.Ä.. 200 Bilder, 4 Fonts dabei. Superprogramm.

□ NEU: *BarTender 1.52 - Barcodedruck* DM 12
#1296 Druckt praktisch alle bekannten Strichcodes auf 9/24-Nadel, Laser und Postscript. Wahlweise resident kann es von fast beliebigen Programmen aufgerufen werden. Klasseprodukt.

□ NEU: *Graphics Workshop 4.x & Grafcat 2.3* DM 12
#1132 Konvertiert praktisch alle bekannten Pixeldateien ineinander (PNT, PCX, IMG, GIF, TIFF, EPS, WPG, MSP, LBM, ELM) und druckt sie aus. GRAFCAT erstellt automatisch Kataloge aus Pixeldateien. Tools der Sonderklasse.

□ NEU V.1.12: *PrintGI-Plotter-Emulator* DM 12
#1408 Emuliert einen HP Plotter auf gängigen Nadel- oder Laserdruckern oder Grafikkarten! Superprogramm!

Die (C)omputer Solutions (S)oftware (L)ibrary (CSL) bietet:

- *garantiert nur neueste Versionen (Wer hat sie schneller?). CSL-Disketten werden täglich upgedatet. Also nur neueste Versionen bei der CSL.*
- *keine als Shareware getarnten Demoprogramme oder "Cripple-Ware"*
- *Lieferung auf weißen Spitzendisketten europäischer Herstellung.*
- *professionelle Beratung und Service*
- *Virengeprüfte Qualitätsprogramme direkt aus Autorenhand*

ussa
user supported software association
Approved Library

□ NEU! *Vers. 3.1 TeX/LaTeX - Satzsystem Umlauteträhig* DM 149
#5058 Endlich vertigbar! Das komplette PD-Satzsystem für 9-/24-Pin, Laserjet, Preview, Fonts, Sourcecode, etc. Qualität wie aus der Druckerei. Ca. 40 komprimierte Disks zum Superpaketpreis. Auf 3,5" nur DM 199.-

□ NEU: *KwikWrite - WordProcessing* DM 12
#1791 Die vollwertige Textverarbeitung mit direkem Zugriff auf dBase III Dateien, mit Features, wie sie teure Programme oft nicht haben!

□ NEUE VER: *2.5 MEHR FONTS! TEXTER-PC - Multifont* DM 24
#1018 Deutsch! Exclusive Textverarbeitung mit dem echten Plus an Features: Zeichensätze mit Kreuzungsoberflächen, Blockoperationen mit Spaltenmodus, mengengesteuert, Dateimanager, **21 Zeichensätze**, (ähnlich Bradford , aber mit Umlauten), Rechnen im Text, Programmiersemodus, Textlänge nur durch RAM begrenzt, schneller, hochleistfähiger Treiber für 9/24-Nadeldrucker (NEC/EPSON). Da können viele Programme nicht mithalten.

□ NEU! *C.A.P. - Gedichtegenerator (kein Scherz)* DM 12
#1267 Deutsch! Computer Aided Poetry erzeugt nach grammatikalischen Regeln Gedichte aus einem wählbaren Themenbereich. Ideal für Festreden, Politikerreden, etc. Von den Bundesslegern "Jugend Forscht Intormatik".

□ NEU: *PRO-CR 2.0s OCR-Software* DM 12
#0933 VOLLKOMMEN NEUE VERSION! Professionelle OCR-Software. Liest direkt von Scanner ein (HP-Scanjet/TIFF/PXC/FAX) Files, die von jedem Scanner (auch HANDYSCANNER, SCAN MAN, etc.) erzeugt werden. PRO-CR erzeugt in Windeseile ASCII-Dateien.

□ NEU: *POSTSCRIPT-FONTS 3 Disks* DM 36
#0474/1330/1332 Über 10 wunderschöne, vollwertige Postscript-Schriften, fertig für Ventura, Pagemaker, etc. Normalerweise kosten solche Fonts jeweils über DM 600!

□ *SHAREWARE SENSATION: QFONT 1.15B - HP FONTEDIT* DM 24
#1075/1092 Exclusiv: 2 voll professionelle Fontprogramme für HP Softfonts. Schriften lassen sich beliebig verändern (über 72pt.) - Funktionen: Zoom, Blickpunkt Scrolling, Fett-, Outline- und Proportionalschriften, Invertieren, Vergrößern und Verkleinern. Incl. Beispielfonts. Ein Muß für jeden Laserdrucker. Wir kennen keine besseren Schrifteneditoren! 2 Disks.

□ *DRUCKER/GRAFIKKARTEN - FONTEDIT* DM 48
#5003 Klasse Schrifteneditoren für Grafik-Karten, NEC- und EPSON-24-Nadeldrucker, Erstellen beliebiger Zeichensätze. Inclusive kompletten kyrillischen Zeichensatz. Jetzt mit Import von Dateien BGI-Fonts. 4 Disks

□ NEUE VER 3.01 *GALAXY WORD - TEXTVERARBEITUNG* DM 12
#0009 Unserer Meinung nach die bisher beste Shareware Textverarbeitung. Extrem schnelles Textsystem der vierten Generation mit Pull-Down Menüs, Druckformatvorlagen, Macros, Worldtree kompatibel. Textlänge bis über 200KB im RAM. Volle Druckersteuerung, Proportionaldruck, etc.! Sie werden Galaxy nicht wiederkennen.

□ *DISK SPOOL II* DM 12
#0211 Neue Version des professionellen Platten-Spoolers. Nie wieder müssen Sie auf Ihren Drucker warten!

DER KÜHLE RECHNER

□ AS-EASY-AS Registrierte Deutsche Version sofort lieferbar DM 168

□ *AS-EASY-AS 4.0R + PIVOT 2.0* DM 24
#0002/0835 Fast 1-2-3 kompatibler Tabellenkalkulation. Jetzt mit vielen Erweiterungen, wie 8192 Zeilen, Worksheet-Link, beliebig erweiterbar durch Add-Ins und User-defined Functions (Werkzeuge anderer Sprachen können nun direkt in dBaseIII/IV Import/Export, Datenbankmasken, viele Stringfunktionen, Finanzfunktionen, viele neue Grafiktypen (auch mehrfach), umfangreiche Makrosprache, Inverse Optimierung, Matrizen, 3-D, usw. Für CGA, EGA, Hercules, M24. Ausgabe nach 24-Nadel, HP-Laser und PIC Files. Exclusive On-Line-Hilfe. **PIVOT** erlaubt den perfekten Seitwärtsdruck Ihrer ASEASYAS Tabellen. 2 Disks.

□ NEU: *FRAMEWORK III Kurz & Bündig* DM 20
#1689 Deutsch! Mehr brauchen Sie nicht um ihre EDV-Ballast in Framework III einzusteigen und sofort arbeiten zu können. Handbuch, Makros, Benutzerfunktionen, Beispiele, Schablonen, etc. Von einem Profi der Erwachsenenbildung konzipiert!

□ NEU: *XACT Series (HP-komp)-Rechner* DM 12
#1119 HP-11C,12C und HP-16C Softwareemulationen.
Der berühmten HP Taschenrechner, mit einem Design nah am Vorbild. Winkelfunktionen, Umrechnungen, Permutationen und Kombinationen, Zufallszahlen, programmierbar, Kontrollband, Statistik, logische Verknüp tungen, Bitfunktionen, Bitsummierungen, Wirtschaft, etc.

DER KOMMUNIKATIVE

□ NEU! *ELSEWARE/XPORT-PC-REMOTE-SOFTWARE* DM 12
#0115. Endlich gibt es auch Remotesoftware als Shareware. Steuern Sie PC's per Modem aus der Entfernung. Toll!

□ NEUE VERSION: *TELEMATE DFÜ V.2.11* DM 24
#1000 Deutsch! Vollkommen integrierte WP 5.1 Adreßverwaltung. Bis zu 5000 Adressen anlegen, ändern, löschen, suchen (Volltext), blättern, Serienbriefe, Etiketten, Adreßlisten, AddOn Makros und Tastaturen. Ein Muß für jeden WP-Anwender.

□ NEU: *NOVELL-NETWARE TOOLS* DM 89
#5003 Der Werkzeugkasten für den Novell Netware Anwender/Supervisor, mit: Netware Bug Fixes, Netware Tutor, Traffic Management, Performance Reports, Backup, Toolboxen für ASM, C, TP, Usage Logging, E-Mail, etc. 10 Disks.

□ NEUE VERSION 0.71: *XBTX - FARBGRAFIK BTX-Decoder* DM 12
#1042 Vollwertiger BTX-Decoder mit voller Farbgrafikdarstellung der BTX-Zeichen, nicht nur primitive Textdarstellung. Für CGA, EGA, VGA, Hercules. Für alle Hayes-komp. Modems. Neu mit Installationsprogramm.

□ NEUE VERSION 17.3A/0923 *RBBS-PC - MAILBOX -* DM 60
#0112 Die ultimative Mailbox/Boxprogram aus den USA, mit allen Schikanen (mit QWK-Quellcode). Die vielen Features und die ausführliche Doku machen RBBS-PC zum wohl meistverbreiteten Mailboxsystem. Profis aus allen Bereichen verwenden RBBS-PC! 5 Disks.

DER LÄSSIGE

□ NEU! *Perestroika* DM 12
#1967 Russisch! GORBI hat es noch nicht geschafft. Können Sie die Perestroika durchsetzen? Viel Glück. Sie wurden es aus den USA, mit allen Schikanen (mit QWK-Quellcode). Die vielen Features und die ausführliche Doku machen RBBS-PC zum wohl meistverbreiteten Mailboxsystem. Profis aus allen Bereichen verwenden RBBS-PC! 5 Disks.

□ NEU! *Roulette-Spiel* DM 12
#1808 Deutsch! DAS Roulettespiel mit der Supergrafik für VGA. Viele Systemspiele schon integriert. Deutsches Spielprodukt.

□ ENDLICH DA! *Skat/Dame* DM 24
#1403/1405 Drei deutsche Spitzenspiele in professioneller Qualität! Für CGA/EGA/VGA-Grafik. (Skat auch HGC). Alle Spieler bitte sofort zugreifen! 2 Disks.

□ NEU! *POWER CHESS/SCHACHBOX* DM 24
#1282/0745 Der neue Stern am Schachnimmel. Unserer Meinung nach das bisher beste Shareware-Schach. Für CGA/EGA/VGA und Hercules. 2 Disks.

□ *HERCULES-SPECIAL-GAMES-PAK* DM 89
#5029 Die neuesten Spiele mit reiner HERCULES-Grafik. Da kann die Hercules-Karte zeigen was sie kann! Der Super-Spielespaß für Herculeskarte, ohne Emulator. 10 Disks!

□ *VGA-SPECIAL-GAMES-PAK* DM 89
#5030 Die neuesten Spiele mit reiner VGA-Supergrafik. Da kann Ihre VGA-Karte zeigen was sie kann! 10 Disks!

□ *EGA/VGA-GAMES-PAKET-NORMALPAKET I.* DM 89
Die besten EGA-Games mit Super-Grafik: EGA- TREK, -RISK, -Blackjack, -DRAG, -Mahjongg, Card-Games, Solitaire, Arcade, uvm., Alles in Super EGA-Grafik! Eine Augenweide nicht nur für Spielefreaks! Test in PD 6/89. 10 Disks.

□ *30 Disks EGA/VGA/GAMES-LUXUSPAKET* DM 149
#5025 SUPER-ANGEBOT! Enthält alle TOP USA Spiele wie SHOOTING GALLERY, PYRAMID, STRAWBERRY, etc. und die Klassiker wie: BASSTOUR, Captain Comic, KUNG FU, KARATE, Mosaix, Cunning Football, NC Risk, EGA-Gammon, Poker Solitaire, Puzzle.

COMPUTER SOLUTIONS

CSL - DAS EINZIG SHARE WARE

ACHTUNG SHAREWAREAUTOREN !

Als eine der weltweit größten Shareware-Bibliotheken, suchen wir ständig gute und neue PC-Software. Interessiert sind alle nicht-triviales Programme, beliebiger Themenbereiche. Falls Sie an einer Zusammenarbeit mit Deutschlands Shareweareprofi interessiert sind, sollten Sie uns Ihre fertig konfektionierten Shareware oder PD-Programme mit Kurzbeschreibung auf Diskette beilegen. Keine Demos oder Pseudo-Shareweareprogramme mit eingeschränkten Datenmengen oder Ähnliches. Für Rückfragen rufen Sie uns bitte an (Frau Drunk). Stichwort: AUTORENBETREUUNG.

DER DATENSAMMLER

□ NEU: *dBase-Reportgenerator* DM 12
#1594 Erstellt schnell und einfach selbst komplexe Reports DBF-Dateien (dBase, Clipper, FoxBase+) mit Gruppierungen, Berechnungen, Sortieren für Ausgabe; Sortieren für Ausgabe, logische Verknüpfungen (AND, OR, NOT), phonetisches Suchen, Vergleiche, etc. möglich.

□ NEU: *Grafikdatenbank (WAMPUM)* DM 12
#0113 Optional residente (nur 20 KB RAM) grafikfähige Datenbank mit allen Schikanen. DBF-Formate (dBase und Clipper) kann eine .PCX Grafik zugeordnet werden. Die Supergrafikdatenbank! CGA/EGA/VGA/HGC.

□ NEU: ZEPHYR - DER DATENHAMMER DM 24
#1252 Vergessen Sie alles, was Sie bisher über PC Datenbanken gehört haben. ZEPHYR das neue Meisterwerk von WAMPUM- Autor hat: **echte** Windowtechnik, echte Maussteuerung, Reportgenerator, Rechenfelder, Textverarbeitung mit Serienbriefunktion, Rechner, DOS-Service, Sortieren, SQL-Support, sagenhaft schnell, Daten-, Im- und Export, Befehlsmodus für dBase IV/FoxPro Befehle (ca. 500 Befehle, die alle in der IMB gofiber Do ... Datei erstellt sind), usw. ZEPHYR hat nichts mit anderen Primitivdatenbanken zu tun, sondern stellt die neueste Generation der Sofwaretechnik dar. **BEI COMPUTER SOLUTIONS NATÜRLICH MIT 1MRD DATENSÄTZEN KAPAZITÄT, WO SONST? 2 Disks.**

□ NEU! *POP-DBF 2.7* DM 24
#1036 Speicherresidenta (belegt nur 34KB!) dBase III/V/Clipper datenkompatible Datenbank. Dateien beliebiger Größe können verarbeitet werden. Menügesteuert, Hilfefunktion. Superprogramm!

□ NEU! *SRI Datenbank V.3.14* DM 24
#1109 Extrem leistungsstarkes, relationale Datenbank mit max. 6 offenen Files, bis zu 65.536 Sätzen. Dabei dBase kompatibel. Programmerstellung (.PRG) mit Kompilierungs- und LINK-Funktion. Kontext-Hilfe, 450 S. Doku. 2 Disks.

□ NEUE VER 1.1! *dBase IV Tutor* DM 12
#1128 Enorm ausführliches Lernprogramm (1 MB Text) für die Erfolgsdatenbank von Ashton Tate. Ersetzt teure Bücher.

□ *Micro SQL/SSQL* DM 24
#1540/0131 Micro SQL ermöglicht jedermann den preiswerten Einstieg in die aufregende Welt der SQL-Programmierung. Wenn Sie auch morgen noch mitreden wollen, hier zugreifen! 2 Disks.

KUNSTUND TECHNIK

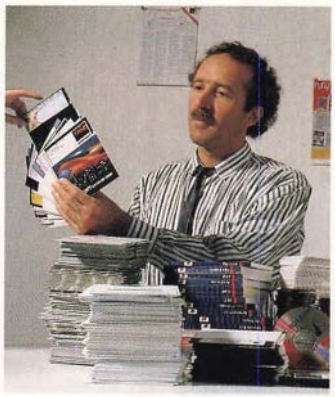
□ *DeskTop Paint 1.3* DM 12
#1085 Brandneues, superbolles Paint-Programm mit allen Schikanen. Verarbeitet Bilder fast beliebiger Größe (mit EMS) (MAC, IMG, TIFF, WPG). HGC, EGA/VGA. EPSON, HP Laser und Postscript. Mit Umlauten! Vom Graphics Workshop Autor.

□ *FRAKTALE/RAYTRACING PAKET 10 Disks* DM 89
#5024 Exclusiv bei uns: Was AMIGA. Anwender schon lange genießen konnten, gibt es jetzt auch den PC, neue Fraktal-Generatoren (z.B. FRACTINT V.14), Ray-Tracing-Programme (z.B. MTV), etc. Dringen auch Sie ein in die fantastische Welt der Apfelmännchen, Julias, etc. VGA empfohlen. Teilweise mit C Sourcecode und Hardcopymöglichkeit

□ *Thunder 2.0* DM 12
#1635 Deutscher Raytracer der Spitzenklasse: Kugeln, Boxen, Dreiecke, Vierecke, kombinierte Objekte. Farbe. Transparenz, Oberflächenstruktur (Texture), Spiegelung und Matthet/Glanz wählbar. "bounding boxes". Alle Grafikkarten.

□ *AUTOCAD-PROFIPAKET* DM 149
#5010 Exclusiv! Mehrere hundert Tools und Grafiken für AutoCAD, aus: 3-D AutoLISP, Movies, Blocks, Demos, Zeichnungen, Füllmuster, Info, Menüs, Newsletters, Dias, Schriften, Utilities, Bemaßung, Etiketten, Elektro, Elektronik, Datei-Management, Layers, und und. 20 komprimierte Disks für den deutschen AutoCAD Anwender!

□ *TT DTP - MEGA- BILDER-PACK- DER RENNER!* DM 99
#5016 **DIE GRAFIKSENSATION !** Über 2000 Clipart Grafiken aus den Themen Geschichte, Technik,



Shareware-Ecke

Shareware ist eine schöne Idee, aber in der Ausführung oft ein Dschungel. Das fängt an bei der Konzeption, die viele Anwender erst mühsam oder auf Umwegen kennenlernen, zieht sich fort in der Bezugsquelle, die oft nicht auszumachen ist, über die Programmgestaltung, die manchmal eigenwillig ist, und endet bei der Registrierung oder beim »Aushungern« ganzer Sharewarelandschaften (vor allem Europa).

Ein schönes Beispiel für intransparente Sharewarestrukturen ist »PC-Browse«: Unlängst noch von einer PC-Zeitschrift als Shareware apostrophiert, ist das Produkt hierzulande von den Autoren (Quicksoft) als Shareware defintiv längst gesperrt. Das hindert einen in der Szene bekannten »Übersetzer« nicht, PC-Browse zu übersetzen und dafür alleine 30 Mark Übersetzungsgebühr zu verlangen. Damit ist weder ein Diskettenbezugspreis (meist zwischen 4,50 und 12 Mark) noch eine »Sharewaregebühr« an Quicksoft bezahlt.

Nun ruht natürlich ein rühriger Quicksoft- und PC-SIG-Adept hierzulande nicht. Meines Wissens hat er solche doch rechtswidrigen Machenschaften nicht angeklagt, sondern zum eleganten Gegenschlag ausgeholt: Er hat PC-Browse selbst übersetzen lassen – inklusive Handbuch – und verlangt dafür läpprige 89 Mark. Für die Vollversion, versteht sich. Alles auf einen Streich – gleich die Vollversion und deutsch! Selbstverständlich unter anderem Namen (»Findfix«) und inklusive gedrucktem Handbuch. Fürwahr ein Shareware-Märchen.

Euer Alois

Weiter mit Gold

Data Beckers »Goldene Serie« läuft weiter. Das war nach den vielen bunten Anzeigen auch gar nicht anders zu erwarten. Die Programme selbst sind nicht immer so goldig – das Formularprogramm ist etwa ein mittleres Desaster –, aber Gold fließt in die Kassen des Verlags. Einziger Vorteil: Sie erwerben die Programme beim Buchladen um die Ecke. Verschämterweise heißen die neuen Serienmitglieder »Lowcost-Software«. Wir stellen sie hier trotzdem vor:

Zwei der neuen Programme laufen unter Windows und sind kleine Utilities, für die an die 30 Mark zu verlangen einfach überzogen ist:

- »Blackout« macht nämlich für das viele Geld nichts anderes, als Ihren Bildschirm auszuschalten, wenn Sie an Ihrer Tastatur einnicken oder heimlich ins Bett gehen. Falls Sie jedoch im Großraumbüro an einem PC unter Windows arbeiten, können Sie mit Blackout auch Ihre Kollegen unterhalten – ein kleiner Spielfilm als Feuerwerk oder als Aquarium, als Puzzle oder Leuchtraketen (Bild 1) und mittendrin ein Spruch zum Tage, der ebenso wie die anderen wählbaren Spielereien immer wieder wegkräuselt. Dieses Tool gibt es auch bei den Becker-Tools, nur ist es dort eine Beigabe.
- »Winpack« ist ein Komprimierprogramm, dessen Bedienungsweise nicht auf Anhieb zu durchschauen ist. Dafür entschädigt es mit einer Pulldown-Oberfläche, Dialogboxen und einer visuellen Anzeige des Komprimiervorgangs (Bild 2). Die Kompression erfolgt angenehm schnell und auch ausreichend kompakt. Selbstverständlich sind mehrere Dateien in ein Archiv zu zwängen. Daraus »entnehmen« Sie auch einzelne Dateien oder ordnen eine selbsttätige Dekomprimierung an. Wer sein Windows partout nicht verlassen will und noch keine derartigen Tools hat, für den ist Winpack zu empfehlen.
- »Steuer '90« ist ein Programm für den Einkommensteuerjahresausgleich und wird an anderer Stelle dieser Ausgabe vorgestellt.
- Wenn Sie Angst vor Viren haben, sollten Sie »Virensucher« regelmäßig benutzen – und etwa jede neu ins Laufwerk gesteckte Diskette damit »durchleuchten« (Bild 3). Daß ein solches Erkennungsprogramm sinnigerweise stets auf der Höhe der Virenforschung sein sollte, ergibt sich aus der zunehmenden Virenverbreitung. Zwar soll der »Virensucher« 200 Virenarten erkennen, doch wenn Sie für jedes Update – etwa jedes Vierteljahr – an die 30 Mark berappen müssen, ist auch der »Virenscan« (von McAfee) oder ein kommerzielles Programm wie der »Turbo Antivirus« eine mögliche Alternative. Letztere können etwa die befallenen Dateien auch wieder restaurieren – so gut es eben manchmal geht.

Info: Data Becker, 4000 Düsseldorf

Monatsdiskette Dezember

Der Dezember scheint der Monat der Besinnlichkeit zu sein. Und auf was besinnt sich der PC-Freak? Auf seine Gerät-

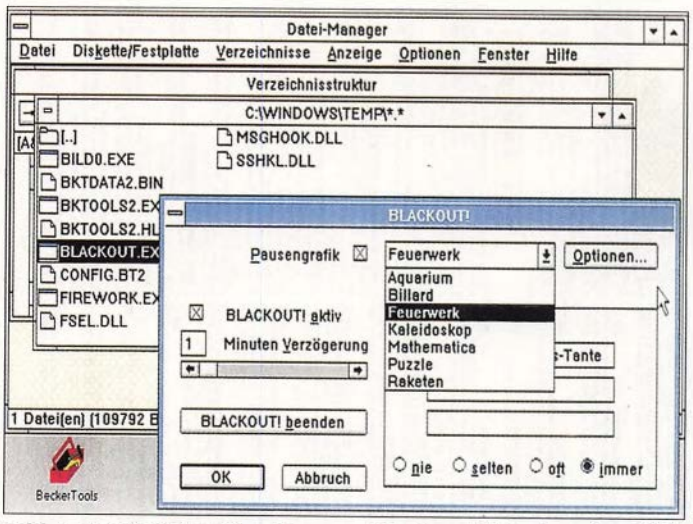


Bild 1. Persönlich wünscht man sich das nicht, aber der Bildschirm sollte es öfter haben – einen »Blackout«, wie ihn das gleichnamige Windows-Programm zeitverzögert herbeiführt

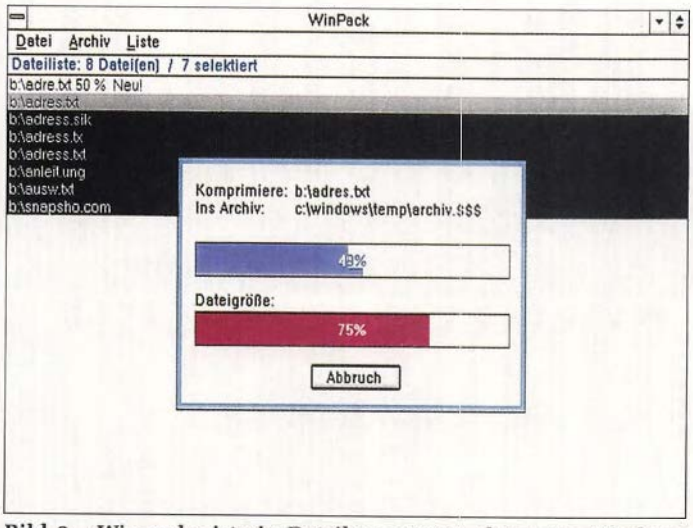


Bild 2. »Winpack« ist ein Dateikompressor, der unter Windows läuft und in einer Art Stapeldiagramm die Verkleinerungsprozedur veranschaulicht

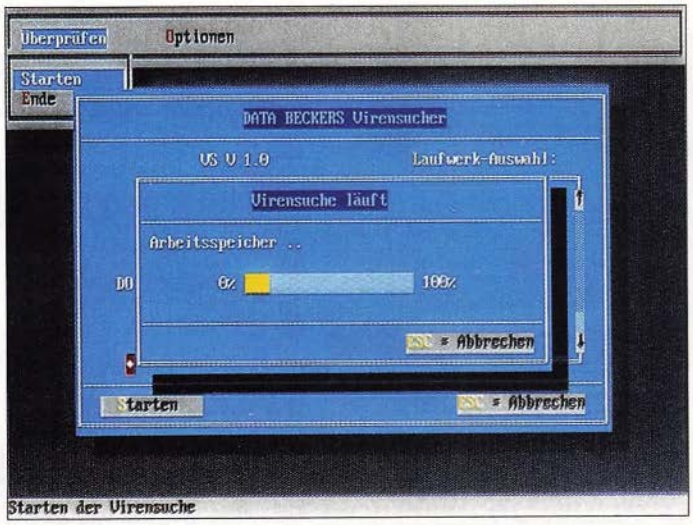


Bild 3. »Virensucher« kann nicht viel mehr, als Viren suchen

Bild 4. Die Schnelligkeit der VGA-Karte mißt »3D-Benchmark«

schaften. Dieses Eindrucks kann man sich nicht erwehren, denn die Monatsdiskette Dezember bietet ein Benchmark-Programm für Ihre VGA-Karte und eines für Systeminfos.

- »3D Benchmark« (Version 1.0) von New Dimension International (Public Domain) ist ein Testprogramm für VGA-Karten, um festzustellen, wie oft der Computer ein Bild pro Sekunde (fps = »frames per second«) neu aufbaut (Bild 4). Gut geeignet, um die Leistungsfähigkeit verschiedener Systeme (vor dem Kauf) zu vergleichen. Das Testgerät – ein Highscreen 386SX mit Highscreen-Monitor und mitgelieferter VGA-Karte schaffte 4.0.
- »Equipment-Check« (Version 7.35) von Clysmic Software (Public Domain) ist eines dieser diversen Programme, mit denen Sie sich Informationen über Ihr System anzeigen lassen. Es kommt gerade den OS/2-Benutzern sehr entgegen, denn mit den Informationen von Equipment-Check wissen Sie, welche Dateien in »*.bio« gefahrlos zu löschen sind. Aber auch für MS-DOS-Benutzer bietet dieses Programm alle notwendigen Informationen.
- »Memsim« von Harris Computer Consulting (Shareware, 25 Dollar) ist ein Expanded-Memory-Manager. Mit Hilfe dieses Programms können Sie Expanded Memory als Datei auf Ihrer Festplatte simulieren! Maximal sind mit Memsim 32 MByte Expanded Memory anzulegen. Sie können also jetzt Programmen, die Expanded Memory benötigen, diese gewünschte Speicherart zur Verfügung stellen. Natürlich ist dieses Expanded Memory auf Ihrer Festplatte nicht so schnell wie richtiges Expanded Memory – aber besser als nichts (und billiger allemal).

Ähnliches wie das an dieser Stelle schon vorgestellte »Xsnoop« leistet auch

- »Timelock« (Version 2.63) von Robert K. Ricketts (Shareware, 5 Dollar), ein Schutzprogramm. Ein Beispiel: Sie arbeiten im Büro an Ihrem Computer und müssen ans Telefon oder auf eine Besprechung – wollen aber vermeiden, daß währenddessen an Ihrem PC gearbeitet wird. Mit Timelock können Sie einstellen, ob nach einer gewissen Zeit der Inaktivität (einstellbar sind 6 Sekunden bis 1 Stunde) die Tastatur »abgeschlossen« werden soll. Das 2 KByte belegende speicherresidente Programm verhindert dann den Zugang zu Ihrem Computer – und gibt den Rechner erst wieder frei, wenn ein Paßwort eingegeben wurde.

Es darf nicht fehlen, das obligatorische Spielebonbon von Nane Jürgensen. Es heißt

- »Mars« (Shareware von Apogee Software, 12 Dollar) und verlangt von Ihnen, auf dem Mars gefangengehaltene Astronauten zu retten! Die Grafik ist sehr schön. Das Spiel bietet insgesamt 20 verschiedene Bildschirme.

Info: Die Deutsche Software Bibliothek, Verlag Nane Jürgensen, 8038 Gröbenzell

Klassische Brettspiele

Dame oder Mühle sind Brettspiele, die auch Uroma noch beherrscht. Damit solche Spiele schon in der Share-Version nicht langweilen, läßt Jürgen Schmitt dazu die Kommentarboxen aufmachen. Ein schön gemachtes

- Dame- (Bild 5) oder Mühle-Brett sind nicht die einzigen Vorzüge dieses Spiels: Sie können zurück fahren, das Brett drehen, Schlagzwang einschalten oder den Ton ausschalten, Spielstände speichern oder wieder laden, sich die Notation der vergangenen Züge oder die Analyse zu Gemüte führen und die Spielstärke bestimmen. Viele andere Optionen ergeben insgesamt eine interessante PC-Umsetzung des bekannten Brettspiels.
- Beim Mühlespiel setzen Sie Ihre Maus ein, um die Steine zu setzen und zu bewegen, während beim Damespiel auch die Cursortasten ausreichen. Ein gut gelungenes Spielepaar, das früher auf einem Schachbrett untergebracht war. Für 22,95 Mark (beziehungsweise 40,90 Mark für beide Spiele) registrieren Sie Ihren diesbezüglichen Spieltrieb, dem Sie auf einem EGA- oder VGA-Monitor fröhnen können.
- Mit auf der Diskette ist »Kali-Nähro«, ein Programm für den ernährungsbewußten Computernutzer. Enthalten ist eine Liste von Nahrungsmitteln und ihren Nährwerten (Gehalt an Eiweiß, Fett, Kohlenhydrat, Cholesterin und Brennwert). Das Programm kann aber auch Rezepte aufnehmen, Einkaufszettel ausdrucken und vieles andere.

Info: Jürgen Schmitt, 6520 Worms

(al)

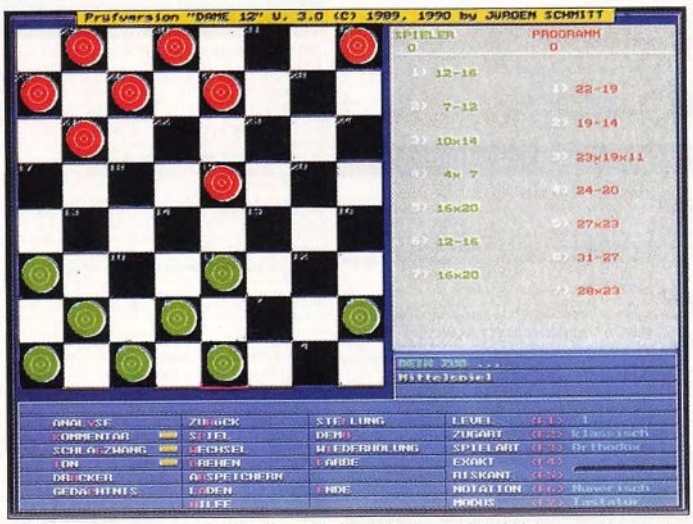


Bild 5. »Dame-12« ist kein minderjähriges Fräulein, sondern ein Spiel, das mit »Mühle-12« die klassischen Brettspiele in der Shareware komplettiert

TOP-SOFTWARE mit professionellem

PD- / Shareware MS-DOS

Qualität und Service müssen nicht teuer sein! Testen Sie uns! Wir bieten Ihnen sorgfältig ausgesuchte und geprüfte PD- und SHAREWARE-Programme zum verblüffenden Preis! Mit einem riesigen Leistungsplus!

BÜRO, FINANZEN, DATENVERWALTUNG

HANDWERKERPAKET PEGASUS V2.19 (AP-70PE) Umfangreiches Handwerkerbereichsprogramm für Bauunternehmen und Handwerksbetriebe aller Betriebsgrößen. Das Programm umfaßt Stammkunderwerw. (mit Suchsystem), Angebote, Rechnungen (Abschlagsrechn.), echte Bauaufmaße, Rapporte, Ausschreibungen und Brieftext. Musterprojekte und Musterhochbaustammdaten (auch austauschbar) werden mitgeliefert. Sehr einfache Installation. Benötigt 7 MB auf der Festplatte. Wird mit 180seitigem Originalhandbuch auf Disk (zum Selbstdruck) geliefert. Voll lauffähige Version! Benötigt Festplatte und beliebige Grafikkarte. **Kompletptpaket mit 7 Disks 5 1/4" oder 4 Disks 3 1/2" bei uns nur DM 34,90.**

CTO-PAKET NEU! (AP-30CT) 4 TOP-PROGRAMME der Autoren Gerhards & Detiege bei uns jetzt mit EHO PLUS (Einzelhandelsorganisation / Fakturierung), brandneue überarbeitete Version!, EA (kompl. Einnahmen-Überschußrechnung, Schnittstelle zu EHO plus), EKS (Datenbank-Karteisystem) und VV (Vertragsverwaltung). Die professionelle Komplettlösung für kleine u. mittlere Betriebe. **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90!**

GS-PAKET NEU (AP-59GS) Vier professionelle Büro-Anwendungen vom Autorenteam Gandke & Schubert: GS-AUFTRAG (kpl. Auftragsverwaltung für Betriebe mit Kunden-, Art.-, Lagerverw.), GS-ADRESS (komfortable Adressverwaltung mit integr. Textverarb. für Serienbriefe), GS-ORTE (PLZ-Datenbank mit G. 4000 Orten, lernfähig) und (NEU!) GS-EAR (Einn.-Ausg.-Überschußrechng., mandantenfähig). Hervorragend getestet in mehreren Fachzeitschriften! **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90!**

RW-PAKET (AP-48RW) Neueste Versionen der 4 Spitzenprogramme vom Computerservice Wachtmann: RW-BUCH (kompl. Buchh. mit GuV, Bilanz, UST.Voranm. etc), RW-KASSE (Kassenbuch mit Schnittstelle zu RW-Buch), RW-FILE (Datenbank mit Masken- und Listengenerator, Texteditor, umfang. Such- u. Sortieroptionen) u. RW-MENÜ (Bedieneroberfläche mit Paßw.schutz, Kalender u.v.m.) Diese Programme stehen teurer kommerzieller Software in nichts nach: SAA-Oberfläche, Pulldown-Menüs, wahlw. Maus, und... Absolut professionell! **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90!**

STAR-PROGRAMME-PAKET (AP-63ST) Alle Erfolgsprogramme der „Star"-Autoren Lars Schenk & Frank Horn: ETIKETTENSTAR (Etikettendruck), CARDSTAR (Datenverwalt.), ADRESSENSTAR (Adressdatei), MASKSTAR (Maskengen. für Turbo-Pasc.) und COLORSTAR (Tetris-Variante) * Jetzt zum Paket-Schnupperpreis auf **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur je DM 19,90!!**

VEREINSVERWALTUNGS-PAKET (AP-65VV) Vergessen Sie das umständliche Blättern in Karteikarten, stundenlanges Schreiben von Anschriften usw. Ab sofort erledigt Ihr PC dies für Sie: Mitgliedsverwaltung, sortierte Listen, Beitragszahlungen (versch. Stufen), Lastschriften, Rundschreiben, Etiketten, Geburtstage und Jubiläen u.v.m.: mit diesem Paket haben Sie stets alles im Griff. Problemlose, durchdachte Bedienung. Wir liefern Ihnen eine geprüfte Auswahl der besten Programme (natürlich alles in deutsch) auf **4 Disketten 5 1/4" oder 2 Disketten 3 1/2" für nur DM 19,90!!**

MEMO V1.3 (AP-41LV) Professionelles Kartei- / Literaturverwaltungspaket mit sehr leistungsfähigen Selektions- und Suchkriterien, geeignet für umfangreiche Bücher- / Zeitschriftensammlungen. Schlagwortsuche, kombinierter Zugriff, umfangreiche Datenimport / -exportfunktionen (dBase /ASCII), Druckerangassung u.v.m.! **Ausführlicher Test in DOS-TREND 8/90. 4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90**

ARZTPAKET NEU! (AP-71AZ) Fast nicht zu glauben: Endlich ein leistungsfähiges Profipaket für ihre Arztpraxis zur Privatliguidation (auch Zahnärzte)! Mit Patienten- u. Leistungsverwaltung (incl. GOÄ), Diagnosen, Rechn./Mahnwesen, Statistik u.v.m. Enthält die Programme CTO-ARZTPRAXIS (erweiterte Version einschl. CTO-EA) und (NEU!) DER ARZT / DER ZAHNARZT (Nachfolgerversionen von „ZACMED"). **Jetzt 4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90!**

FINANZPAKET NEU! (AP-60FI) Ein Programmpaket rund um's Geld – egal ob Sie einen Kredit benötigen oder Ihr Guthaben optimal verwalten wollen. Alles deutsche Top-Programme: Zinsen 5.0 mit Girokonto, Kontomanager 1.4, (Beschreib. s. unten), sowie Kapitalberechnungen, Anlageberatung, Baufinanzierung, Banküberweisungen. Damit haben Sie Ihre Finanzen voll im Griff! **Jetzt 8 Disks 5 1/4" oder 6 Disks 3 1/2" nur DM 39,90**

ZINSEN 5.01 (AP-61ZI) Brandneue, jetzt erheblich erweiterte Version. Zahlreiche Berechnungen wie Zins/Zinseszins, Effektivzins, Kredit- und Tilgungspläne, Eskont u.v.m. Neu integriert: GIROKONTO-VERWALTUNG! Nicht nur für Fachleute (bei zahlr. Kreditiest. im Einsatz), sondern auch für Laien hervorragend geeignet. Unentbehrlich für Sparer, Kapitalanleger und Kreditnehmer! Ausführl. Handbuch auf Disks, benötigt Festplatte. DEUTSCHES SPITZENPROGRAMM! **4 Disk 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90**

KONTOMANAGER 1.4 (AP209) Das bekannteste Kontoführungsprogramm, jetzt in neuer, überarbeiteter Version. Zur Verwaltung von Konten aller Art (Gehalts-, Gro-, Sparkonten oder Haushaltsbuch, Vereinskasse usw.) Schauen Sie Ihrer Bank auf die Finger...

KLICKUP (AD336) Endlich ein deutscher Desktop-Organizer, der per Knopfdruck (auch aus anderen Programmen heraus!) einen Texteditor (Notizbuch), universelle Datenverw., Adressverw., wiss. Taschenrechner, Terminkalender, Uhr, Tastaturmakros, ASCII-Tabelle und Druckersteuerung per Menü zur Verfügung stellt. Schaffen Sie Platz auf Ihrem Schreibtisch! (Benötigt Festplatte)

CTO EHO PLUS (AD044) Jetzt neue, erheblich erweiterte Version!! Professionelles Fakturierungs-Programmpaket, das alle Aufgaben in kleinen und mittleren Handwerksbetrieben, Einzelhandelsgeschäften und für Freiberufler erledigt. Mit Rechnungs- und Mahnungswesen, Lagerverw., Buchungen, Adressverw., Umsatzstatistik etc. * In der PLUS-VERSION jetzt mit neuer Benutzeroberfläche, Mausunterstützung, Barverk.-Quittungsdruck, Etiketten, 70 Druckertreiber und VIELES mehr! * Schnittstelle zu CTO-EA (AD045). Datenformat kompatibel zu dBase (TM)-Dateien. Integr. Hilfefunktionen, selbst Laien kommen mit EHO PLUS sofort zurecht. Übrigens... schon die Vorversion wurde **in PC Plus 6/89, PC pur 6/89 und CHIP 6/90 empfohlen! Benötigt Harddisk.**

BÜROMANAGER (AD265/AD266) (2 Disks) Integriertes Geschäftsprogramm-Paket mit Auftragsbearbeitung, Mahnwesen, Finanzbuchhaltung, Lagerverwaltung, Vertreterabrechnung, Statistik, etc. Ausführliche Dokumentation auf Disk.

DBH (AD331) „Der Buchhalter" V2.4 – jetzt kompriniert auf einer Diskette und erheblich erweitert: Mandantenfähigkeit, Bilanz, GuV auch mtl., Umsatzstatistik und Online-Hilfe sind nur einige der vielen Funktionen, die diese neue Version auszeichnen. Autor: U.Feldmüller. Harddisk erforderlich.

TERMINVERWALTUNG (AD153/AD404) (2 Disks) Zwei deutsche Top-Programme, mit denen Sie alle Termin im Griff behalten: WARNGULB und FW-KAL in neuesten Versionen! Ab sofort kein vergessener Geburtstag, keine versäumte Kündigungsfrist, keine verspätete Zahlung mehr! Verwaltung von Einzelterminen, Wiedervorlagen oder periodisch wiederkehrenden Terminen, Feiertage (der 3. Okt. ist bereits enthalten!), Kalender, Textsuche, sortierte Listen u.v.m.

ZEITGEIST (AD340) Betriebliche Projekt-/Terminplanung am PC, ersetzt die klassische Plantafel im Büro. Ersparen Sie sich Streß, Zeit und Terminärger! **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.**

UNIDAT V3.01 (AD127) Datenbankprg für beliebige Anwendungen, verblüffend einfache Bedienung. Ideal als Adress-, Video-, Literatur- oder Schallplattenverwaltung usw. (mit fertigen, sofort einsetzbaren Anwendungsbeispielen). **Vorgestellt in DOS-TREND 8/90. Autor: A. Helmke.**

CARDSTAR (AD379) Datenverwaltungsprogramm nach Art eines herkömmlichen Karteikastens. Pro Datei können bis zu 100000 Karten aufgenommen werden. Die Karteikarten lassen sich suchen, markieren und ausdrucken. Mit integr. WordStar-kompat.Texteditor. Ideal zum Erfassen von Adressen, Rezepten, CD-Verwaltung usw., da Maske individuell anpaßbar. Dieses Programm verbindet Komfort mit problemloser Bedienung! **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90**

ADRESSENSTAR (AD403) Wieder ein neues Produkt aus der „Star"-Serie: Adressverwaltung mit modernster Oberfläche (Auswahlmenüs in aufklappbaren Fenstern), übersichtlich, flexibel und kinderleicht zu bedienen. Vom Autorenteam Schenk & Horn

PHONOVISION (AD406) Neues Verwaltungsprogramm für Ihre CDs, MCs, LPs und Videos. Alle erdenklichen Sortierfunktionen, Listen, Suchen nach verschied. Kriterien etc. Schnell, leistungsfähig und dennoch einfach zu bedienen. So etwas suchen Sie doch schon lange...

KALI-NÄHRO (AD426) Gesunde und abwechslungsreiche Ernährung ab sofort kein Problem: 850 Nahrungsmittel (mit Angaben zu Eiweiß, Fett, Khyd., Ballstoffe, Cholest., Kjoule) und fertige Rezepte werden perfekt verwaltet. Dazu noch beliebig erweiterbar! Komfortabe Such- und Verknüpfungsfunktionen. Suchen Sie z.B. ein Gericht ohne Fleisch, mit Eiweißgehalt/aber als 25% ? Kali-Nähro macht sofort Rezeptvorschläge. Ein Top-Programm – nicht nur für Hausfrauen!

EASYADRESS/EASYVIDEO (AD318/AD319) (2 Disks) Komfortable Adressverwaltung und Videofilm-Verwaltung von RODINVA-Soft

SHAREHOLDER (AD315) TOP-Aktienanalyse- u. Verwaltungsprogramm mit tabell. und graphischer Auswertung (Charts): 30/90/200-Tagesdurchschn., fantastische Graphik (Herz/EGA/VGA). Ca. 30.000 Kurse werden bereits mitgeliefert! (Disk kompriml.). Steigen Sie jetzt in die Börse ein, die nächste Hausse kommt bestimmt! Vorgestellt in DOS-TREND 8/90.

TEXTVERARBEITUNG, DTP, DRUCKEN, FONTS

LIGHTING-PRESS & PRIVAT-PRINTER-DTP-PAKET 1 (AP-55LP) Unser Bestseller-Paket, jetzt ERHEBLICH ERWEITERT – trotzdem zum alten Preis! Enthält jetzt die Programme LIGHTING-PRESS und die deutsche Version PRIVAT-PRINTER: Fantastisches, DTP-ähnliches Druckprogramm zur mühelosen Gestaltung von Briefköpfen, Glückwunschkarten, Einladungen, Speisekarten, Miniposter und vieles mehr. Text und Graphiken können gemischt werden. Das Programm umfaßt bereits 48 Schriftartvarianten, 12 Rahmen und 120 fertige Graphiken, die vergrößert und verkleinert werden können. Integrierter Grafik-Editor zum Erstellen eigener Graphiken. Vollständig menügeführt – selbst Laien kommen mit diesem Programm sofort zurecht. Zusätzlich mit in diesem Paket: deutsche UMLAUTE und EGA-POSTKARTEN, 5 zusätzliche Graphikbibliotheken (PM-Graphics 1-5) mit weiteren ca 300 Zusatzbildern, BORDERS mit 20 Zusatzrahmen, sowie PM-/PS-TOOLS und GETART (Etikettendruck, Grafikkonvertierung etc.). Alles zusammengefaßt auf **6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2", einschließlich 102-seitigem deutschem Handbuch 1 (Anleit. und Abbildung aller ca. 400 Bilder), zum Super-Sparpreis von nur DM 39,90. Vorgestellt in DOS 3/90, S.132**

NEU! LIGHTING-PRESS ZUSATZPAKET 2 (AP-62LZ) Neue Graphikbraries Nr. 6-10 (weitere rund 400 Bilder, keine Überschneidungen mit obigem Paket 1!) und zwei Zusatzprogramme: PAL (wandelt alle L.-Press-Bilder in andere Grafikformate, wie z.B. 1st Publisher ua.) sowie PIXCAT (druckt alle Bilder einer Bibliothek geordnet aus). Einschließlich NEUEM DEUTSCHEM HANDBUCH 2 „TIPS & TRICKS zu L.-Press", 70 Seiten randvoll mit Tips zur Gestaltung, Grafikimport, Scannen eigener Bilder, Anl. für Zusatzprg. etc. **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disk 3 1/2" einschl. Handbuch 2 (Hofacker-Verlag) nur DM 29,90 !!**

KOMPLETTPAKET LIGHTING-PRESS / PRIVAT-PRINTER (AP-66LK) Sparen Sie nochmals Geld. Beide Lighting-Press-Pakete **(AP-55LP und AP-62LZ)** incl. zwei dt. Handbücher, wie oben beschrieben zum **Sonderpreis von nur DM 64,90 !!**

HANDBUCH 1 LIGHTING-PRESS (AB-810) einzeln, wie oben, 102 S., DM 9,80

HANDBUCH 2 LIGHTING-PRESS (AB-818) einzeln, wie oben, 70 S., DM 9,80

DELUXE-DRUCKER-PAKET (AP-39DP) Exklusiv von uns mit deutschem Anleitungshandbuch! Eine Zusammenstellung der besten Druckerutilities und Fonteditoren, die ein Optimum aus Ihrem 9/24-Nadeldrucker herausholen! Schriftartwahl per Menü, Letterquality-Schrift, Druckerspooler, viele ansprechende neue Schriften (Fonts), Definition eigener Zeichensätze und vieles mehr! Enthält unsere Erfolgsprogramme Fontastic, Imageprint, Bradford, Font-Editor und weitere Disketten mit unentbehrlichen Printer-Utilities. Gönnen Sie Ihrem Drucker das richtige „Futter"! **8 Disks 5 1/4" oder 4 Disks 3 1/2" incl. deutschem Handbuch nur DM 49,90.**

PRIVAT-PRINTER (AD300) Jetzt bei uns die DEUTSCHE VERSION des Riesen-Hits „LIGHTING PRESS"! Komplett eingedeutscht, alle Funktionen wie „Lighting Press". Für dt. Umlaute benötigen Sie zusätzl. AD180. Natürlich können Sie auch alle engl. Zusatzdisketten (Bilder, Rahmen, Tools) weiter verwenden. Am besten gleich das große Paket AP-66LK bestellen...

L.-PRESS-UMLAUTE/EGA-POSTKARTEN (AD180) 2 wertvolle Ergänzungen zu Lighting-Press: „Umlaute" ersetzt die engl. Fonts und ermöglicht deutsche Umlaute! ® CGA/EGA/VGA! * EGA-POSTKARTEN ermöglicht die freie Gestaltung von Postkarten u. Poster (A4). Prüfversion, nur für EGA/VGA.

L.-PRESS BORDERS (AE261) Zusatzdiskette zu Lighting-Press mit 20 weiteren, neuen Rahmen. Verwendbar auch für Printmaster (TM) und Privat-Printer.

FORM-GENERATOR (AE234) Zur Erstellung eigener Formulare. Speicherresident. Mit vielen fertigen Beispielen.

TEXTER-PC V2.43 (AD304/AD305) (2 Disks) Brandneue Version! Erheblich überarbeitet im gräph. Bereich, verbesserte Zeichensätze, Formatvorlagen. Jetzt auch mit Maussteuerung und 43/50 Zeilen unter EGA/VGA möglich! Das bieten selbst kommerzielle Programme nur selten: Multifont-Textverarbeitung, die sich neben den üblichen Standardfunktionen besonders durch Spalten-Blockfunktionen (d.h. mehrspaltigen Text gestalten, verschieben u. kopieren), IBM-Blockgrafik für Rahmen etc., Rechnen im Text sowie wahlweisem Grafik-Druckmodus mit 11 eingebauten Schriftarten in 2 Schriftgrößen auszeichnet! Schnelle, hochauflösende Druckausgabe auf 9-/24-Nadeldrucker. Jetzt mit neuer Benutzeroberfläche und zahlreichen Erweiterungen / Verbesserungen! Durch spezieller Programmiermodus (wahlweise) auch ideal zur Bearbeitung von Programmlistings!

TEXTER-PC-FONTS (AD387) NEU! Zehn zusätzliche Fonts zum Programm Texter-PC (siehe oben): Futura, Griechisch, Roman etc. Am besten gleich mitbestellen.

FW-TEXT 3.0 (AD309) NEUE VERSION! Textverarbeitung mit bedienerfreundlicher Menü/Führung (ähnelt sehr „MS-WORD" (TM). Bereits die Shareware-version bietet vollen Funktionsumfang: Blocksatz, Tabulatoren, Einzüge, Suchen/Ersetzen, 300!! Druckertreiber, Mausunterstützung und vieles mehr. Ein ausgereiftes und vielseitiges Programm. **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.**

DISKLABEL/MENÜ V2.0 (AD281) Etikettendruckprogramm, das Ihren Disketten ein professionelles Outfit verleiht! Liest automatisch die Dateinamen einer Diskette (incl. Unterverz.) ein und druckt Etiketten für 3 1/2"- oder 5 1/4"-Disks. Auch Adressbeketten lassen sich in Sekundenschnelle erstellen. Jetzt mit Zusatzprogramm „Start-Menü": Generiert auf einfachste Weise eigene Menüs zum Starten Ihrer Programme von Diskette od. Festplatte. **Vorgestellt in DOS 9/90 als eines der besten Prg.! Autor: M. Köthe**

ETIKETTENSTAR (AD378) Das universelle Etikettenprogramm für alle denkbaren Formate! Etikettentexte können natürlich gespeichert, nachträgl. geändert und in verschied. Schriftarten gedruckt werden. Eine Vorschaufunktion ermöglicht das detailgetreue Betrachten in Grafikmodus vor dem Druck. Neben bereits fertigen Standardetiketten für 51/4" und 31/2"-Disketten, Adressaufkleber und Videokassetten (Überseite und Rücken!), lassen sich eigene Etikettenformate „layouten". Deutsches Super-Programm, **vorgestellt in DOS-TREND u. DOS-SW!**

FONTED (AD368) NEU! Zeichensatzeditor für Epson-kompatible 9-Nadel-Drucker (Draft und NLQ). Sechs verschiedene Fonts befinden sich bereits als Beispiel auf der Diskette. Bedienung über Pull-Down Menüs, Mausunterstützung. Autor: G. Blumert.

FONT-EDITOR (AD125) Zum Erstellen eigener Zeichensätze (Schriftfonts) für Ihren EPSON-LQ-kompatible 24-Nadel-Drucker. Fonts werden per Download in den Druckerspeicher eingelesen.

SPEZIELL FÜR LASERDRUCKER!

LASERJET SOFTFONTS (AP-43LS) Das richtige „Futter" für Ihren Laserdrucker (HP-LASERJET od. kompatible): **über 100 Softfonts!!** Ein Teil der Fonts kann direkt in Ventura (TM) eingebunden werden (incl. Width-Tab.). **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2", einschl. 150seitigem deutschem Handbuch mit Fontübersicht, Informationen und Tips (Hofacker-Verlag, auch einzeln erhältlich unter Best.-Nr. B-899, DM 29,80), bei uns alles komplett nur DM 54,00**

LASERJET-TOOLS (AP-44LT) NEU! Mehr als 50 sinnvolle Utilities für LJ, wie z.B. Printercontrol, WP-Macros, Barcode u.v.m. Eine Auswahl vom Besten, kompriniert auf **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90**

RUBICON PUBLISHER / PC-DRAFT II (AP-45RP) NEU! DTP und CAD mit dem Laserdrucker! Rubicon Pub. ist ein befehlsorientiertes DTP-Satzsystem, speziell für HP-Laserjet II / Postscript, das eine genaue Textformatierung ermöglicht. Sehr ausf. Anl. auf Disk. Vorgestellt in DOS-SW 5/90 „ [verschaft] Schriftstücken ein absolut professionelles Layout.... Ein exzellentes Werkzeug mit riesiger Funktionsvielfalt für den semiprofessionellen Anwender (3 Disks!) Was bezahlen Sie für einen anderen Publisher? * PC Draft II ist ein CAD-Prg. mit unzähligen Features wie Zoom, Objekte, Bemaßung, Schriften und... und... Mit speziellen Druckertreibern für Laserdrucker. * **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" für den Profi, nur DM 19,90**

DELUXE-LASERJET-PAKET (AP-46LD) Das KOMPLETTPAKET zum Super-Sparpreis! Enthält die drei Pakete AP-43LS, AP-44LT, AP-45RP und das dicke Softfont-Handbuch (Hofacker-Verlag). **14 Disks 5 1/4" oder 7 Disks 3 1/2" für nur unglaubliche DM 79,00 !**

DTP-ANWENDER – AUFGEPASST!

Wir bieten Ihnen spezielle Utilities und Fonts für Laserdrucker sowie phantastische PD-Clip-Art-Bilder zur Einbindung in Ihr eigenes DTP-Programm! **(Siehe Vorstellung in DOS 3/90, S.132)**

Wollen Sie wirklich weiterhin wertvolle Zeit verschenken mit dem Ausschneiden und Einscannen Ihrer Bildvorlagen? **Wir liefern Ihnen rund 3000 fertige Bilder** aus allen erdenklichen Themenbereichen auf Disketten! Die Bilder liegen in verschiedenen Formaten vor (PM/PS,PCC,PCX,MAC,GEM usw.) und **können durch die im Grundpaket enthaltenen KONVERTIERUNGSPROGRAMME in nahezu alle gängigen Grafikformate umgewandelt werden**. Dadurch können Sie alle Bilder in Ihrem eigenen DTP-Programm wie z.B. Ventura Publisher, Timeworks, Pagemaker, 1st Publisher, GEM-Draw, GEM-Paint, Fontasy, Macpaint, Printmaster, Printshop (alles eingetr. WZ) und in Lighting Press / Privat-Printer /PC-Draft sowie vielen anderen Programmen verwenden!

Kein langes Suchen und Probieren am Bildschirm, sondern schnellste Auswahl, denn ALLE ca. 3000 BILDER sind in einem über **230seitigen deutschen Handbuch übersichtlich abgedruckt** (davon ca. 50 Seiten Text mit zahlreichen grundlegenden Hinweisen und Tips für Anwender). Über ein im Grundpaket **mitgelieferten Indexfile** incl. Listprogramm läßt sich jedes gewünschte Bild mit Bildbezeichnung, Seitenzahl und Disk-Nummer in Sekundenschnelle auffinden!

DTP-SHAREWARE-GRUNDPAKET (GR-200) Enthält:

- Shareware-programme OPTIKS und ICONVERT einschl. deutschen Anleitungsheften (siehe Rubrik Graphik / CAD),
- ein Indexfile incl. Listprogramm zum sekundenschnellen Auffinden jedes gewünschten Bildes,
- ein 230seitiges Handbuch (Hofacker-Verlag) mit Tips und Tricks sowie ALLEN ca. 3000 Grafik-Abbildungen (auch einzeln erhältlich unter Best.-Nr. B-880 zu DM 19,80). Alles zusammen zum fantastischen **Kompletpreis von nur DM 29,80!** Sie sparen enorm gegenüber Einzelkauf!

DTP-SHAREWARE-KOMPLETTPAKET (GR-150) Mit rund 3000 (!) Bildern auf **22 randvollen, komprimierten Disketten 5 1/4" bzw. 10 Disketten 3 1/2", einschließlich Grundpaket GR-200 (mit Anl. u. 230 S. Handbuch), zum Komplett-Sonderpreis von nur DM 125,80!** Ein echter Preisknüller!

GRAPHIK UND CAD

GRAPHIK-PAKET (AP-27CA) mit den besten Shareware-Graphikprogrammen zum Erstellen und Bearbeiten eigener Zeichnungen und Bilder. Enthält: Aitamira, Image 3D, PC-Keydraw V3.75 (NEU!), PC-Draft III, Draft-Choice, Fingerpaint 4.0 und Optiks 2.18. **12 Disks 5 1/4" oder 6 Disks 3 1/2" mit unseren Graphik-Bestsellern nur DM 55,00**

VGA-GRAPHIKPAKET (AP-26VG) Enthält die Shareware-Knüller VGA-CAD V1.6 und VGA-Paint V1.1 (fantastische Zeichen-/Malprg. mit Mausbedienung, 256 Farben, Full-Screen-Painting, Airbrushes, Color-Mixing, und... und...), sowie VGA-Utilities und eine Disk mit imposanten VGA-Graphik-Demos. Nutzen Sie die Fähigkeiten Ihrer VGA-Karte mit diesem Paket endlich voll aus! VGA-CAD wurde in **DOS-SHAREWARE 6/90 „hervorragend" getestet! 6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" mit VGA-Power nur DM 29,90**

VGA-BILDERPAKET 1 (AP-33SV) Hochauflösende (bis 800x600) Bildershow mit Landschaften, Portraits, Comicstars u.v.m. Eine Augenweide! Incl. View-Utilities (AG099) **8 Disks 5 1/4" oder 4 Disks 3 1/2" nur DM 39,00**

VGA-BILDERPAKET 2 (AP-34VS) Wie Paket 1, mit neuen Bildern aus den Bereichen Raumfahrt, Astronomie, Landschaften u.v.m. Incl. View-Utilities (AG099) **8 Disks 5 1/4" oder 4 Disks 3 1/2" nur DM 39,00**

GRAPHIK-KONVERTIERUNGSPAKET (AP-54GK) Mit diesem Paket lassen sich Graphiken fast aller gängigen Formate auf einfache Weise ansehen, umwandeln in anderere Grafikformate, bearbeiten, Farben umsetzen in S/W-Schattierungen, drucken usw. Nutzen Sie jetzt z.B. eine riesige Anzahl Bilder anderer Formate für Ihr eigenes DTP-Programm oder Lighting-Press / Privat-Printer! Auch geeignet für alle unsere VGA-Bilder- und Erotikpakete! (GIF-Format). Enthält die Shareware-Hits OPTIKS, ICONVERT und GRAPHICS WORKSHOP! * **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" inclusive zwei deutschen Anl.heften, nur DM 24,90**

THUNDER 2.0 (AD396) Fantastisches (deutsches!) Raytracing-Programm zur einfachen Erstellung fotorealistischer Grafiken (Real- oder Fiktivbilder) auf Ihrem PC. Erreugen Sie nun selbst tolle Grafikmotive, wie bei Fernsehen und Film! **Vorgestellt in DOS-SW Dez. 90:** Mit einer sehr geringen Einarbeitungszeit lassen sich sehr gute Resultate erzielen.

GRASP V1.1 (AE341/AE342/AE343) Profi-Grafik-Animationssystem. Erstellen Sie sich jetzt Ihre eigenen Diashows, Programmvorspänne, bewegte Trickfilmsequenzen (mit flüssiger Bewegung!) u.v.m.! Capture- (Übernahme)-Funktion von Graphiken aus anderen Programmen, zahlreiche Effekte wie Ein- und Ausblenden, und... und... **Das Testurteil in DOS-SHAREWARE 6/90 sagt mehr als 1000 Worte:** „...vollwertig einsetzbares, professionelles Animationssystem, mit dem auf einfache Weise Slide Shows und einfache Bewegungsabläufe erstellt werden können." Mit vielen Demos und kompl. Handbuch auf Disk. Für Herc./CGA/EGA

TFG Turbo Fractal Generator V5.0b (AD362) NEUE Version! Komfortables Programm zur Berechnung fraktaler Mandelbrot-Grafiken (Apfelmännchen). Hohe Berechnungsgeschwindigkeit und viele interessante Funktionen, wie z.B. Ausschnittsvergrößerung und Erstellen einer Dia-Show. Möglichkeit eigener Eingaben und Berechnungen. Für alle Grafikkarten, fantastische Darstellung unter VGA. **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90**

JENNIFER MAPS V2.02 (AD288) Zeigt Ihnen anhand eingegebener Postleitzahlen auf einer bunten Deutschlandkarte (West) die Position der gesuchten Orte an! Flüsse u. Autobahnen sind ebenfalls einblendbar. Daten können auch aus Fremdlisten (z.B. Ihre Adressendatei) im ASCII-Format übernommen werden. **Hervorragender Test in DOS-Shareware 2/90.** Nur für EGA/VGA-Karte!

CASCADE 2D (AD143) Neue Version 3.51! Deutsches CAD-System für ALLE Graphikkarten (Anpassung! Benötigt 640K RAM und Festplatte, unterstützt Maus, Coprozessor und EMS. Es ist unmöglich, hier auch nur einen Teil der Funktionen aufzulisten! Druckeranpassung für 9- u. 24-Nadler sowie Plotter. Schon der Test der Vorversion in PD-Magazin 9/89 war überzeugend: „Spitzen-CAD-Anwendung ... ein Paradebeispiel für neue deutsche Shareware..." Jetzt in der neuen Version **(vorgestellt in DOS-TREND 01-91)** noch besser!

PC-DRAFT III (AE191/AE192) (2 Disks) Profi-Grafikpaket zur Gestaltung anspruchsvoller Bilder mit bis zu 1280x700 Pixeln. Alle erdenklichen Features wie: Maussteuerung, Pulldown-Menüs, Grafik-Makros, Capture-Funktion, Diashow-Modus u.v.m. Die Bilder können unter GEM (TM) oder anderen DTP-Programmen weiterverarbeitet werden. Mit Grafik-Bibliothek, vielen Schriften und Anl. auf Disk. (Hinweis: Prg. nicht identisch mit PC-Draft von RHV)

GRAPHICS WORKSHOP (AE325) V4.6 oder neuer. Konvertiert blitzschnell Grafikfiles der Formate: GIF, TIFF, EPS, WPG, MSP, PCX, GEM/IMG und MacPaint. Sie können: Bilder beliebig umwandeln, ansehen, Farben umsetzen in S/W-Schattierungen, Drucken auf Laser u. Postscript. Ideal auch für unsere VGA-Bilder- und Erotikpakete!

DIENSTPROGRAMME UTILITIES, DFÜ, BTX

FORMAT/DISKCOPY-TOOLS (AP-58FC) Eine Sammlung der komfortabelsten, besten und schnellsten Kopier- und Formatierprogramme, die wirklich ALLEN Ansprüchen gerecht werden! Kein kommerzielles Programm für mehrere hundert DM kann beim Leistungsumfang dieses Pakets mithalten! Enthält die DEUTSCH-SPRACHIGEN Programme EASYFORMAT (überzeit komfortabelstes Formatierprg.), QFORMAT, QCOPY, AGATHE 4.1/P30, FB-COPY 2.0, sowie die US-Hits: ANADISK / TELEDISK und FORMATMASTER / COPYMASTER (Beschr. s. unten), einschließlich 24seitigem deutschem Anleitungsheft zu FM/CM. Das Power-Paket mit **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" incl. Anleitungsheft, nur DM 35,00!**

FORMATMASTER & COPYMASTER-PAKET (AP-500) Formatierprogramm für ALLE Formate, unglaublich schnell. Durch spezielles Format (wahlweise) sind 10% mehr Speicherkapazität erzielbar, also z.B 403KB statt 360KB usw.! Copyprg. unterstützt EMS und Maus. Blitzschnelles Filecopy, Mehrfachcopy, Verify, File-Vergleich u. File-Verschlüsselung möglich. Nur bei uns incl. 24seitigem DEUTSCHEM ANLEITUNGSHEFT! **Vorgestellt in DOS 2/90 u. 4/90! Paket 5 1/4" nur DM 15,50, dito 3 1/2" DM 17,50**

DELUXE-KOMPRIMIERUNGS-PAKET (AP-501) Enthält eine Vielzahl professioneller Kompressionsprogramme, mit denen Sie Ihre Files auf einen Bruchteil der ursprünglichen Länge „zusammenpacken" können. Bis zu 100 MB auf einer 20 MB- Festplatte, bzw. über 1 MB auf einer normalen 360 KB-Diskette sind möglich, natürlich bei absoluter Datensicherheit! Enthält u.a. LHARC, PKZIP, PK-PAK, ZOO, ARC Master, SHEZ u.v.m. (16 Programme, Paket ist kompriniert und umfaßt ca. 4 MB). Exklusiv bei uns INCL. 32seitigem DEUTSCHEM Anleitungshandbuch! **6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2", jeweils nur DM 39,90**

DELUXE-DIAGNOSE-PAKET (AP-400D) Eine Sammlung zuverlässiger und wertvoller Test- u. Diagnoseprogramme für die Hardwarekomponenten Ihres PC (XT/AT/386), sowie wichtige Benchmarktests: Speicher, Floppy, Festplatte, CPU, Grafikkarte etc. werden gründlichst durchgecheckt. Ein Muß für jeden ernsthaften PC-Anwender! Exclusiv bei uns mit 20seitigem deutschem Handbuch! Eine Werkstattstunde kostet Sie heute ca. 60 – bis 80 – DM, unser wertvolles Paket mit **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" (incl. deutschem Handbuch!) aber nur DM 39,90. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90!**

DFÜ-/BTX-/TERMINAL-PAKET (AP-250F) 8 Top-Programme für Kommunikation über Modem / Ak.-koppler mit BTX, Mailboxen, Datenbanken usw. oder für Direktverbindung von PC zu PC. Da lacht das Hackerherz! Enthält: GT-Powercomm 15.0, ZIP V0.9, Telix V3.1, Q-Modem (deutsch), Procomm, Boyan D3 Weaklink und neuesten XBTX-Decoder * **10 Disketten 5 1/4" oder 5 Disks 3 1/2" nur DM 49,00**

DELUXE-WINDOWS 3.0-TOOLS (AP-75WT) Die besten Shareware-Tools für Windows 3.0, exclusiv für Sie von uns ausgewählt aus über 50 Disketten und zusammengefaßt in unserem neuen Profi-Paket! Eine Fundgrube für JEDEN Windows-Anwender: Tools, DFÜ, Shells, Filelister, Terminverwaltung u.v.m.! Jedem Paket liegt eine **DEUTSCHE KURZBESCHREIBUNG (8 S.)** zur Funktionsübersicht und schnellen Einarbeitung bei! **12 Disks 5 1/4" oder 6 Disks 3 1/2" (alle komprimiert) nur DM 64,90**

DELUXE-dBASE/CLIPPER-TOOLS (AP-47DB) Unser Profi-Paket mit unzähligen Utilities u. Tools zu dBase III / Clipper / Foxbase+. Eine riesige Fundgrube mit kompletten Libraries, fertigen Anwendungen und... und... Exklusiv für unsere Kunden: haben wir aus über 50 Disketten das Beste und sinnvollste in diesem Paket zusammengefaßt! Jedem Paket liegt eine DEUTSCHE KURZBESCHREIBUNG (

Service!

Bitte beziehen Sie sich bei Ihrer Bestellung auf die Zeitschrift

DOS-INTERNATIONAL!

DOS-IT! V1.4 (AD356) Dateimanager (deutsch) mit cleveren Spezialfunktionen, wie z.B. Tree-Funktion oder Erzeugen von nicht existierenden Zielpfaden während des Kopierens. Die üblichen Funktionen wie Löschen, Umbenennen, Suchen usw. sind natürlich ebenfalls vorhanden. Für alle Grafikkarten, unter EGA/VGA auch 43 Zeilen-Modus möglich.

ASCII2COM (AE265) Macht aus ihren ASCII-Textfiles lauffähige COM-Programme. Farben einstellbar. Im COM-File können Sie nun vorwärts u. rückwärts scrollen, Stichwörter suchen u. drucken. **Vorgestellt in DOS 5/90.**

XBTX-DECODER (AD299) V0.71 oder neuer! Voll grafikfähig und in FARBE!! Fantastischer BTX-Softwaredecoder für jedes Modem (Hayes oder DBT 03). Läuft mit JEDER Grafikkarte! Unter EGA und VGA (bis 640x400) werden bis zu 256 Farben dargestellt. Konfiguration anpaßbar. Unterstützt auch das Laden von Teilsoftware! **Vorgestellt in DOS-TREND 7/8 90, DOS-Shareware 6/90 usw.!**

LERNEN, SCHULE, STUDIUM

LERNPROGRAMMPAKET (AP-21LE) ALLES deutschsprachige Lernprogrammen aus den Bereichen Mathe, Englisch, Französisch, Chemie, Informatik etc. * Von Pädagogen ausgewählt, ab 10 Jahre bis Abitur * **12 Disketten 5 1/4" oder 6 Disketten 3 1/2" zum Lernen und Üben nur DM 55,00**

LERNPROGRAMMPAKET (AP-37LD) Mit neuem DEUTSCHEN Erfolgsprogrammen. Die idealen Helfer für Schule und Studium! Enthält eine Auswahl vom Besten: Matheass V6.3, Mathepilot, Terme, PC-Teach, Der Trainer, Vokabel 2.0, Translator 3.01, Prüfungsfragengenerator, Barneys Vokabeltrainer, Zeugnis und Historix (Beschreib. s. teilw. unten). **10 Disketten 5 1/4" oder 5 Disks 3 1/2" nur DM 49,00**

ELEKTRONIK-MANAGER (AP-51EM) DEUTSCHES Programmpaket mit Formeln, Kurzbeschreibungen, Erklärungen und Berechnungen zum gesamten Spektrum der Elektronik: Arbeit, Leistung, Widerstände, Filter, Frequenzen, Induktivität, Kapazität, Schaltungen und vieles mehr! Ideal für Schule, Ausbildung und Beruf – zum Selbstunterricht oder zur Prüfungsvorbereitung. Viel mehr als nur ein komplettes Lehrbuch – Elektronik-Manager berechnet sofort alles für Sie! Für ähnliche Lernprogramme bezahlen Sie oft mehr als das Zehnfache! **4 Disketten 5 1/4" oder 2 Disketten 3 1/2" zum Paketpreis von nur DM 19,90. Vorgestellt in DOS-TREND 1/2 91!**

FREMDSPRACHEN-LERNPAKET (AP-68FT) EUROPA naht!! Und wie steht es um Ihre Sprachkenntnisse? Neues Paket mit den besten deutschen Sharewarehits: Umfaßt verschiedene Vokabeltrainer für Dt-Engl. / Dt.-Frz. und umgekehrt. Grundwortschätze bereits vorhanden, eigene Erweit. und andere europ. Fremdspr. jederzeit möglich! Mit im Paket befindet sich ein automat. Textübersetzungsprg. Engl.-Dt.! Enthält die Prg. PAUKER 3.1 (mit Datendisk!), Barneys Vokabeltrainer, PC-Vokabel, Vocabula Rasa, FB-TRANSLATOR 3.01 (Beschreibung s. unten). **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" nur DM 29,90**

LEHRERKNECHT (AD431/AD432) (2 komprim. Disks) Bei uns die neueste, autorisierte Version vom Jan.91! Modular aufgebautes Programmpaket, das nahezu alle im Schulbereich anfallenden Verwaltungsaufgaben erledigt: Schülerdaten, Leistungserfassung- und auswertung, Zeugnisdruck, Bundesjugendspiele (mit kompl. Auswertung!). Umfangreiche Such-, Sortier- und Listenfunktionen, Datensätze im dBase-kompat. Format. Benötigt Festplatte. Prüfversion auf 20 Schüler beschränkt, sonst voll funktionsfähig.

NOTENVERWALTUNG (AD287) „Zeugnis V1.1" ermöglicht Lehrern aller Schularten die einfache Verwaltung / Auswertung von Schülernoten. Entspricht weitgehend der Verwaltung per Notenbuch. Individuelle Gewichtung jeder Note möglich. Sofortiger Überblick über den Leistungsstand. Druckt Klassen- und Schülernotenlisten. Ideal für Ihren Laptop!

GEDICHTGENERATOR CAP (AD350) PREISGEKRÖNT! Lyrik aus dem PC-fantastisch! Goethe und Schiller würden vor Neid erblassen... CAP (Computer Aided Poetry) erstellt nach Ihren Rahmenvorgaben (Thema, Länge usw.) Gedichte – natürlich in flüssigem Deutsch! Erster Preis beim Wettbewerb „Jugend forscht" – bei uns jetzt die autorisierte Sharewareversion! **Ausführlich vorgestellt in DOS-TREND 10/90.**

HARRYS SPASS AM LERNEN (AD258) Drei Lernprogramme zum spielerischen Üben am Computer: Rechentrainer, Vokabeltrainer und Wortpuzzle („Schüttelwörter"). Durch leichteste Bedienerführung bereits für Schüler ab 3. Klasse einsetzbar. Eine echte Alternative zu vielen teuren kommerziellen Lernprogrammen. Autor: H. Gutzeling. **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.**

FRIO (EGA) / KONZENTR.-TRAINER (CGA) (AD393) Zwei pädag. durchdachte Programme zur Schulung der Rechen- und Konzentrationsfähigkeit (nach Art der bekannten Intelligenz- u. Eignungstests). Vom Lehrer für Schüler und Erw. programmiert – der Beweis, daß Computer nicht immer nur „denkfaul" machen...

CHEMICAL (AE269) Ermöglicht das Erstellen von 3D-Molekular-Modellen! Verknüpfen, Drehen und Bewegen am Bildschirm. Mit Zusatzprogramm EGA-VIEW zur bewegten farb. Darstellung. (Nur für Zusatzprg. ist EGA-Karte erforderlich.)

MATHEASS V6.3 (AD251) Hervorragende Sammlung mathematischer Anwendungen aus den Bereichen Algebra, Geometrie, Analysis u. Stochastik. Modernste Benutzeroberfläche mit Auswahlmenüs, bestechende graphische Darstellung mit ALLEN Graphikkarten. **Test in PD 8/89:** „First Class! ... die beste Routinensammlung, die in der internationalen Sharewareszene zu finden ist." Vollversion!

DISKUSP V2.1 (AD322) Mathematikprogramm zum Diskutieren fast aller Funktionen, auch Differential- und Integralrechnung. Von den erstellten Grafiken können Hardcopies ausgedruckt werden.

FB-TRANSLATOR V3.01 (AD232) NEUE VERSION! Übersetzungsprogramm mit Pulldownmenüs und Windowtechnik. Übersetzt AUTOMATISCH(!) alle engl. Standard-ASCII-Texte (z.B. engl. Anleitungstexte) ins Deutsche. Umfangreiches Wörterbuch mit ü. 4000 Wörtern bereits vorh., beliebig erweiterbar. Ausführliche deutsche Anl. auf Disk.

VOKABELSTAR (AD417) Der erste SPRECHENDE Vokabeltrainer! Jetzt wird Vokabelpauken zum Kinderspiel, denn neben der schriftlichen Abfrage spricht Ihnen eine angenehme Frauenstimme die englischen Vokabeln klar und deutlich vor! Hervorragende Benutzeroberfläche, wie von anderen „STAR"-Programmen gewohnt, mit Pulldown-Auswahlmenüs. Grundwortschatz dt.-engl. bereits vorh. (in der Sharewarevers. eingeschränkt), erweiterbar.

BARNEYS VOKABELTRAINER V5.64 (AD314) Sprachlern-Trainer für alle Fremdsprachen, vollständig menügesteuert. Mit engl. u. franz. Beispielwortschatz, erweiterbar. Sharewareprogramm von B. Hoffmann

PAUKER V3.1 (AD346) Lernprogramm nicht nur für Vokabeln: auch f. Grammatik, Geschichte, Politik u.v.m.! Kinderleichte Bedienung (Pulldown-Menüs und wahlweise mit Maus), individ. Abfragemöglichkeiten, suchen u. drucken von Daten (z.B. Ausdruck eines Fragebogens, Abfragen mit Lösungsvorschlägen...). Leistungen werden gewertet und zum späteren Vergleich abgespeichert. **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.**

PAUKER Datendisk (AD386) Gleich mitbestellen!: Viele fertige Lektionen zum PAUKER V3.1. Erspart die stundenlange Eingabe eigener Daten! Disk enthält engl. und franz. Grund- und Aufbauwortschatz (je rund 3000 Vokabeln), Übungen zur engl. Grammatik, Fragen zur Allgemeinbildung, Geschichte, Politik und dt. Fremdwörter. Vom Autor des Prgs. PAUKER (Dr. Jung)

3 SPRACHÜBUNGS-PRG. (AD395) NEU! Wortschatz/Rechtschreib-, Begriffs- u. Fremdsprachentrainer. Individuelle Bewertungsskala für jeden Lernenden möglich, Grundwortschätze bereits integriert! Für alle Grafikkarten.

PRÜFUNGSFRAGENGENERATOR V2.7 (AD316) Der ideale Helfer zum Erstellen eigener Prüfungsfragen – vom Lehrer für Lehrer, Schüler, Studenten usw. programmiert. **Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.** Vollversion ohne Einschränkungen! Autor: K. Zimmermann

PC-SCHREIB V3.0 (AD186) Menügesteuertes Tastaturlernprogramm zum einfachen Erlernen des 10-Finger-Blindschreibens. Mit Auswertung Ihrer Leistungen.

MS-DOS-LERNPROGRAMM „PC-TUTOR" (AD081) Deutsches Lernprogramm, das in 8 umfangreichen Lektionen dem Anfänger alles notwendige Wissen vermittelt. * Grundlagen: CPU, Speicher, Ein- und Ausgaben * DOS-Kommandos, Batch-Dateien, Peripheriegeräte usw. *

SIGIS DOS-GUIDE 2.0 (AD268) Das speicherresidente deutsche Handbuch für DOS-Befehle. Auf Tastendruck können Sie Erklärungen zu allen DOS-Befehlen u. Parametern abrufen – vergessen Sie das umständliche Nachschlagen in dicken DOS-Handbüchern. Belegt nur 17K Arbeitsspeicher.

SPIELE, UNTERHALTUNG, MUSIK, HOBBY

SPIELE-PAKET (AP-36SN) Das große Spielepaket mit: FORD-Simulator II, FIESTA-Simulator, JEEP-Simulator, MIRAMAR (3D-Flugsimulator), STRIKER (Hubschrauberspiel), POPCORN, MACE-CUBE und NYET II (Tetris-Variante). (Für alle Colorkarten: CGA/EGA/VGA) **10 Disks 5 1/4" oder 5 Disks 3 1/2" nur DM 49,00**

SIMULATOR-PAKET (AP-67SI) Autofahren und Fliegen mit dem PC – unser neues Paket mit fantastischen Simulationsprogrammen machts möglich! Enthält FORD-SIMULATOR II (2 Disks): Fahrsimulator mit realistischer Darstellung des Cockpits,. Gangschaltung, Bremse, ... * FIESTA-SIMULATOR: Neuer Fahrsimulator, deutsch! Verschiedene Teststrecken, techn. Erklärungen ... * JEEP-SIMULATOR: Fahrt durch verschiedene schwierige Gelände, mit OFF-ROAD-Tips. * MIRAMAR: Der beste PD-FLUGSIMULATOR mit toller 3D-Darstellung! * Als „Zugabe" nur bei uns: DEUTSCHE ANLEITUNGEN zu FORD SIM. und MIRAMAR. Riesiger Spielspaß!. Für CGA/EGA/VGA. **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disk 3 1/2" nur DM 29,90!!**

EGA-SPIELE-PAKET 1 (AP-28ES) Fantastische Farben, riesiges Spielvergnügen! Enthält die Spielehits Captain Comic, EGA-Risk, Breakout, Asteroids, Blackjack, 3D-Chess Cyrus, EGA-Trek, Robot Game, Mahjongg, EGA-Roids, Sine&Splat, Basstour, Puzzle u.a. (Inähere Beschreibung siehe Spiele) Für EGA/VGA. Zusammengefaßt auf **8 Disks 5 1/4" oder 4 Disks 3 1/2" nur DM 39,00.**

(Gleich mitbestellen: Deutsches Anleitungsheft zum Paket, Best.-Nr. AK-028, nur DM 4,00)

EGA-SPIELEPAKET 2 (AP-35SE) Viele neue EGA-Spiele wie Jigsaw, Mille Bornes, Poker, EGA-Pinball, Memory, Symbolrätsel, Boxquest, Breakit, EGA-Reflex, T-Risk, Mines, Aldos Adv., Pachisi, Flees, Shutbox und andere. Für EGA/VGA. Ein prallvolles Superpaket, zusammengefaßt auf **8 Disks 5 1/4" oder 4 Disks 3 1/2" nur DM 39,00.**

EGA-SPIELEPAKET 3 (AP-50EA) Spannung, Action und Spitzengrafik! Mit den Bestsellern Kung-Fu-Louie, House of Horror, Vampyr und Robot II (Beschr. siehe unten) **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" nur DM 29,90!**

HERCULES-SPIELPAKET (AP-64HS) Endlich auch riesiger Spielspaß mit der Herculeskarte! Eine Auswahl neuester Superspiele mit bestechender Grafik, direkt lauffähig ohne Emulator. Darauf warten Sie doch schon lange... **8 prallvolle Disketten 5 1/4" (oder 4 Disks 3 1/2") nur DM 39,90!!**

MUSIK-PAKET (AP-19MU) für alle Musiklans und angehende „Komponisten", mit den Programmen Pianoman, Bluesbox, Composer und Tune-Trivia. Mit diesem Paket lassen sich professionell Musikstücke komponieren, abspeichern, editieren, auf graphischen Notenblättern am Monitor darstellen und ausdrucken. Mit vielen fertigen Musikbeispielen! Ideal auch zur Entwicklung und Einbindung von Melodien in eigene PC-Programme. **4 Disks 5 1/4" oder 2 Disks 3 1/2" nur DM 19,90**

HOROSKOPE (AD188/AD192) (2 Disks) Verschiedene Horoskop-Programme zur Berechnung von Planeten, Aspekten, Häuser, Halbsummen. Mehrseitige Auswertung auf Drucker. Mit Partneranalyse, Lebensanalyse, Biorhytmus (graph. Auswertung) und Chinesischem Horoskop (Charakteranalyse).

HERCULES-/CGA-UTILITIES (AE266) Eine Sammlung der besten Dienstprogramme, unentbehrlich für Besitzer einer Herculeskarte. Enthält mehrere CGA-Emulatoren. Damit laufen die meisten CGA-Spiele und Graphikprogramme endlich auch auf ihrem Monochrommonitor!

MEMORY-SKILL / CROSSQUIZ (AD353/AD375) (2 Disks) Zwei spannende und graphisch hervorragend gestaltete Quizspiele, die es mit kommerziellen Produkten dieser Gattung spielend aufnehmen können! Besonderheiten: Memory-Skill enthält eingescannte Realbilder, Crossquiz unterstützt voll die Ad-Lib-Soundkarte! Beide Prg. passen sich autom. jeder Grafikkarte an! Zwei deutsche Super-Sharewarekrüller der Autoren H.Pfarr / M.Kriegel.

MAGIC TOWER / 5 GEWINNT (AD394) Zwei dt. EGA-Spieleklassiker nach Art des bekannten „4 in einer Reihe", mit neuen Spielideen und Top-Grafik! Benötigen EGA/VGA und Maus.

DAME / MÜHLE (AD427/AD428) (2 Disks) Zwei der beliebtesten Brettspiele, jetzt von einem deutschen Programmautor auf den PC umgesetzt. Die hervorragende Farbgrafik wird Sie begeistern! Zahlreiche Einstellungen u. Wahl der Spielstärke möglich. Benötigt EGA-/VGA-Karte!

COLORSTAR (AD399) Die Erfolgsreihe der „TETRIS"-Spiele wurde um eine neu Variante bereichert: die herabfallenden Spielsteine müssen nach Farbkombinat. eingefügt werden. Ein Muß für Freunde reaktionsschneller Denkspiele!

EGA/CGA-PUZZLE & MOVING-PUZZLE (AD401) Zwei farbenprächtige Puzzlespiele der Erfolgsautoren Schenk&Horn auf einer Disk (komprimiert). Lösen Sie Puzzleaufgaben durch Vertauschen oder Verschieben von Bildteilen.

POPCORN (AE274) „Eine fantastische Breakout-Variante, die durch ungewöhnliche Geschwindigkeit, hervorragende Animation und gute Grafik besticht..." Dieses Test-Urteil im PD-Magazin 9/89 sagt alles! Tempo und Sound einstellbar, auch mit MAUS spielbar! **Bei uns MIT DEUTSCHER ANLEITUNG (auf Disk) – ohne Aufpreis!**

LASERBEAM EGA/VGA V2.0 (AD376) Ein Actionspiel mit neuer Spielidee und bestechender Grafik. 15 Spiellevels. Benötigt EGA/VGA-Karte und DOS 3.3 od. höher.

HOUSE OF HORROR / VAMPYR (AE253/AE353) (2 Disks) ACTION und HORROR! EGA-Grafikadventure im Stil des bekannten „Larry". Tolle Animation, bestechende Grafik, Bewegung in 3 Dimensionen, Sound! **Vorgestellt in DOS-SW 3/90.** (Komprimiert, ergibt fast 1MB Daten) * VAMPYR ist eine Mischung aus Arcade- und Adventurespiele, ein ständiger Kampf gegen „Bösewichte" ist angesagt. Beide Prg. benötigen EGA/VGA-Karte und Festplatte!

KUNG-FU LOUIE (AE271/AE272/AE273) (3 Disks) Perfektes Karate-Programm mit bestechender Graphik und Sound. 5 Spiel-Levels und DEMO-Modus. Achtung! Benötigt Festplatte u. EGA/VGA-Karte. AT empfohlen!

JIGSAW PUZZLE (AE208) Toll! Bilder werden vor Ihren Augen in Quadratfelder zerlegt und müssen nun wieder zusammengepuzzelt werden. Für alle Graphikkarten, Maus wird unterstützt. Bestechende Farbgraphik unter EGA und VGA!

VGA-GAMES (AE236) Drei farbenprächtige Spiele nur für VGA! Enthält ROBOTS (Labyrinthspiel), HURKLE HUNT (Verfolgungsjagd) und BANANOID (fantastische „Breakout"-Version).

SHOOTING GALLERY / EAT-IT (AE321) Nur für VGA! Mit der Maus zielen Sie auf Schießbudenfiguren, Tontauben, Zielscheiben... Schnelle Reaktion ist gefragt! Die Grafik ist das Beste, was wir bisher unter den Sharewarespielen gesehen haben! Vorsicht, dieses Spiel macht süchtig!! * EAT-IT ist eine VGA-Version des bekannten PAC-MAN. * Zwei Spiele zum Preis von einem!

VGA-SHARKS / VGA-MINER (AE346) Zwei neue Shareware-Spielehits, speziell für die VGA-Karte! **Empfohlen in DOS-SHAREWARE 6/90.** * Bei SHARKS müssen Sie sich als Tiefseetaucher im Kampf gegen blutgierige Haifische bewähren. Fantastische, sehr realistische Grafik! Steuerung per Keyboard, Maus oder Joystick. Super! * MINER ist die VGA-Umsetzung des von Spielautomaten und ATARI/C64 bekannten „Miner": das beliebteste Starcrucksspiel mit vielen Überraschungen. Bei uns beide Spiele zum Preis von einem – komprimiert auf einer Disk!

ROBOT I u. II (AD115/AD351) (2 Disks) Neueste Versionen des deutschen Arcaden-Games der Spitzenklasse, jetzt mit Fortsetzung ROBOT II. Für Herc. oder EGA/VGA (nicht für CGA). Sammeln Sie Gegenstände in einem Labyrinth, hüten Sie sich vor Spinnen und Monstern. Spitzenprogramme von TOM-Productions

CAPTAIN COMIC (AE184) Ein Arcaden-Game, das in der Graphik an den bekannten „Larry" erinnert. Erforschen Sie den Planeten Osmoc und finden Sie dort gestohlene Schätze. Super-Grafik, nur für EGA/VGA-Karte!

PINBALL GAMES (AE171/AE172) (2 Disks) 10 verschiedene Flipper-Automaten garantieren wochenlanges Spielvergnügen. Realistische Darstellung, mehrere Spieler können auch gegeneinander spielen. CGA erforderlich.

NYET II (AD159) Neue Version 2.3! Ein Logikspiel, besser als das bekannte Vorbild „TETRIS" (TM). Es gilt, herabfallende Puzzlestücke richtig zueinander zu plazieren. 20 Schwierigkeitsstufen lassen keine Langeweile aufkommen.

EROTIK-PROGRAMME. NUR FÜR ERWACHSENE!

Diese Disketten werden nur an Personen über 18 Jahre abgegeben! Altersangabe bei Bestellung erforderlich. Sie sind verpflichtet, diese Pakete Jugendlichen auf keinen Fall zugänglich zu machen. Die Inhalte der Pakete überschneiden sich nicht.

Durch unsere speziellen **VIEW-UTILITIES (Best.-Nr. AG-099)** können Sie jetzt unsere VGA-Erotikpakete 2, 4 und 5 sowie beliebige andere Graphikfiles im GIF-Format AUCH mit EGA-, CGA- und Herculeskarte betrachten!! (Bei CGA- u. Herculeskarte Darstellung in Graustufen.) Diskette ist in diesen 3 Paketen schon mit enthalten. Beste Bildqualität erzielen Sie allerdings nur mit VGA-Karte.

EROTIKPAKET 2 EGA/VGA (AP-14EG) Heiße Dia-Shows in detailgetreuer Auflösung! Eine Sammlung hochauflösender Graphiken (digitalisiert) für Kenner. Sie werden Augen machen... Für EGA- und VGA-Karte. Nur für Erwachsene! **6 Disks 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" nur DM 29,90**

EROTIKPAKET 3 CGA (AP-18ES) Das Superpaket mit bewegter Graphik (digitalisierte Kurz-Filmszenen und Cartoons), sowie erotischen Spielen (Softporn, Madlibs u.a.) Insgesamt **7 Disketten 5 1/4" oder 3 Disks 3 1/2" nur DM 35,00**

EROTIKPAKET 4 VGA (AP-31EV) Heiße Bilder aus den USA, die ALLES zeigen (Sie wissen schon...) und Ihre VGA-Karte in doppelter Hinsicht voll ausreizen. Auflösung z.T. in Fast-Foto-Qualität! **12 Disketten 5 1/4" oder 6 Disketten 3 1/2" mit heißen Graphiken nur DM 59,00**

EROTIKPAKET 5 EGA/VGA (AP-32VP) Die EGA/VGA-Peepshow! Viele excellente Graphiken für Genießer... Insgesamt **10 Disketten 5 1/4" oder 5 Disks 3 1/2" nur DM 49,00**

EROTIKPAKET 6 VGA (AP-56EP) NEU! Halten Sie sich fest – das gab es bisher noch nicht auf dem PC: Digitalisierte Film-Sequenzen (d.h. BEWEGTE, hochauflösende VGA-Graphik in höchster Perfektion!), wie Sie sie in dieser Deutlichkeit noch nie auf Ihrem Monitor gesehen haben. Wir versprechen nicht zuviel – das derzeit Härteste aus den USA. Absolutes Jugendverbot (X-rated)! Wegen überlanger Files können wir dieses Paket nur auf HD-Disketten (1,2/1,44MB) ausliefern. **2 HD-Disks 5 1/4" (je 1,2MB) nur DM 24,90 oder 2 HD-Disks 3 1/2" (1,44MB) nur DM 27,90. Der absolute RENNER unter den Erotik-Paketen – riesige Nachfrage!**

+ NEWS + PEARL AGENCY + NEWS +

Hier informieren wir Sie monatlich über wichtige Neuheiten!

● Ab sofort steht Ihnen unser Hotline-Service unter eigener Telefon-Direktwahl **werktags von 8.00 bis 16.00 Uhr** durchgehend und zusätzlich **dienstags und donnerstags von 18.00 bis 20.00 Uhr** („Billigtarif") mit kostenlosem Rat zur Seite. **Bei Fragen und Problemen wählen Sie direkt:**

Hotline: (0 76 34) 6 90 25

● Persönliche Bestell-Annahme werktags von 8.00 bis 16.00 Uhr und jetzt zusätzlich auch zum Telefon-Billigtarif täglich von 18.00 Uhr bis 20.00 Uhr. Unter

Bestellungen: (0 76 34) 6 90 18

freuen sich acht Telefonistinnen auf Ihren Anruf.

● Ab sofort übernimmt **Herr Gützloe** die Leitung unseres **Serviceteams** und ist somit Ihr **neuer Ansprechpartner** für Ihre Anregungen, Kritik und (hoffentlich seltenen) Reklamationen.

● Diese Werbeanzeige erreicht **über 3.000.000** Leser in **12 der größten PC-Fachmagazine Deutschlands**. Um unsere Werbung möglichst effektiv zu gestalten, bitten wir Sie **bei Bestellung um Nennung des Magazins, in welchem Sie unsere Anzeige entdeckt haben.**

● **DOS TREND Ausgabe 01/02-91,** das neue PC-Fachmagazin **MIT DISKETTE,** ist ab sofort an Ihrem Kiosk erhältlich! **Auf 100 Farbseiten** präsentiert DOS TREND über **40 aktuelle Sharewareprogramme** – ausführlich mit **4farbigen Bildern** vorgestellt! Im Sammelteil finden Sie weitere rund 500 Sharewarebesteller auf 12 Seiten im Überblick beschrieben. **Die dem Heft beiliegende komprimierte Programmdiskette umfaßt die Sharewarehighlights DOS-IT V1.4, COLORSTAR, EASY-D, DRUCKERTOOLS EPSON/NEC, DISK-EDITOR, ein speicherresidentes PLZ-Verzeichnis, COVER Disketteninhülledruck und ein DOS-UTILITY.** Zusätzlich ist in dieser Ausgabe ein **Gutschein für eine weitere GRATIS-DISKETTE** nach Wahl enthalten. **Dies alles erhalten Sie zum ABSOLUT UNGLAUBLICHEN KNÜLLERPREIS von**

SAGE UND SCHREIBE NUR DM 8,90

bei Ihrem Zeitschriftenhändler oder bei uns unter der Bestellnummer ZTR-01 !!

VERGLEICHEN Sie unseren SERVICE – wir dürfen das nicht!

- **DIESE WERBEANZEIGE** repräsentiert Ihnen eine **Auswahl der besten und interessantesten PD- und Shareware-Hits**, darunter viele Neuheiten!! Unsere Sharewaretester sind ständig auf der Suche für Sie nach überragenden Sharewareprogrammen. Nur Software, **die unseren strengen Qualitätsanforderungen genügen,** finden Sie hier auf dieser Doppelseite. Damit nehmen wir Ihnen die Qual der Wahl ab: Unsere Software-Profis fischen für Sie die echten „Perlen" aus der großen Masse von derzeit über 35.000 internationalen Programmen heraus. Eine Vielzahl der Programme wurde bereits in Fachmagazinen vorgestellt und überragend getestet!
- **EIL-LIEFERSERVICE:** Alle in dieser Anzeige angebotenen Programme liefern wir innerhalb kürzester Zeit **(in der Regel 24 Stunden nach Bestelleingang)** an Sie aus!
- **AKTUALITÄT: Durch umfangreiche Autorenkontakte** sind **stets aktuelle Versionen** lieferbar! Auch in dieser Anzeige finden Sie wieder viele neue Programmhits, die Sie andernorts noch lange vergeblich suchen werden!
- **SICHERHEIT:** Jedes einzelne Programm ist **funktionsgeprüft** und mit modernsten Virendetektoren **gründlich auf Viren getestet!** Modernste vollautomatische Kopiervorrichtungen mit Prüflesen auf Industriekopiermaschinen garantieren Ihnen **absolute Fehlerfreiheit. Jede defekte (z.B. Versandschäden) oder von Ihnen versehentlich gelöschte Diskette tauschen wir ohne „Wenn" und „Aber" kostenlos** um.
- **QUALITÄT:** Wir verwenden ausschließlich **GELBE Qualitätsdisketten (DS/DD) erster Wahl** namhafter Markenhersteller.
- **PREISWÜRDIGKEIT:** Als Shareware-Profis mit langjähriger Erfahrung haben wir die meisten Arbeitsgänge rationalisiert und können dadurch **RIESIGE Diskettenmengen** in kürzester Zeit bearbeiten. Durch optimale Auslastung unserer Maschinen erreichen wir **Zeit- und Preisvorteile, die WIR IHNEN, verehrte Kunden, direkt weitergeben können.**

Unser neuer Preishammer: unglaublich!

Effektiver VIRENSCHUTZ: **Fünf der weltbesten ANTI-VIRUS-PROGRAMME, jetzt mit zusätzlicher graphischer Benutzeroberfläche (mausbedienbar) und DEUTSCHER ANLEITUNG für nur DM 2,00 !!**

(Lieferung unter Best-Nr. AP-507 auf 2 Disketten 5 1/4" oder 1 Disk 3 1/2".) Ein absolutes **Muß** für JEDEN PC-Anwender!

Dieses Paket schützt Ihren PC auf sehr effektive Weise vor dem unbemerkten Einnisten von Computerviren! Erkennen Sie versteckte Viren, bevor diese Schaden anrichten können, und entfernen Sie evtl. bereits vorhandene Viren sicher wieder aus Ihrem System: **Wir liefern Ihnen die NEUESTE VERSION (SCAN V71 oder neuer) des weltberühmten VIRENSCANNERS von Mc Affee (USA) und die Zusatzprogramme NETSCAN, VSHIELD, CLEAN und VCOPY sowie VIRUS-CENTRAL zum ABSOLUTEN WAHNSINNSPREIS!!**

SCAN überprüft Bootsektoren, Programme, Verzeichnisse oder ganze Disketten / Harddisks schnell und absolut sicher auf inzwischen ca. 240 verschiedene Virustypen. Neben Programmen wird auch der Arbeitsspeicher Ihres PC „durchgecheckt". Der Scan-Vorgang ist erstaunlich schnell: Eine volle 30MB-Platte mit ca. 2300 Files wird auf dem AT 286 in weniger als 3 Minuten geprüft – eine Diskette in wenigen Sekunden! * **VSHIELD** ist die speicherresidente Version von SCAN und überprüft ständig im Hintergrund Ihre Programme: schlägt sofort Alarm, wenn Sie auf ein virenversuchtes Programm zugreifen wollen und blockt Ihren Rechner ab! * **NETSCAN** arbeitet wie SCAN und ist für den Einsatz in Netzwerken konzipiert. **VCOPY** ersetzt den DOS-Befehl „COPY", Ihre Files werden während des Kopiervorgangs auf verborgene Viren untersucht! * Mit **CLEAN** läßt sich – falls schon eines der Biester zugeschlagen hat – der überwiegende Teil der Viren ohne Datenverlust wieder aus Ihrem System entfernen! UND AB SOFORT „SETZEN WIR NOCH EINS DRAUF", denn nun erhalten Sie zusätzlich mit im diesem neuen Paket **„VIRUS CENTRAL",** eine neue graphische Benutzeroberfläche, welche die **Bedienung von SCAN / CLEAN wirklich zum Kinderspiel macht! Alle Optionen in Pop-Up-Fenstern über Menübalken per Tastendruck oder Mausklick wählbar. Dank möglicher Voreinstellungen (Laufwerk, Fileart usw.) werden Ihre Disks jetzt blitzschnell und einfach geprüft oder „gesäubert".** Urteilen Sie selbst: **WELCHES ANDERE ANTIVIRUS-PAKET BIETET DERZEIT MEHR??** Vorbeugen ist besser als Heilen... wieviel Nerven und Geld kostet Sie bereits ein einziger Virus auf Ihrem PC?

Das komplette hier beschriebene Programmpaket liefern wir EINSCHLIESSLICH DEUTSCHER ANLEITUNG auf Diskette unter

Bestell-Nr. AP-507 — für nur DM 2,—!!!
(In Worten: zwei.)

Bitte gewünschtes Diskettenformat angeben: 5 1/4" (2 Disks) oder 3 1/2" (1 Disk).

Hinweis: Die Programme dieses Pakets sind Sharewareprodukte von McAffee Enterprises und A.L.Abelle. Unser Knüllerpreis ermöglicht es nun jedem PC-Anwender, diese hervorragenden Programme in UNEINGESCHRÄNKTEN Versionen zu erproben. Bei Registrierung erhalten Sie direkt vom Autor Hilfe bei Virenproblemen und Updates.

Unsere »Schnupperpakete« ...

SCHNUPPERPAKET 1! (AP-515) Dieses dicke Paket enthält: **„DOS-TREND"-Computermagazin 8/90** (96 Seiten) mit über 40 ausführl. Programmvorstellungen und **VIER PROGRAMMDISKETTEN 5 1/4" (bzw. zwei Disks 3 1/2") KOMPRIMIERT, rund 3 Megabyte mit TOP-SHAREWAREHITS** – alle in diesem Magazin vorgestellt, darunter die Bestseller PC-SCHREIB, ZINSEN, KONTOMANAGER, EASYTEXT, TBASE, NYET II, HELPDIR, PROGRAMM-LOCK, NU-EPSON, PC-STATUS und viele andere! ZUGREIFEN, nur noch solange Vorrat reicht (Restposten)!: **Das ganze Paket (Heft und 4 Disketten) für nur wahnsinnige DM 15,00 !!** (Heftpreis einzeln DM 8,50)

SCHNUPPERPAKET 2! (AP-516) Jetzt NEU! Dieses dicke Paket enthält: **„DOS-TREND"-Computermagazin 10/11-90** (96 Seiten) mit über 40 ausführl. Programmvorstellungen und **VIER PROGRAMMDISKETTEN 5 1/4" (bzw. zwei Disks 3 1/2") KOMPRIMIERT mit rund 2,5 Megabyte neuen SHAREWAREKNÜLLERN** – alle in diesem Magazin beschrieben! Darunter die HITS: AGATHE 4.1, SIGIS DOSGUIDE 2.0, PROGRAMM-LOCK 2.91, KLICKUP, OPTIKS 2.18, ZEITGEIST, KASSENBUCH, DISKLABEL 2.0, MANAGER 1.4, PAUKER 3.1, BANANOID, POINT&SHOOT und viele mehr! ZUGREIFEN, solange Vorrat. **Das ganze Paket (Heft incl. 4 Disketten) für nur wahnsinnige DM 19,80 !!** – wo bekommen Sie mehr fürs Geld? (Heft preisgebunden, Einzelpreis DM 8,90)

PREISSTAFFEL:

Sofern kein anderer Preis (Paketpreis) vermerkt ist, bezahlen Sie für:

Jede Einzeldisk. (AD/AE-Nr.), Format 5 1/4", nur:	**DM 5,90!**
Ab 10 Disketten pro Disk nur:	**DM 5,40!**
Ab 20 Disketten pro Disk nur:	**DM 4,90!**
Ab 30 Disketten pro Disk nur:	**DM 4,40!**

Für Einzeldisketten im Format 3 1/2" pro Disk je DM 2,00 Aufpreis. Bei PAKET-Angeboten (Best.-Nr. AP-...) gelten die dort jeweils angegebenen Preise. **Die bereits vorbilligten PAKETE werden bei der Preisstaffel NICHT mit einbezogen! Geben Sie bitte unbedingt bei Ihrer Bestellung das gewünschte Diskettenformat, die genaue Best.-Nr. und Ihre Kundennummer (soweit vorh.) an.** Für Porto/Verpackung berechnen wir bei **Vorauskasse (Scheck/Bankeinzugserlaubnis ...)** pro Liefg. **DM 4,50,** bei Liefg. per **Nachnahme DM 6,00.** NEU: **Firmen und öffentl. Institutionen (Schulen etc.) beliefern wir auch gegen offene Rechnung.** Kein Laden-Direktverkauf. Alle Angebote freibleibend, Liefermöglichkeit vorbehalten.

Bitte beachten Sie: Unsere Preise sind äußerst scharf kalkuliert, deshalb müssen wir bei Bestellungen unter einem Auftragswert von DM 30,00 eine zusätzliche Mindermengen-Bearbeitungsgebühr von DM 3.- erheben.

Alle in dieser Anzeige aufgeführten Programme erhalten Sie jetzt auch im Ladenverkauf (kein Versand) bei unserem Vertriebspartner: Fa. VCS Tanzmeier, Rosenbergstr. 51, 7000 Stuttgart 1 - Tel. (07 11) 636 93 53 - Mo.-Fr 13–18.30, Sa 10–14 Uhr.

SUPER-PAKET-ANGEBOTE!

Nutzen Sie die enormen Preisvorteile unserer Paket-Angebote! Bitte beachten Sie: **Paketangebote zählen NICHT mit zur Preisstaffel der Einzeldisketten**, da sie bereits verbilligt sind. Bitte stets Diskettenformat angeben. **Bei Lieferung auf 3 1/2"-Disketten wird bei den PAKET-Angeboten kein Aufpreis berechnet.** Wir

Datenschutzprogramme

Softwareschlösser aus der Sharewaretruhe

Datenschutz ist nicht nur bei großen Firmen oder Behörden angebracht – auch im privaten Bereich oder in kleinen Betrieben sind sensible Daten vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Daß es auch in der Shareware Programme für diesen Einsatzzweck gibt, zeigen die drei Testkandidaten »Dos-Lock«, »Safety Plus« und »Programm-Lock«.

Es gibt eine Reihe unterschiedlicher Methoden, den Zugriff auf Programme oder Daten zu verhindern:

- Sie können ausführbare Programme und Daten vollständig kodieren. Dies hat den Vorteil, daß auch über Utilities kein Zugriff auf verschlüsselte Daten möglich ist. Der Nachteil: Sie selbst müssen vor jedem Programmstart die Daten wieder entschlüsseln. Dieses Verfahren wird bei »Safety Plus« angewandt.
- Ein zweiter Weg, der bei »Programm-Lock« verwirklicht ist, ist der Schutz der ausführbaren Programme.

Hier wird über ein Paßwort der Programmstart geschützt. Nachteilig ist hier, daß über Utilities in den meisten Fällen ein Zugriff auf Daten möglich ist.

- Schließlich können Sie, wie bei »Dos-Lock«, den gesamten Zugriff auf Daten und Programme von Paßworteingaben abhängig machen. Hierbei wird beim Booten des Computers ein Programm geladen, das den weiteren Zugriff auf die Festplatte über ein Paßwort schützt. Diese Softwarelösung kann durch das Booten von Diskette umgangen werden.

Trotz der genannten Nachteile der verschiedenen Methoden handelt es sich bei Dos-Lock, Programm-Lock und Safety Plus um »relativ sichere« Programme. Der Schutz reicht für normale Einsatzzwecke aus, da es nicht das Ziel dieser Programme ist, hochbrisante Daten vor professionellen Datendieben zu schützen. In solchen Fällen sind weitaus komplexere und vielleicht auch hardwarebezogene Maßnahmen notwendig.

Datenschutz über Zugriffsrechte: Dos-Lock

Anwendungsgebiet von Dos-Lock (Version 2.2) ist die Regelung von Zugriffsrechten mehrerer Benutzer eines Computers. Dos-Lock löst das Zugriffsproblem auf der Basis von Paßwörtern, die definieren, welcher Benutzer welches Anwendungsprogramm aktivieren kann. Empfehlenswert ist es, Dos-Lock bereits über die »autoexec.bat« zu aktivieren. Dieses auch in Netzwerken übliche Verfahren wird von einem Supervisor überwacht und verwaltet. Nur der Supervisor kann Zugriffsrechte neu verteilen oder Operationen auf der MS-DOS-Ebene ausführen.

Nachdem der Supervisor das Paßwort eingegeben hat, kann er jedem Benutzer ein Paßwort zuordnen. Anhand dieses Paßwortes werden in einem zweiten Schritt auch die Programme definiert, auf die ein Benutzer zugreifen kann. Nur die so definierten Programme erscheinen im Auswahlmenü eines Benutzers. Jeder Option dieses Auswahlmenüs kann ein Hinweistext zugeordnet werden, der in einem Fenster auf dem Bildschirm erscheinen soll. Es ist natürlich möglich, einem Benutzer die gleichen Rechte zuzugestehen, beispielsweise Paßwortänderung oder MS-DOS-Zugriff – aber dies ist sicherlich nicht im Sinne des Anwenders. Damit der Supervisor überwachen kann, wer wann welches Programm eingesetzt hat, verfügt Dos-Lock über eine Logbuch-Funktion, in der alle Aktivitäten akribisch notiert werden.

Verschlüsseln von Daten: Safety Plus

Einsatzbereich von Safety Plus (Version 1.3) ist das gezielte Verschlüsseln von Daten. Dabei kodiert Safety Plus nicht nur den Dateiinhalt, sondern versieht die einzelnen Dateien auch mit neuen Namen sowie mit den Attributen »hidden«, »read-only« und »archiv«, die beispielsweise das Ändern oder Löschen der Dateien verhindern. Die einzelnen Codierungsvorgänge werden dabei über ein Paßwort gesichert, das wahlweise mit oder ohne Bildschirmecho eingegeben werden kann. Über diverse Schalter im Menü können Sie Safety Plus veranlassen, die Originaldateien nach deren Schutzbearbeitung zu löschen oder die kodierten Dateien zu komprimieren. Das Menü, das benutzerfreundlicher gestaltet sein könnte, läßt die Originalnamen der einzelnen Dateien wie auch deren Inhalt anzeigen. Damit Sie für die jeweiligen Schutzvorgänge nicht immer das Hauptprogramm aktivieren müssen, wird neben der Menüversion auch noch eine Kommandoversion mitgeliefert (Bild 1).

Dieser Version können Sie über verschiedene Parameter mitteilen, welche Operationen durchgeführt werden sollen. Das ist deshalb sehr vorteilhaft, da Sie sich so eine Reihe von Batch-Dateien schreiben können, mit denen Sie Programme entschlüsseln, starten und nach Programmende wieder verschlüsseln. Wahlweise können Sie die Paßwörter als Parameter übergeben oder aber während der Stapelverarbeitung abfragen lassen – letzteres ist der weitaus sicherste Weg. Der Vorteil von Safety Plus ist die vollständige Codierung aller gewünschten Dateien. Diese derartig verschlüsselten Programme können dann weder gestartet noch deren Dateiinhalte mit Utilities angezeigt werden. Natürlich sollten Sie keinesfalls – etwa mit einer Kommandooberfläche (Norton Commander etc.) – die Dateien mit Grafikzeichennamen löschen!

Für jeden Zweck den richtigen Schutz: Programm-Lock

Programm-Lock (Version 2.31) beschränkt – wie der Name schon sagt – den Datenschutz auf die Ausführung von Programmen (Bild 2). Hierfür bietet Ihnen Programm-Lock vier unterschiedliche Methoden an: Nach dem

```
C:\TMP>sf
      Folgende Kommandos sind zugelassen:

    s+ Kennwort sichtbar eingeben/ändern
    s- Kennwort unsichtbar eingeben/ändern
    i+ Verzeichnis archivierter Dateien
    i- Verzeichnis DOS-Dateien
    e+ Archivierte Dateien einsehen
    e- DOS-Dateien einsehen
    m+ Methode: gestreut
    m- Methode: kompakt
    l+ Löschen ein
    l- Löschen aus
    c+ Codieren ein
    c- Codieren aus
    k+ Komprimieren ein
    k- Komprimieren aus
    a+ Archivieren
    a- Wiederherstellen
    x  Verlassen
    ?  Hilfe

C:\TMP>
```

Bild 1. »Safety Plus« läßt Sie über diverse Schalter von seiner Leistung profitieren

SVS Computersysteme

Alle Goldstarpreise verstehen sich inkl. 1 Jahr Vollgarantie mit 48-Std.-Vorort-Service.
Alle Geräte werden versandkostenfrei per Nachnahme geliefert.

Goldstar GS 210 — **2599,– DM**
AT-Prozessor 80286, 12,5 MHz, 1 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 3,5" 1,44 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 4.01, Tastatur, Handbuch

Alle Goldstargeräte sind mit original Conner-Festplatte < 25 ms ausgestattet.

Goldstar GS 230 — **2699,– DM**
AT-Prozessor 80286, 16 MHz, 1 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 5,25" 1,2 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 4.01, Tastatur, Handbuch

Superpreiswerte Komplettangebote wie z. B. GS 210 + NEC P60 = 3999,– DM

Goldstar GS 317 — **3199,– DM**
Prozessor 80386 SX, 16 MHz, 2 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 5,25" 1,2 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 4.01, Tastatur, Handbuch

Aufpreis 130-MB-HD < 19 ms 499,– DM

Goldstar GS 318 — **3699,– DM**
AT-Prozessor 80386 SX, 20 MHz, 2 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 3,5" 1,44 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 4.01, Tastatur, Handbuch

Geräte der Klassen 386 33 MHz bzw. 486 25/33 MHz auf Anfrage.

No-Name-ATs	ab 899,– DM	386 SX 20 MHz	ab 1899,– DM
386 33 MHz 64-KB-Cache	ab 3349,– DM	486 25 MHz	ab 6999,– DM

Händleranfragen erwünscht! Fordern Sie unsere kostenlose No-Name-Preisliste an.

Hausenerstr. 4-6, 5440 Mayen, Tel.: 0 26 51–4 10 36, Fax.: 0 26 51–4 10 37
Lieferzeit ca. 10 Tage nach Auftragseingang

Anzeigenschluß

für Ausgabe 5/91

14.03.1991

Cover-tronic

Industriestr. 11
4798 Haaren
Tel. 02957–1532
Fax 02957–1522

Auszug aus unserer Lagerliste – weitere Artikel auf Anfrage

DAUER-NIEDRIGPREISE

EPROMs - entsockelt (gesäubert + gelöscht)

2708	DM 7,50
2716	DM 2.05
2732	DM 1,95
2764	DM 2,45
27128	DM 2,95
27256	DM 3,50
27512	DM 4,50
271024	DM 7,50

--> Alle Speichertypen vorrätig. <--
--> Preise auf Anfrage <--

---> Gebrauchte RAMs zu Superpreisen <---

Da aus drucktechnischen Gründen alle Preise schon am 08.01.1991 festgelegt werden mußten, erfragen Sie bitte die aktuellen Preise.

68er – zu Testzwecken gesockelt,

MC 68010-12	DM 9,90	INTEL 8086-1/2	NEU	DM 9,50
MC 68020-16/20/25	DM 152,–	INTEL 80L286-8	NEU	DM 79,–
MC 68881-16/20	DM 152,–	INTEL 80386-16	PGA	DM 139,–
MC 68030/68882	auf Anfrage	INTEL 80386 DX-16/20	auf Anfrage	

Coprozessoren neu

Intel 80287-10	DM 395,– fast	Intel 80387-20	DM 689,–
Intel 80287-XL	DM 383,–	Intel 80387-25	DM 858,–
IIT 2C87-10	DM 377,–	Intel 80387-33	DM 1020,–
Mouse GM-6	DM 35,95	VGA 512K 1024x768	DM 215,00

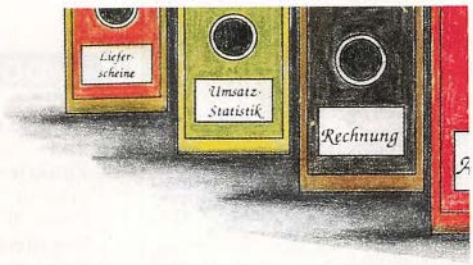
I/O-Karte 1 ser/1 par/1 Game	DM 24,90
Aufrüstsatz 2. serielle, incl. Kabel	DM 12,00
Mainboard 386-33 MHz 64K Cache	DM 1899,00
Mainboard 286-12 MHz	DM 215,00
Faxkarte, JT Fax 4800, mit FTZ	DM 815,00
Anrufbeantworter inkl. Fernabfrage	DM 129,00
Amiga Custom Chips und Portbausteine	auf Anfrage

Händler (Nachweis erforderlich) – Sonderkonditionen erfragen.
Mindestbestellwert DM 70,–. Zwischenverkauf vorbehalten

Büro Ost: Großschönauer Str. 28, 0-8051 Dresden, Tel. 376313

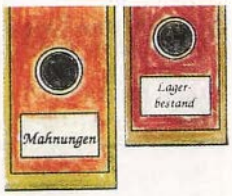
HANNOVER MESSE CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Informatik · Telekommunikation
13. – 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus:
Halle 7, Stand A 55

DMV-Faktura



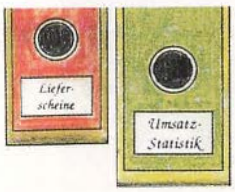
DAS KOMPLETTE SOFTWARE-PAKET FÜR KOMFORTABLE AUFTRAGSBEARBEITUNG

Sie suchen eine kompetente Software-Lösung, um Ihre Aufträge zu bearbeiten, um ***Angebote, Rechnungen, Lieferscheine, Mahnungen*** und ***Gutschriften*** zu erstellen und Ihren ***Artikelbestand*** zu kontrollieren?



Sie sind der Meinung, daß eine ***Kundenverwaltung***, ein ***Textprogramm*** für Korrespondenz und ***Serienbriefe*** mit Textbausteinen das Leistungsspektrum abrunden muß?

Sie möchten darüberhinaus problemlos auf ***Präsentationsgrafiken*** für ***Umsatzstatistiken, Offene Posten*** usw. zurückgreifen?



Dann bietet Ihnen **DMV-FAKTURA** die komplette und durchdachte Mittelstandslösung:

Ein breites Leistungsspektrum, erprobte Anwenderfreundlichkeit, problemlose Installation und eingebaute Sicherheit.

Systemvoraussetzung: IBM PC/XT/AT oder kompatibler mit mindestens 640 KByte RAM, Festplatte, MS-DOS ab Version 3.3

DMV FAKTURA — **DM 398,-***
Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden und Artikel-Verwaltung

Als Ergänzung empfehlen wir:
ConText PRO — **DM 199,-***
Schnelle Textverarbeitung mit professionellen Funktionen

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für Ausland DM 6,— Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag . Postfach 250 . 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

COUPON

Bitte senden Sie mir Informationen über DMV-Faktura.
Ich bin ☐ Händler ☐ Endvebraucher
Absender :
.....
.....
.....
.....
.....

Bitte auf eine Postkarte kleben und senden an: DMV-Verlag . Postfach 250 . 3440 .Eschwege

Vergleichen Sie Originalprodukte keine Versandkosten keine Nachnahmegebühren

1DIR Plus	129U	
386 Max Profofessional	279H	165U
AMARIS BTX/2 Plus f. DBT03	320D	
AutoCAD ADE 10	6379D	
AutoCAD 386	6379D	
Autosketch 3.0	389D	
Autosketch Bibliotheken	139D	
Brief 3.0		389E
CarbonCopy plus 5.2		279U
Check it!		194U
Clear for C		429U
Clear for dBase		429U
Clipper 5.0	1497D	1019U
Copy II OptionBoard 5.4		259U
Copy II PC 5.0		72U
Corel Draw 1.2	887D	
Crosstalk Mk 4		289U
Crosstalk Windows		289U
Data Maker 1.0	204D	
dBase IV 1.1	1479D	
dBase IV Entwicklerpack	2097D	
Desqview 2.3		170U
Desqview 386		270U
DiskTechnician Advanced 6.0		218U
DR DOS 5.0	284D	
Easyflow 6.1		219U
F & A	869D	
F & A LAN	869D	
Fontasy 3.0		170U
Framework III 1.1	1249D	975U
GEM Artline 2.0	1025D	
GEM Draw plus 2.0	498D	
GoScript		199U
GoScript plus 3.0		359U
Harvard Graphics 2.3 incl. Draw	909D	679U
Harvard Projektmanager	1389D	999U
Hijaak 2.0		238U
Hotshot Graphics		358U
KEdit		249U
Kirschbaumlink ab	130D	
Laplink III	238D	199U
Lotus 1-2-3 2.2	897D	749U
Lotus 1-2-3 3.1	1139D	911U
MathCAD		638U
Move'em	199H	179U
MS Basic 7.1 PDS		749E
MS C Compiler 6.0 PDS		814E
MS Chart 3.0	719D	549E
MS Cobol 4.0		1253E
MS DOS 3.3	174D	174E
MS DOS 4.01	174D	174E
MS Excel 2.1d	894D	689E
MS Fortran 5.0		599E
MS Multiplan 4.2	577D	379E
MS Power point für Windows	994D	749E
MS Projekt	849D	689E
MS Projekt für Windows	1306D	1099E
MS Quick Basic 4.5	217D	159E
MS Quick C 2.5	217D	159E
MS Quick Pascal	229D	99U
MS Windows 3.0	274D	187E
MS Windows 3 Toolkit (SDK)		669E
MS Word für Windows	984D	759E
Norton Backup		198U
Norton Commander 3.0	225D	195U
Norton Utilities 5.0	259D	234U
Pagemaker 3.01	1555D	
PC Anywhere IV		189U
PC Paintbrush IV Plus		269U
PC Tools 6.0	234D	177U
Pizazz Plus	279D	159U
QEMM 386 5.1		149U
QRAM		119U
Sidekick Plus 1.0	287D	
Smalltalk/V		148E
Smalltalk/V 286 1.1		248E
Smalltalk/V PM		649E
Smalltalk Goodies je		78E
Software Bridge		229U
SPF/PC 2.1	499D	349U
Spinrite II 1.1		159U
Symphony	1367D	1119U
TextMaker 3.0	227D	
Turbo Anti Virus 7.0	284D	
Turbo C + + 1.0	251D	
Turbo C + + Professional	376D	
Turbo Pascal 6.0	279D	
Turbo Pascal Professional	419D	
Wordperfect 5.1	839D	

NETZWERKSOFTWARE von Novell

Netware ELS II		2165E
Netware Advanced 286 2.15	4444H	
Netware SFT 2.15c	6799H	
NE 1000 8-Bit		449U
NE 2000 16-Bit		449U

Hardware mit 3 Jahren Garantie

JVC 14" VGA Monitor strahlungsarm, 0,28mm Maske	1199
dazu passende Videokart	539
HP Laserjet II P	2999

D = deutsch E = englisch
H = englisch mit deutschem Handbuch
U = englisch von amerikanischem Distributor
Geben Sie bitte die benötigte Diskettengröße an
Alle Preise in DM. Änderungen vorbehalten

WOLKE 7
Softwarevertriebs GmbH
Postfach 1213 · 6270 Idstein
Telefon 0 61 26/30 18 + 30 19
Telefax 0 61 26/ 30 10

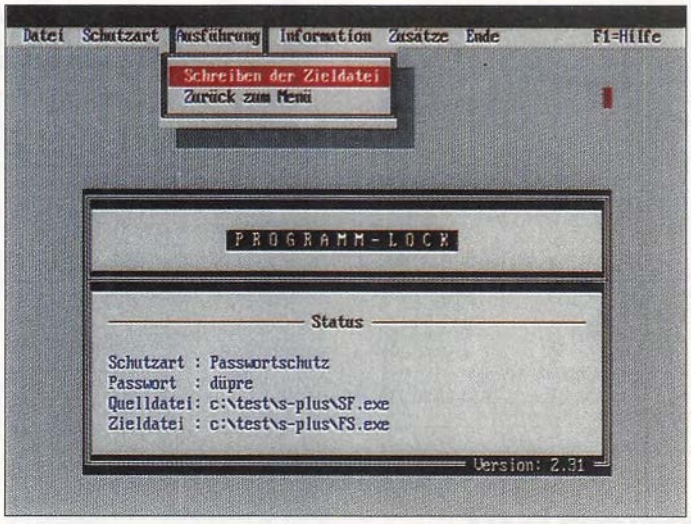


Bild 2. »Programm-Lock« hat eine angenehme Benutzerführung, kann aber nur Programme vor deren Ausführung schützen

Programmstart wählen Sie über ein Pull-down-Menü zuerst die zu schützende Datei aus. Dies geschieht bequem über ein Verzeichnisfenster, in dem alle Exe- und Com-Dateien angezeigt werden.

In einem zweiten Schritt geben Sie den Namen der Zieldatei an. Dies ermöglicht Ihnen, entweder die bestehende Datei zu überschreiben oder den geschützten Dateiinhalt in eine neue Datei zu schreiben. Um die Datei zu schützen, können Sie zwischen vier Mechanismen wählen: Die Option »Paßwort« verschlüsselt die gewählte Datei mit einem Codewort, das nach dem Programmstart eingegeben werden muß. Bei fehlender Paßworteingabe bleibt das entsprechende Programm unausgeführt. Dieses Codewort selbst wird innerhalb der Datei verschlüsselt (nur in der Vollversion). Die Option »Installation« beschränkt den Einsatz eines Programms auf einen Rechner. Hierfür werden Daten der Festplatte verwendet. Nachteil ist, daß Sie nach einer Reorganisation der Festplatte die Datei eventuell neu verschlüsseln müssen. Datenschutz über die Option »Codediskette« setzt für einen Programmstart das Vorhandensein einer Codediskette voraus.

Auf dieser wird beim Sicherungsvorgang ein Paßwort verschlüsselt, das mit dem im Programm identisch sein muß. Die letzte Sicherungsmaßnahme (»Virentest«) dient dem Schutz vor Programmanipulationen. Alle genannten Schutzmechanismen können miteinander kombiniert werden.

Die Registrierungsgebühr bei Programm-Lock ist gestaffelt – sie richtet sich danach, welche der Mechanismen Sie verwenden möchten: So kostet zum Beispiel die Version mit Paßwortschutz und einer Codediskette 25 Mark (weitere Codediskette müssen allerdings extra bezahlt werden). Möchten Sie alle vier Schutzmechanismen verwenden, müssen Sie 98 Mark aufbringen.

(Stefan Düpré/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Dos-Lock (Version 2.2)
Funktion: Datenschutzprogramm
Preis: 16 Mark
Registrierung: 90 Dollar
Voraussetzungen: Festplatte, Standardkonfiguration
Benutzerführung: ausreichend: Auswahlmenü, englische Anleitung auf Diskette
Info: Kirschbaum Software, 8091 Emmering (PC-SIG #1698)

Positiv:
- paßwortgeschützte Zugriffsrechte
- Logbuchfunktion

Negativ:
- Systemadministrator erforderlich
- Schutz kann durch Diskettenstart umgangen werden

Bemerkung: Dos-Lock ist nur für die Anwender interessant, die einen Computer mit anderen teilen. Allerdings ist die Sharewareversion doch arg eingeschränkt.

DOS-Blitzlicht

Name: Safety Plus (Version 1.3)
Funktion: Datenschutzprogramm
Preis: 4,50 Mark
Registrierung: 99 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration
Benutzerführung: ausreichend: Auswahlmenü (mäßig) oder Kommandozeile, deutsche Anleitung auf Diskette
Info: PD-Service Lage, 4937 Lage/Lippe (D1049)

Positiv:
- viele nützliche Optionen (Paßwortschutz etc.)
- Codierung aller Dateien möglich
- sehr sicher

Negativ:
- Dokumentation entspricht nicht dem Programm

Bemerkung: Datenschutz ist hiermit eine sehr sichere Sache. Lediglich bei großen Datenmengen ist der Zeitaufwand für Ver- und Entschlüsselungen relativ groß.

DOS-Blitzlicht

Name: Programm-Lock (Version 2.31)
Funktion: Datenschutzprogramm
Preis: 4,50 Mark
Registrierung: 25 bis 135 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration
Benutzerführung: befriedigend: Pull-down-Menü, Maus, deutsche Anleitung auf Diskette
Info: PD-Service Lage, 4937 Lage/Lippe (D1045)

Positiv:
- vier Schutzmechanismen: Paßwort- und Installationsschutz, Codediskette, Virentest
- verschiedene Vollversionen

Bemerkung: Von allen drei Testkandidaten das mit Abstand flexibelste Schutzprogramm; neben den unterschiedlichen Schutzmechanismen zeichnet es sich durch eine komfortable Oberfläche aus.

WANTED

Die glorreichen Vier von MARSTEK. Überall, wo diese Bande auftaucht, sitzen die Hände locker. Heldenhafte Rasterschärfen von 100 bis 800 dpi - wem bleibt da nicht die Luft weg? Nur wenige scannen so schnell und detailgenau - nicht nur im Westen... Gefertigt werden die Teufelskerle exklusiv in unseren hauseigenen Scanner-Schmieden - auf Fremdproduktion können wir getrost verzichten. Vorsicht, wer sich mit einem aus der Serie anlegt, bekommt sofort passende Software verpaßt! Für Greenhorns natürlich auch in deutscher Sprache dokumentiert.

Marstek™

Die Zukunft griffbereit

Heilersbergstr. 2 · 6. OG · 4040 Neuss · Tel: (0 21 01) 13 00 51

ATW

Testutilities

Software prüft Hardware

Nun steht der Rechner vor Ihnen – für manche wie ein Buch mit sieben Siegeln! Doch zehn ausgewählte Hilfsprogramme geben genaue Auskünfte über die geprüfte Hardware.

Software, die objektive Leistungskriterien für Hardware mißt, erhalten Sie als Shareware vom kleinen Hobbyprogramm bis hin zur professionellen Lösung, in der einige Jahre Arbeit stecken. Diese Utilities messen Merkmale von Festplatten, Diskettenlaufwerken und CPU anhand der bautechnischen und pysikalischen Wirklichkeit: Prozessortyp, Taktrate in MHz, mittlere Zugriffszeit und Spur-zu-Spur-Zugriffszeit in Millisekunden, der Massenspeicherzugriff des Controllers in KByte pro Sekunde und vieles mehr.

An der Anzahl der Einsendungen zu Wettbewerben von DOS International läßt sich ermessen, in welch hohem Maß der PC-Anwender Hilfs- und Testprogramme nutzt und auch zum Teil selbst erzeugt. Manche Programme versprechen sogar, lauernde Defekte des Rechners vor Ablauf der Garantiezeit »ausbrechen« zu lassen. Übersteht das Gerät den Programmlauf, könnte der Händler die Garantiezeit unbesorgt um zwei Jahre verlängern!

■ »PC Magazine Labs Benchmark Series 5.5« ist ein umfangreicher Hardwaretest, der fast alle denkbaren Anforderungen erfüllt (Bild 1). Dieses Programm ist in vielerlei Hinsicht ein Paket der Superlative: 137 Testverfahren geben Auskünfte über die meisten Interna des Rechners. Als Bestandteil kommerzieller Software, wie beispielsweise »Sysinfo« von Norton Utilities Version 5 oder die Systeminformation von PC-Tools Version 6, finden Sie ähnliche Tests (Bild 2). Auch Bench 5.5 stellt den Komfort der Fenstertechnik mit Mausunterstützung zur Verfügung. Das Programm speichert die Testergebnisse in einer Datei, die Sie als umfangreiches Protokoll ausdrucken lassen können.

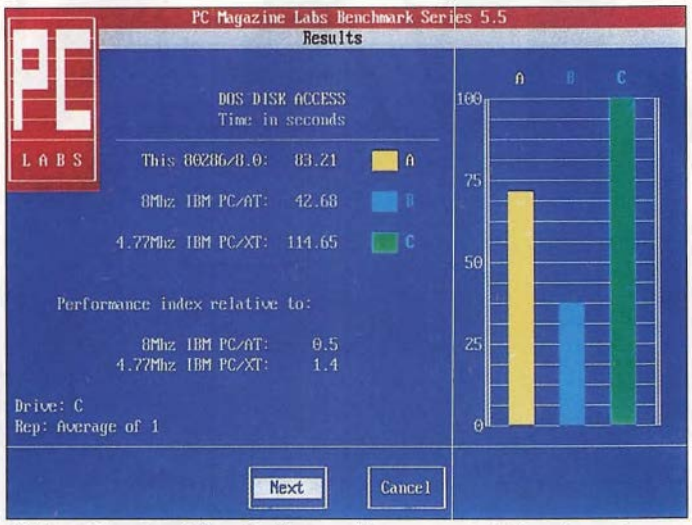


Bild 1. Eine der vielen Balkengrafiken von »Lab Benchmark Series 5.5«

■ »Infoplus« beinhaltet 17 Bildschirmseiten mit 261 Informationen über das System, dazu fünf Seiten Dokumentation. Bild 3 zeigt das Inhaltsverzeichnis mit einer vielversprechenden Informationsfülle, die keine Fragen mehr offen lassen dürfte. Arbeitsspeicher-, Video-, Maschinen- und Schnittstellenparameter, Interrupt-Adressen, Tastatur-, Maus- und Umgebungsvariablen, Auskünfte zum BIOS, sogar die Seriennummer der Festplatte können Sie diesem Programm entnehmen.

Selbst der Hardwarefachmann wird nach dem Programmstart über die getestete Maschine überraschende Einzelheiten erfahren.

■ »Coretest« ist ein Festplattenprüfprogramm, das ein Dutzend der wichtigsten Informationen über diesen Massenspeicher ausgibt.

Wieviel MByte die Platte hat und wieviel davon schon belegt sind, gibt der MS-DOS-Befehl »Chkdsk« aus. Doch Coretest starten Sie, um die Anzahl von Schreib-/Leseköpfen, Sektoren und Zylindern sowie die durchschnittliche Zugriffszeit, die Zeit des Spur-zu-Spur-Zugriffs und einen »Performance Index« zu erfahren. Diese Leistungskennzahl bezieht sich auf einen Standard-IBM-XT mit 10 MByte Festplatte, für den der Wert eins angesetzt ist. Für den AT der gleichen Firma mit 20 MByte wird ein Wert von 2,4 angegeben. In Bild 4 sehen Sie die erste Bildschirmseite von Coretest mit Balkengrafiken und elf getesteten Parametern der Festplatte. Vor dem Programmstart

Bild 2. Benchmark 5.5 nennt seine Systeminformation »MicroScope«

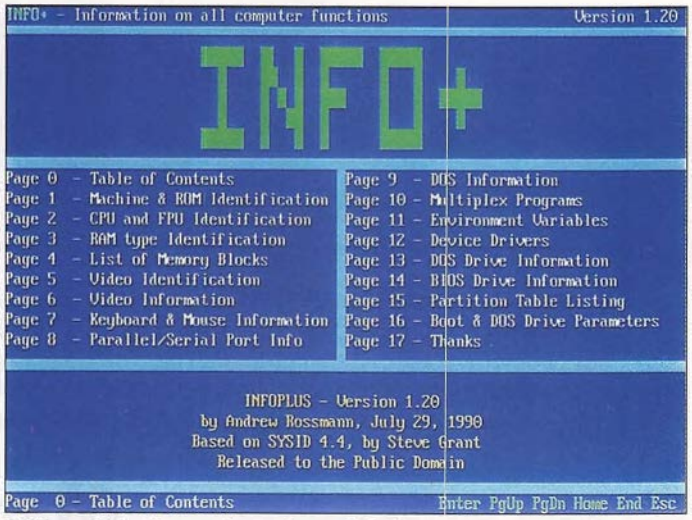


Bild 3. »Infoplus« zeigt auf 17 Bildschirmseiten 261 Systemparameter

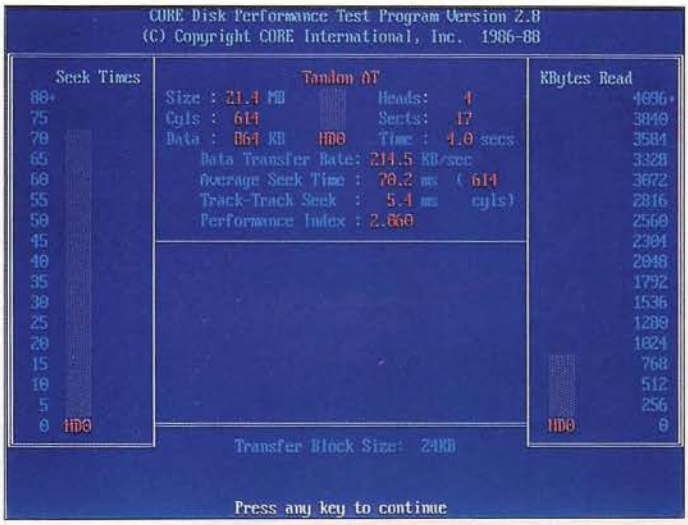


Bild 4. »Coretest« – deaktivieren Sie zuvor den Cache-Speicher!

schalten Sie besser den Cache-Speicher aus, weil Sie sich sonst über ein »traumhaft« gutes Testergebnis wundern würden. Obwohl bei aktivem Festplatten-Cache in den meisten Fällen das Programm den Test mit entsprechender Meldung verweigert, verhalf »Smartdrv« in der »config.sys« einer vergleichsweise schwachen MFM-Festplatte zu einem hohen Sieg über eine hochwertige SCSI-Festplatte!

»Herspeed«: Diese Shareware aus deutscher Produktion testet die Ablaufgeschwindigkeit leerer Zählschleifen, mathematischer Funktionen und Ein- und Ausgabe sequentieller und relativer Dateien. Die Zeichenausgabe testet die Funktionsfähigkeit des Bildschirms. Herspeed stellt neben der zweisprachigen Menüführung (deutsch und englisch) eine Rangliste zur Verfügung, in der bereits die Ergebnisse von 134 Rechnern vorliegen. Sie schreiben in diese Liste das Fabrikat von Rechner und Prozessor, Taktrate und eventuelle Verfügbarkeit eines Coprozessors. Viele Anwender nutzen Herspeed als brauchbares Werkzeug, um die Leistungsfähigkeit ihrer Maschine im Vergleich zu anderen bestimmen zu können.

»Gtest«: Das ist ein Gerätedauertest für Festplatte, Laufwerk, CPU, Bildschirm und Lautsprecher im Frequenzbereich von 10 bis 20.000 Hz, mit Ausgabe der Ergebnisse als Blockgrafik und Protokollausdruck. Lesen Sie ein Zitat des Autors Hans-Jörg Eberhardt, dessen Phantasie sich nicht nur beim Programmieren ausdrückt: *»Gtest ist ebenfalls für alle diejenigen von Nutzen, welche vor Ablauf der Garantie ihr Gerät noch einmal so richtig quälen wollen. Es könnte sich lohnen ...«* Der Lautsprechertest sei nach Angaben des Autors *»besonders sinnvoll für Hobbymusiker, die ihre Maschine zu einer Heimorgel umbauen wollen«.* Na, wenn Ihr Gerät für die kommenden Langzeittestverfahren noch zu gebrauchen sein sollte, ist es jetzt schon als qualitativ hochwertig einzustufen!

Höchste Beanspruchung im Dauertest

»Burnin«: Bei diesem Gerätedauertest aus Kalifornien kann die Laufzeit in Stunden angegeben werden, sprich bis zu einem eventuellen Stromausfall. Die Testroutinen sind mit den oben genannten Programmen vergleichbar, die englische Dokumentation ist mit zehn Seiten besonders ausführlich. Laufwerke, CPU, Monitor in Text- und Grafikmodi, Speicher und sogar den angeschlossenen Drucker prüft »Burnin« auf Haltbarkeit. Glücklicherweise kann der Endlostest mit Tastendruck abgebrochen werden.

»Hdchek« und »Hdtest« sind ebenfalls Dauertestprogramme (Bild 5). Wenn Sie alle Funktionen von Hdtest nutzen wollen, müssen Sie für einen 30-MByte-AT eine Mindesttestdauer von vier Stunden einplanen. Rechnen Sie also damit, daß Ihr Rechner für die nächsten Stunden für alle weiteren Aufgaben ausfällt. Wenn Sie sich vor dem Programmstart die englische Dokumentation ausdrucken, können Sie während des Programmlaufs auf 38 Seiten nachlesen, welchen Prüfungen Ihr Rechner gerade ausgesetzt wird. Wahlweise nimmt das Programm sogar Lese- und Schreibvorgänge in den Boot-Sektoren vor. Dort führt allerdings jeder »Fatal Error« zum Programmabbruch. Die stundenlange Rechnerarbeit hat ihren Grund: Hdtest sichert den Dateninhalt jedes Sektors. Dann schreibt das Programm 20 verschiedene Bits sequentiell in diesen Bereich und liest diese Informationen erneut. Der ursprüngliche Inhalt wird selbstverständlich auch wieder zurückgeschrieben. Sicherheitsabfragen kontrollieren laufend diese Schreib- und Lesevorgänge. Während des gesamten Prozesses speichert das Programm in einer Datei ein Fehlerprotokoll. Fehlerhafte Sektoren rekonstruiert Hdtest in freien Bereichen der Festplatte. Da bei diesen Belastungen des Rechners versteckte Schwächen als Reparaturfall offen auftreten können, folgen Sie der Anleitung, und sichern Sie vor dem Programmlauf Ihren wertvollen Datenbestand.

»Spintest« und »Spintime«: Diese Programme stellen die Drehgeschwindigkeit und den Interleave-Faktor der Festplatte fest. Eine Erläuterungshilfe bietet die gute, englische Dokumentation.

»Ramtest« ist ein Speicherprüfprogramm. Neben dem Test gibt die Bedienungsanleitung eine genaue Erklärung der verschiedenen Arten von Arbeitsspeicher: dem Expanded- und Extended-Speicher.

»Speed« gibt die Taktrate in MHz als Balkengrafik aus. Dieses Ergebnis erhalten Sie zwar auch mit einigen zuvor besprochenen Testhilfen, doch das Lateinzitat im Schlußfenster dieses Quick-Basic-Programms ist sehenswert. Die liebenswert individuelle Note dieser Shareware von »Insel Soft« bemerken Sie auch daran, daß nach dem Hardwaretest die Meldung erscheint: »Mit Grüßen von der Nordseeinsel Borkum«.

Die letztgenannten Testprogramme geben ihre Ergebnisse in weniger als fünf Minuten aus. Mit ihren umfangreichen Hinweisen aus Dokumentation und Programmlauf tragen sie viel zum Verständnis der Maschinenvorgänge bei.

Selbst wenn Sie nicht gerade der verständnisvolle Programmierer sein sollten, der Quelltext wie von »speed.bas« beispielsweise zur Unterhaltung liest, gehören Sharewareprodukte solcher Professionalität wie der Benchmark-Test von PC Magazine oder »Infoplus« sicherlich zur Kathegorie wichtiger Anwendersoftware.

Alle Programme erhalten Sie bei PD-Service Lage in 4937 Lage/Lippe.

(et)

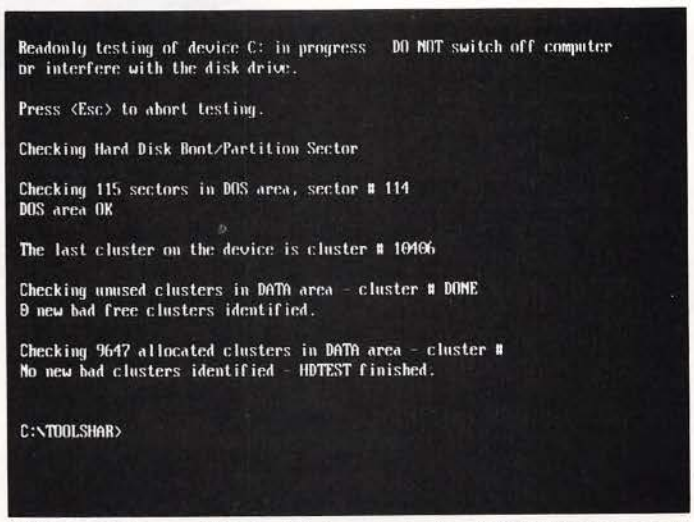


Bild 5. »Hdtest« gibt das Testergebnis für 10406 Cluster schon nach 60 Minuten

Ein starkes Heft

Im ABO

Es lohnt sich!

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

DOS INTERNATIONAL

Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement

deutlich

günstiger

Abo-Order DOS International

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens

☐ **12 Ausgaben** ☐ **6 Ausgaben**

Preise: **BRD**	12 Ausgaben	82,50 DM
	6 Ausgaben	42,– DM
Auslandspreise: **Europa**	12 Ausgaben	110,– DM
	6 Ausgaben	55,– DM
Außereuropäisches Ausland	12 Ausgaben	150,– DM
	6 Ausgaben	75,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben (DOS EXTRA: 4 Ausgaben), wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Abo-Order DOS EXTRA

Hiermit bestelle ich **»DOS EXTRA«** für mindestens

☐ **4 Ausgaben**

Preise: **BRD**	4 Ausgaben 60,– DM
Auslandspreise: **Europa**	4 Ausgaben 70,– DM
Außereuropäisches Ausland	4 Ausgaben 80,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

DOS INTERNATIONAL

Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

- **DOS-Einzelheften**
- **DOS-EXTRA-Sonderheften**

DOS-Einzelhefte und Sonderhefte

Einzelheft DOS Ausgabe 6,50 DM/Stck	Einzelheft DOS Ausgabe 7,50 DM/Stck
☐ 3/88	☐ 8/89
☐ 4/88	☐ 9/89
☐ 5/88	☐ 10/89
☐ 6/88	☐ 11/89
☐ 7/88	☐ 12/89
☐ 8/88	☐ 2/90
☐ 9/88	☐ 3/90
Einzelheft DOS 7,50 DM/Stck	☐ 4/90
☐ 10/88	☐ 6/90
☐ 11/88	☐ 7/90
☐ 12/88	☐ 8/90
☐ 1/89	☐ 9/90
☐ 2/89	☐ 10/90
☐ 3/89	☐ 11/90
☐ 4/89	☐ 12/90
☐ 5/89	☐ 1/91
☐ 6/89	☐ 2/91
☐ 7/89	☐ 3/91

☐ Gratis-Sammelordner bei Bestellung von 6 Einzelheften

DOS-EXTRA-Sonderhefte

Ausgabe 18,– DM		DATABOX DOS EXTRA 2 Stck 5 1/4"-Disk 35,– DM	DATABOX DOS EXTRA 1 Stck 3 1/2"-Disk 35,– DM
☐ *356*	Nr. 3	☐ *357*	☐ *358*
☐ *381*	Nr. 4	☐ *3811*	☐ *3812*
☐ *382*	Nr. 5	☐ *3813*	☐ *3814*
☐ *383*	Nr. 6	☐ *3815*	☐ *3816*
☐ *384*	Nr. 7	☐ *3817*	☐ *3818*
☐ *385*	Nr. 8	☐ *3819*	☐ *3820*
☐ *386*	Nr. 9	☐ *3821*	☐ *3822*
☐ *387*	Nr. 10	☐ *3823*	☐ *3824*
☐ *388*	Nr. 11	☐ *3825*	☐ *3826*
☐ *389*	Nr. 12	☐ *3827*	☐ *3828*
☐ *391*	Nr. 13	———	———

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM

Gesamtbetrag _____ DM

DOS INTERNATIONAL

Vorsprung

für

PC-Personalcomputer

mit

DOS EXTRA

im

Abonnement

Abo-Order DOS EXTRA

Hiermit bestelle ich **»DOS EXTRA«** für mindestens

☐ **4 Ausgaben** (vierteljährliche Erscheinungsweise)

Preise: **BRD**	4 Ausgaben 60,– DM
Auslandspreise: **Europa**	4 Ausgaben 70,– DM
Außereuropäisches Ausland	4 Ausgaben 80,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 4 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Dauerbezug DOS EXTRA DATABOX

☐ Hiermit bestelle ich **»DOS EXTRA DATABOX«** im Dauerauftrag mit Kündigungsmöglichkeit zum vierteljährlichen Erscheinungstermin.

Achtung: Nur im Bankabbuchungsverfahren möglich!

Preise: **BRD:**	je 39,– DM
Auslandspreise: **Europa:**	je 41,– DM
Außereurop. Ausland:	je 42,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Diskettenformat: ☐ IBM 5 1/4" ☐ IBM 3 1/2"

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

DOS INTERNATIONAL

Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Abonnieren

Jeden Monat neu, vermitteln Ihnen die DOS International und DOS EXTRA wichtige Informationen zu Ihrem Personal-Computer. Nutzen Sie dieses Wissen mit einem Abonnement zu Ihrem ganz persönlichen

- **Preisvorteil**
- **Informationsvorsprung**
- **Zustellkomfort**

Zur Erinnerung:
Mein persönliches Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Sammeln

DOS-International-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen Disketten-Service. Immer gut beraten sind Sie mit DOS International

- **Einzelheften**
- **Sonderheften**
- **Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

DOS INTERNATIONAL

Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Schenken

Bei jedem Anlaß ist ein Abonnement ein Geschenk, das ankommt und Ihrem Wunsch nach »gutem Erfolg« Ausdruck verleiht. Sie brauchen nur im Feld »Lieferanschrift« die Adresse des Beschenkten einzutragen.

- **DOS International**
- **DOS EXTRA**

Zur Erinnerung:
Mein Geschenk-Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

Zum Sammeln unentbehrlich

Die DMV-Sammelordner

PC-Software

vom

DMV Versandservice

- **leistungsstark**
- **praxisbewährt**
- **preisbewußt**

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob Sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

Sonderhefte • Sammelordner • Demonstrationen

Ausgabe DOS EXTRA DM 18,–	DATABOX 2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	DATABOX 1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 386 Nr. 9	☐ 3821	☐ 3822
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 388 Nr. 11	☐ 3825	☐ 3826
☐ 389 Nr. 12	☐ 3827	☐ 3828
☐ 391 Nr. 13	———	———
Pascal Sonderdruck	☐ 346	☐ 347
DMV-Computerwissen Band 1	☐ 3512	☐ 3513

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 402	Die Basic2-Toolbox	49,–
☐ 403	Die Basic2-Toolbox, 5 1/4"-Diskette zum Buch	29,–
☐ 345	PASCAL Sonderdruck	25,–
☐ 3511	DMV-Computer-Wissen, Band 1, Basic-Toolbox	18,–
☐ 482	QuickStart ConText PRO	19,80

Sammelordner 2 Stk. 15,80

☐ 530 DOS
☐ 534 toolbox
☐ 536 DOS TEST
☐ 531 PC International
☐ 535 PCpur
☐ 537 AMIGA DOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____

Demodisketten jeweils DM 5,–

☐ 001 Fraktal 3D + MaskEdit
☐ 005 ConText PRO
☐ 008 DMV-Show-Manager
☐ 012 GraphBas PC
☐ 003 ERGO 3.0
☐ 007 3D-Draw
☐ 009 Navigator

Gesamtbetrag: _____ DM

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2282 ☐	2281 ☐	**ConText EASY,**	99,–
2407 ☐	2408 ☐	**ConText PRO,**	199,–
2415 ☐	2416 ☐	**ConText-ADREVA**	49,–
2419 ☐	2420 ☐	**ConText-Zeicheneditor**	99,–
2421 ☐	2422 ☐	**ConText-Rechtschreibhilfe**	69,–
2650 ☐	2651 ☐	**DMV-Power-Pack**	349,–
256 ☐	257 ☐	**PC-VirusDoktor**	99,–
2903 ☐	2904 ☐	**PC-VirusFinder**	149,–
2905 ☐	2906 ☐	**GraphBas PC,** Turbo Basic	99,–
2907 ☐	2908 ☐	**GraphBas PC,** Microsoft Quick Basic	99,–
2522 ☐	2521 ☐	**ERGO 3.0,** DOS-Benutzeroberfläche	199,–
2702 ☐	2703 ☐	**DMV-Show-Manager**	199,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

2720 ☐	2721 ☐	**WinBasic**	299,–
227 ☐	233 ☐	**BCI DisAsm/I86,** (MS-DOS)	199,–
6001 ☐	6002 ☐	**RSM-Manager**	69,–
6007 ☐	6008 ☐	**3D-Draw, Version 1.0**	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.5**	69,–
6025 ☐	6026 ☐	**Lightning 3D, 1.5**	199,–
6027 ☐	6028 ☐	**DOS-CAD 3.0**	199,–
2700 ☐	2701 ☐	**DMV-Faktura**	398,–
2710 ☐	2711 ☐	**DMV-Atelier**	249,–
2712 ☐	2713 ☐	**DMV-Atelier** Zusatzfonts	99,–
2714 ☐	2715 ☐	**DMV-Atelier** Symbole	99,–

5 1/4"	3 1/2"		DM
20506 ☐	20507 ☐	**PC-Software pur,** Festplatten-Optimierer	69,–
20508 ☐	20509 ☐	**PC-Software pur,** MasterDat Datenbank	69,–
20510 ☐	20511 ☐	**PC-Software pur,** MS-DOS Lernprogramm	69,–
2804 ☐	2805 ☐	**toolbox Spezial II,** PASCOMP	35,–
2808 ☐	2809 ☐	**toolbox Spezial IV,** CALC	35,–
2815 ☐	2816 ☐	**toolbox Spezial VII,** dt. Silbentrennung	35,–
2819 ☐	2820 ☐	**toolbox Spezial IX,** HPGL-Plotter	35,–
2823 ☐	2824 ☐	**toolbox Spezial XI,** MAP, MARK & RELEASE	35,–
2827 ☐	2828 ☐	**toolbox Spezial XIII,** Trickkiste Vol. I	35,–
2829 ☐	2830 ☐	**toolbox Spezial XIV,** Trickkiste Vol. 2	35,–
2831 ☐	2832 ☐	**toolbox Spezial XV,** Fitting & Lin.-Glei.	35,–
2833 ☐	2834 ☐	**toolbox Spezial XVI,** nat.-sprachl. Schnittst.	35,–
2835 ☐	2836 ☐	**toolbox Spezial XVII,** EMS-Speicher-Software	35,–
2837 ☐	2838 ☐	**toolbox Spezial XVIII,** Alkane-Klassifizierung	35,–
2839 ☐	2840 ☐	**toolbox Spezial XIX,** Grafik & Spieleprogrammierung	35,–
2361 ☐	2362 ☐	**MAUSALL Plus**	35,–
1371 ☐	1372 ☐	**PC-Spiele-Sampler**	49,–
248 ☐	249 ☐	**Fraktal-Generator 3D,** MS-DOS	69,–
1374 ☐	—	**Populous PC**	69,95
1375 ☐	1376 ☐	**Bards Tale II**	39,95
1377 ☐	1378 ☐	**Starflight II**	49,95
1379 ☐	1380 ☐	**Indianapolis 500**	49,95
1381 ☐	1382 ☐	**Oil Imperium**	39,95
1383 ☐	1384 ☐	**Loom**	69,95
1385 ☐	1386 ☐	**Zak McKracken**	69,95
1387 ☐	1388 ☐	**Maniac Mansion**	69,95
1389 ☐	—	**Jet Pack**	169,–
1401 ☐	—	**Digi-Joy**	59,–
1295 ☐	1296 ☐	**Memo**	69,–
1297 ☐	1298 ☐	**Trademaster**	49,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM = Gesamtbetrag: _____ DM

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 15,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **DOS International** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Von der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

Programmautoren gesucht

Haben Sie Programme geschrieben, die noch nicht veröffentlicht wurden? Dann schicken Sie sie an die DOS-Redaktion. Wir suchen Utilities, Anwendungen und Tips und Tricks in Basic, Pascal, C oder einer anderen Programmiersprache, die unter MS-DOS auf dem PC eingesetzt wird.

Schicken Sie Ihr Programm auf einem Datenträger (5 1/4- oder 3 1/2-Zoll-Format) an

Redaktionsbüro
DOS International
»DOS Software«
Gruberstraße 46c
8011 Poing

Damit wir Ihr Programm mit Hilfe unseres Checksummers übersichtlich formatiert ausdrucken können, möchten wir Sie bitten, – soweit möglich – die Breite der Programmzeilen im Quellcode auf maximal 44 Zeichen (mit Einrückungen) zu begrenzen.

In dem Begleitschreiben muß unbedingt der Interpreter beziehungsweise Compiler genannt werden. Vermerken Sie bitte auch Ihre Anschrift sowohl auf dem Anschreiben als auch auf der Diskette, so daß wir Ihnen im Falle einer Veröffentlichung Ihren Honorarscheck problemlos zuschicken können.

RS
Computer

Software

Amaris BTX/2 Plus DBT03 d	335,–
Amaris BTX/2 Plus V24 d	265,–
Autocad ADE3 10.0 d	6495,–
Autosketch 2.0 d	235,–
Autosketch Bibliotheken	175,–
Clipper 5.0 d	1565,–
Corel Draw 1.2 d	995,–
dBase IV 1.1 d	1535,–
dBase IV Entw. 1.1 d	2135,–
Designer 3.0 d	1345,–
Fastback Plus d	445,–
Fontasy 3 e	285,–
Frage und Antwort 3.0 d	885,–
Framework III 1.1 d	1345,–
Gem Artline 2.0 d	1065,–
Gem Desktop Publishing 2.0 d	795,–
Gem Draw Plus d	485,–
Gem Presentation Team 3.01 d	895,–
Harvard Graphics 2.3 d	895,–
Lotus 123 3.1 d	1075,–
Lotus Symphony d	1395,–
MathCad d	1125,–
MegaCad 3.0 d	2755,–
MS Dos 4.01 51/4" d	175,–
MS Dos Lernprogramm d	155,–
DR Dos 5.0 d	265,–
MS Excel 2.1 d	855,–
MS Flugsimulator 4.0 d	125,–
MS Multiplan 4.2 d	535,–
MS Power Point d	1035,–
MS Projekt für Windows d	1365,–
MS Quick Basic 4.5 d	225,–
MS Quick C 2.5 d	225,–
MS Quick Pascal d	225,–
MS Windows 3.0 d	285,–
MS Windows 3.0 mit MS Mouse	435,–
MS Word 5.0 d	855,–
MS Word für Windows d	955,–
MS Works 2.0 d	525,–
Norton Commander 3.0 d	235,–
Norton Utilities 5.0 d	265,–
Open Access III d	1695,–
Pagemaker 3.01 d	1555,–
Paradox 3.5 d	855,–
Paradox Engine 1.0 d	je 235,–
PC Globe 4.0 d	145,–
PC Link d	135,–
PC Tools 6.0 d	265,–
PC Tools 6.0 e	195,–
Power Basic d	195,–
Power Tools d	je 35,–
Quattro Pro 2.0 d	385,–
Sidekick Plus 1.0 d	285,–
Star Manager 2.0 d	185,–
Star Planer 2.0 d	595,–
Star Writer 5.0 d	845,–
Timeline 3.0 d	1345,–
Timeworks 1.2 d	345,–
Turbo Backup d	345,–
Turbo C++ d	245,–
Turbo C++ Professional d	385,–
Turbo Debugger + Tools 2.0 d	215,–
Turbo Pascal 6.0 d	265,–
Turbo Pascal 6.0 Professional d	425,–
Ventura Publisher 2.0 d	1795,–
Word Layout 6.01 d	345,–
Word Perfect 5.1 d	875,–
WordStar 5.5 d	765,–
XTree Pro Gold d	265,–

Hardware & Zubehör

Teac LW 31/2" 1,44MB, Rahmen	145,–
Seagate ST1144A 120MB	895,–
Seagate ST 251A 40MB	445,–
MFM-Kombi 1:1 WD1006 komp.	145,–
AT-Bus Kombi-Controller	45,–
MS Mouse Bus oder Seriell	195,–
MS Mouse Seriell OEM	95,–
Agiler Mouse	40,–
IR-Mouse, schnurlos	165,–
VGA-Karte 16Bit	145,–
VGA-Karte 1MB 1024x768	295,–
TVM MultiScan 14" VGA-Mon.	845,–
EIZO 9060S-Z 14" VGA-Mon.	1545,–
EIZO 9070S-Z 16" VGA-Mon.	1985,–
EIZO 9080i 16" VGA-Mon.	2555,–
Seriell/Parallel/Game-Card	45,–
80287XL Intel 0-20MHz	385,–
80387SX Intel 16MHz	575,–
80387DX Intel 20MHz	695,–
80C287 AMD 10 MHz	225,–
80C287 AMD 12 MHz	265,–

Weitere Produkte auf Anfrage. Nur neueste, updatefähige Versionen. Angebote freibleibend. Lieferung per Vorkasse oder Nachnahme. Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert. Versandkostenanteil DM 15,–. Vorkasse versandkostenfrei. Besuchen Sie uns in unseren Verkaufsräumen.

RS Computer
Reifert & Salzig
Wiedstr. 8, 5000 Köln 91
Telefon: 02 21/8 30 10 05
Telefax: 02 21/83 63 82

Gewinnen Sie den Papierkrieg!

Jetzt macht das Gestalten und Bearbeiten von Formularen richtig Spaß. Die kompliziertesten Vordrucke füllen Sie einfach am Bildschirm aus. Oder Sie übernehmen die Einträge aus Ihrer Datenbank. Das Ausrechnen von Beträgen und MWSt überlassen Sie ab sofort Ihrem PC. Mit Textverarbeitung, Mal- und Hilfefunktionen. Inklusive deutschem Handbuch und 50 Standardformularen für DM 496,–.

Demo und Info anfordern!

JANSEN
Expert Systems

Formular Manager Plus

JANSEN Expert Systems · Sommerstraße 17 · 8000 München 90 · Tel. 089/6 51 90 58 · Fax 65 50 74

Peksoft Spielen macht Spaß! **Peksoft**

Spiel des Monats:

Bane of the Cosmic Forge

Bitte fragen Sie Preis und Verfügbarkeit telefonisch nach, da dieser Titel bei Drucklegung noch nicht verfübar war.

Covered Action DM 104,–
King's Quest 5 DM 109,–
Lightspeed DM 104,–

Händleranfragen erwünscht!

AdLib Soundkarte nur DM 249,–
mit Kompositionsprogramm DM 298,–

Crash Course	DM 84,–	Designer für FS4.0	DM 109,–
Super Off Road	DM 69,–	Red Baron	DM 99,–
Space Ace	DM119,–	Secret Missions für Wing Commander	DM 44,–
T.V. Sports Basketball	DM 94,–		

Versand per NN oder Vorkasse/Kreditkarte +DM 6,–. Ab DM 150,– Bestellwert porto- und verpackungsfrei. Ausland nur gegen Vorkasse/Kreditkarte +DM 10,–

AMEX/DINERS/EURO/VISA

Laden **Peksoft** Versand

Müllerstr. 44
8000 München 5
Mo-Fr 9-13 und 14-18 Uhr
Samstag 9-13 Uhr
089/260 93 80

Landsberger Str. 77
8031 Gilching
Fax: 08105/231 09
08105/8037

Ungelöste Fälle ...

In dieser Ausgabe habe ich für Euch zwei Komplettlösungen: einmal »Search for the King« und zum anderen »Loom«. Warum ich nicht mehrere Tips zu verschiedenen PC-Spielen gebe? Ganz einfach! Ihr erinnert Euch bestimmt an das Problem von Horst Lund: Die Spielerfigur konnte die Insel zwar verlassen, kam aber nicht an der Windhose vorbei. So geht es vielen Spielefreaks. Ihr wißt auch, was das bedeutet.

Ständig denkt man nur noch darüber nach, wie man das Spiel endlich knacken könnte. Schier endlos verrinnt die Zeit, und um sich herum nimmt man nichts mehr wahr. Das Leben hat einen verloren. Man ist allein, ein Duell zwischen dem Rechner und sich selbst. Immer wieder taucht der Gedanke auf, jetzt hab' ich's, ... und dann wieder ..., aber jetzt ... gleich ... nur noch zwei Minuten, dann ..., aber dann ... wieder nichts! Mist! Eine Stimme aus einer anderen Welt fragt: »Willst Du nicht mal was essen?« – Essen?! Was soll das denn, so was Banales. Quatsch, oder? Naja gleich, ja gleich, ich hab's ja gleich.

Und Stunden später. Gut dann eben morgen, morgen ist ja auch noch ein Tag. Morgen knacke ich das Spiel. Ich bin ja ganz nah dran. Und so vergehen Tage und Wochen. Man holt Informationen ein bei Freunden, debattiert, überlegt und debattiert. Jede freie Minute denkt man über die Lösung nach. A neverending story?

Aber nein! Plötzlich, man fühlt sich schon reif, reif für die Insel, ist er da. Der große Tag. Das Spiel ist geknackt. Endlich, endlich hat man wieder Zeit für die ganz einfachen Dinge wie Essen, Schlafen, das Leben genießen ...

Eure Sabi

High-score

• Search for the King

Rolf-Peter Böhlke hat uns eine Auflösung zu »Search for the King« geschickt.

Im Büro öffnen Sie die Schublade des Schreibtisches und nehmen die Thermosflasche und den Lunchbag mit. Dann treten Sie in die Halle und füllen die Thermosflasche mit Wasser. Nun geht es nach rechts in das Büro des Chefs. Sie fragen ihn nach einer Gehaltserhöhung (»ask about raise«), und wenn er mit großen Augen der Sekretärin hinterherguckt, können Sie sich den Schlüssel vom Schreibtisch nehmen. Dieser Schlüssel schließt nun die Tür im Flur auf. Im Raum dahinter finden Sie im Werkzeugkasten einen Reporterausweis. Nun geht es mit dem Fahrstuhl nach unten. Dem Wachmann stehlen Sie den Traum und verlassen das Gebäude. Sie gehen nach rechts bis zur Haustür, klopfen, zeigen ihren Reporterausweis und werden hereingelassen. Dort setzen Sie sich auf die Couch, bestellen sich ein Glas Soda und lassen sich den Schal zeigen (»show scarf«).

Wenn der Schal auf dem Tisch liegt, kippen Sie das Soda auf den Schal (»pour soda on scarf«). Nach dem Rauswurf gehen Sie nach rechts zur Baustelle, klettern über den Zaun und nehmen sich den Schal von der Wäscheleine.

Nun können Sie den Zirkus besuchen. Zuerst müssen Sie sich ein Freiticket besorgen. Dazu gehen Sie nach links zum Wohnwagen, klopfen an die Tür und fragen nach Arbeit (»ask for work«). Sie müssen den Mist der Elefanten beseitigen und bekommen nach getaner Arbeit dann am Wohnwagen das Freiticket. Zuerst geht's zur Zigeunerin. Sie fragen nach der Zukunft und nach dem King. Dann küssen Sie die Zigeunerin. Da sie sich draufhin in Luft auflöst, können Sie nun von den Kerzen etwas Wachs nehmen und berühren den linken Kerzenhalter (touch lizard). Daraufhin schiebt ein Mechanismus eine Wiederbelebungskarte heraus, die Sie mitnehmen. Jetzt machen Sie sich auf den Weg zu Luigi, dem Gewichtheber, geben ihm das Wachs, das er sich in seinen Bart schmiert, damit er wieder nach oben zeigt. Wenn Luigi seine Show zeigt, nehmen Sie sich den Puder (»get rosin«). Nun gehen Sie zu dem kleinen Mann und geben ihm den Traum. Aus Dankbarkeit können Sie ihn jetzt mitnehmen. Als letztes geht es zum Eingang des Zeltes. Zuerst angeln Sie sich etwas Popcorn aus dem Wagen. Dann betreten Sie das Zelt, legen das Popcorn auf den Boden und können nun am Löwen vorbei. Dem mutigen Wasserbassinspringer geben Sie das Talkumpuder, damit er die Leiter heraufklettern kann. Nach dem mißglückten Sprung nehmen Sie sich dessen Cape.

Bevor Sie nun New York verlassen, müssen Sie dafür sorgen, daß der kleine Helmut die folgende Reise gut übersteht. Sie stecken ihn einfach in den Briefkasten vor dem Busbahnhof. Dann stellen Sie sich im Zirkus auf den »Hauden-Lukas« und ab geht's nach Las Vegas. Zuerst holen Sie sich Helmut wieder aus dem Briefkasten heraus und gehen in die Wüste. Das Telefon wird beantwortet, und Sie trinken etwas Wasser aus der Thermosflasche, damit Sie die Wüste wieder verlassen können. Im Hotel angekommen, fahren Sie mit dem Fahrstuhl in die nächste Etage und treten in das Hotelzimmer ein. Im Badezimmer holen Sie aus dem Waschbecken eine Packung mit Zahnpasta. Dann setzen Sie sich auf das Bett, nehmen das Bitte-nicht-stören-Schild von der Tür, drehen es herum und hängen es wieder an. Wenn die Putzfrau nun ins Zimmer geht und das Bett richtet, können Sie aus dem Putzwagen einen Skeleton-Schlüssel nehmen. Im Besitz dieses Schlüssels kann man nun noch eine Etage höher fahren. Dort geht es an den Whirlpool, Sie binden Helmut an die Zahnseide und lassen ihn in den Abfluß hinein. Helmut holt daraufhin einen eingeklemmten Reinigungscoupon heraus. Nicht vergessen, die Zahnseide wieder mitzunehmen! Nun fahren Sie wieder nach unten und holen sich den weißen Anzug aus der Reinigung. An der Rezeption lassen Sie sich Mr. Fabulous (»call fabulous«) ans Telefon rufen. Nun gehen Sie an den Swimmingpool und setzen sich zu der Frau auf den Liegestuhl. Diese ergreift die Flucht, und Sie können sich ihre Sonnenbrille nehmen. Sie verlassen das Hotel und fahren per Anhalter zur Residenz des King (einfach »thumb« eingeben).

Dort angekommen, wandern Sie nach rechts zu Red's Bar. In der Telefonzelle ziehen Sie den Anzug (und alle anderen Kleidungsstücke) an und nehmen am Wettsingen in der Bar teil. Als Trostpreis gibt es die Erlaubnis, das Wohnhaus des King zu besichtigen. Dort an-

gekommen, stecken Sie als erstes Helmut in den Rachen des Bärenfells, damit dieser die Alarmanlage ausschalten kann. Nun können Sie sich die Gitarre und das Mikrofon schnappen. Im Speicherzimmer nehmen Sie sich die Banane vom Tisch und gehen hinauf ins Schlafzimmer. Sie öffnen den rechten Schrank und betätigen den Mechanismus. Daraufhin erscheint eine Stange, an der Sie in die Küche hinunterrutschen können (»slide down the pole«). Sie öffnen die Theke, gehen hinein und schließen sie wieder. Unter der Theke finden Sie ein Brot und machen sich erst einmal ein Bananensandwich. Nun, da Sie auch von Statur dem King ähnlich sind, gehen Sie wieder in Red's Bar (nicht vergessen, die Gitarre mit der Zahnseide zu reparieren) und nehmen wieder an dem Wettsingen teil. Sie gewinnen natürlich, übernehmen die Fernsehstation und bekommen Stella als Sekretärin.

• Loom

Tobias Lemmen und sein Freund Oliver Chaudhuri haben »Loom« schon gelöst.

Nach einem Nickerchen werden Sie zu den Elders gerufen. Also hinunter ins Dorf. Aber vorher bitte noch in die Hütte von Hetchel, die sich ganz rechts befindet. Dort eingetreten, schnappen Sie sich das Zaubertuch vom Tisch. Jetzt geht es nach links zum ersten Zelt und durch den Gang zu den Elders.

Nach dieser aufregenden Szene heben Sie den Stab vom Boden auf und klicken das Ei an. Die Melodie »e, c, e, d« ertönt. Sie bleibt immer gleich und ist zum Öffnen von Gegenständen verwendbar. Anschließend treffen Sie Mother Hetchel, und endlich geht es richtig los. Nun treten Sie wieder in Hetchels Zelt ein und schreiben sich die Melodie der Wasserflasche (zum Entleeren) und die des Wasserkessels (zum Farben ändern) auf. Mit Bobbin gehen Sie ganz rechts zum Strand. Dort spielen die Möwen die bekannte Melodie »e, c, e, d«. Damit läßt sich nun die Muschel öffnen. Der Weg führt nach oben, dann links, vorbei an einem Wald zum benachbarten Friedhof. Versuchen Sie auf dem Friedhof die Eule durch Aufscheuchen des Hasen zu vertreiben, so wird die Inschrift auf dem Grabstein lesbar. Diese Inschrift sollten Sie sich für später merken!

Danach klicken Sie nacheinander die vier Astlöcher an. Es ertönt die Melodie »c, c, c, c«, die Licht zaubert. Sogleich treten Sie in das mittlere Zelt des Dorfes. Dort ist es dunkel. Doch die Melodie der Astlöcher zaubert Licht ins Dunkel. Ein Spinnrad wird sichtbar. Auch dieses besitzt eine feine Melodie, mit der Sie das danebenliegende Stroh zu Gold spinnen können. Normalerweise müßten Sie nun auch ein »f« spielen können! Jetzt kehren Sie wieder zum Grab zurück. Sie befolgen die Inschrift des Grabsteins und öffnen den Himmel. Sogleich erhalten Sie ein »schwimmtaugliches Ding« (Baumstamm) – nun nichts wie weg von der Insel. Wenig später kreuzt ein Wirbelsturm die Fahrt. Spielen Sie die Melodie, die er von sich gibt, einfach rückwärts, so gelangen Sie glücklich zur benachbarten Insel der Glasmacher.

Endlich an Land, treffen Sie auf einige Schafhirten. Diese wenig gastfreundlichen Kerle zeigen Ihnen einen feinen Zauberspruch zum Unsichtbarmachen. Nun geht es sofort zur »gläsernen Stadt« in den ersten Eingang, der zur großen durchsichtigen Glocke führt. Sodann erscheint das Empfangskomitee. Wieder draußen, sehen Sie zwei Arbeiter in einem Turm. Die Arbeiter belegen Sie mit dem Zauberspruch der Hirten und steigen im Turm nach oben. Auf dem Weg finden Sie eine Sense, bei deren Berührung eine neue Melodie »a, a, a, g« erklingt. Auch diesen Zauberspruch (etwas schärfen) sollten Sie notieren. Ganz links stoßen Sie auf einen Schalter, der zur »gläsernen Kugel« führt. Mit dieser können Sie in die Zukunft schauen. Anschließend geht's weiter nach oben, nach rechts und dann wieder nach unten »beamen«. In der Stadt gibt es nun nichts mehr zu tun. Also gehen Sie wieder zu den Hirten und finden bei deren Schafherde einen weiteren Zauberspruch (jemanden aufwecken). Weiter links des Weges erscheint eine Hütte, in der ein krankes Schaf in einer Krippe liegt. Die Hirtenfrau erzählt einiges, über den Drachen, ihre Heilbemühungen und die Fleischbestellung. Klicken Sie das Schaf an, so ertönt eine hübsche Melodie. Auch diese notieren Sie. Wieder draußen bei der Schafherde, wenden Sie den Zauberspruch des Wasserkessels an. Sogleich erscheint der Drache und entführt Sie in seinen Stall. Dort wandeln Sie zuerst das Gold in Stroh um und erschrecken dann den Drachen. Nach dieser zündenden Idee haben Sie ein »a« und müssen in ein Labyrinth. Mit der Melodie der Astlöcher geht Ihnen ein Licht auf, und Sie können sich auf den Weg zum Pool machen. Am Pool angelangt, merken Sie sich die Melodie »a, f , f, a«. Dieser Zauberspruch ist für das Kleiderwechseln da. Das Poolwasser lassen Sie ablaufen, indem Sie den Zauberspruch von Mother Hetchels Wasserflasche umdrehen. Danach schauen Sie mal in die Kugel.

Jetzt gehen Sie um die Säule herum und entdecken wieder Licht. Aber was ist das? Da hat wohl jemand die Treppen gewirbelt. Spielen Sie das »Lied vom Sturm« rückwärts, dann ist alles wieder »paletti«. Sie treffen den schlafenden Rusty Mailbender. Der Schafherde-Spruch weckt ihn auf, und er erzählt seine Story. Jetzt auf zur Burg, die zur »Gilde der Blacksmiths« gehört. Der Burgherr läßt Sie nicht rein, da ihr »Outfit« nicht stimmt. Die passende Kleidung bekommen Sie von Rusty durch den Zauberspruch des Pools. Jetzt öffnet die »High Society«. Sie gehen immer nach rechts, bis zu einem griesgrämigen Mann, der Ihnen den Zauberstab abnehmen will.

O Gott, ohne Zauberstab in einer dunklen Zelle gefangen, so ein Pech. Sie legen ein Nickerchen ein. Aber wer kommt da? Die gute, alte Hetchel. Sie ermöglicht die Flucht. Auf dem Gang nach unten belauschen Sie das Gespräch zwischen dem Bischof und Rustys Vater. Die beiden fragen den Schmied, was die Arbeit macht. Es wird wieder still, und Sie können das Schwert entschärfen, indem Sie das Lied der Sense rückwärts spielen. Die Arbeit des Schmieds war umsonst. Aber, so ein Pech, wieder sind Sie gefangen, und noch dazu in einem Käfig. Jaja, der Bischof ist nicht so dumm wie »Glatzköpfchen« (Schmied). Er kennt das Geheimnis der Kristallkugel und weiß, daß die Gefangenen ohne den Zauberstab machtlos sind. Die Wächter öffnen die Tür. Jetzt erklärt Ihnen der Bischof seine düsteren Machenschaften. Anschließend geht er zum Balkon und ruft den Tod. »Glatzköpfchen« bewacht Sie. Sie überlisten es aber und sind so wieder frei. Doch wo ist der Zauberstab? Sie gehen auf den Balkon, um den Bischof zur Vernunft zu bringen. Es nützt nichts. Er bezahlt seinen Wahn mit dem Leben. Aber dafür will jetzt das Wesen alles erobern. Nun denn, Sie nehmen den Zauberstab und gehen wieder in das Käfigzimmer. Aber wo ist das eklige Vieh, das im Käfig eingesperrt war? Also wieder raus auf den Balkon und nachschauen.

Plötzlich werden Sie in das schwarze Loch gestoßen. Sie schließen die Öffnung zur Burg und gehen nach links in das erste Loch. Dort befindet sich der Geist von Rusty. Sie heilen ihn mit dem Zauberspruch der Hirtenfrau, verlassen den Friedhof und schließen das Loch. Im Hirtendorf angekommen, heilen Sie auch die Bewohner. Auch dieses Loch schließen Sie wieder.

In der nächsten Öffnung, der zur gläsernen Stadt, kommt jede Hilfe zu spät. Also auch hier wieder alles zukleben! Sie erreichen nun einen See und treffen endlich die Schwäne. Sie sagen, was jetzt zu tun ist. Also auf zur »Loom-Island«. Am Friedhof schließen Sie nun das Loch und gehen zum »Loom«. Plötzlich fliegt Hetchel vorbei, den Tod im Nacken (das »b« haben Sie jetzt auch). Sie wird verzaubert. Vom »Loom« erfahren Sie einen Zauberspruch, der Hetchel rettet. Der Tod verzaubert Hetchel nochmals. Und wieder hilft der »Loom«. Beim dritten Mal kommt allerdings jede Hilfe zu spät. Aber der »Loom« hat immer noch einen Zauberspruch parat. Nun kommen auch die Schwäne. Das Ende kommt überraschend. Die Spielerfigur verwandelt sich in einen Schwan ...

QMS - GANZ IN IHRER NÄHE

Wir garantieren Qualität und Professionalität. Besuchen Sie unsere authorisierten Fachhändler.

PLZ	ORT		FACHHÄNDLER	TELEFON
1000	**Berlin**	D	Gerb Computer	030/4191250
1000	**Berlin**	A	HSD GmbH	030/3999110
1000	**Berlin**	D	Hurrican	030/8500080
1000	**Berlin 12**	D	Mikado GmbH	030/323036
1000	**Berlin 66**	A	HSD GmbH	030/881081
2000	**Barsbüttel**	*	P+R Daumann	040/670504
2000	**Hamburg**	D	City Comp	040/513080
2000	**Hamburg**	D	CompuNet	040/30053-0
2000	**Hamburg**	D	FKS	040/638610
2000	**Hamburg**	D	PC-Partner	040/2515220
2000	**Hamburg**	*	Systematics	040/2271950
2000	**Hamburg**	D	TextCom GmbH	040/243616
2000	**Hamburg 50**	D	DTP Partner	040/855081
2000	**Hamburg 52**	D	Compas GmbH	040/893059
2000	**Hamburg 56**	D	Databit	040/818070
2000	**Hamburg 70**	D	CPS	040/6566911
2000	**Hamburg 70**	A	Linetec	040/6698352
2000	**Hamburg 76**	*	Persiehl Schreyer	040/22708191
2300	**Kiel**	D	ComputerPartner	0431/3609-0
2390	**Flensburg**	*	CLC GmbH	0461/17044
2400	**Lübeck**	D	F.W. Beck	0451/890080
2800	**Bremen**	D	Meister	0421/220040
2800	**Bremen**	D	Sinfoni	0421/3497044
2800	**Bremen**	D	Weserdata	0421/219854
2900	**Oldenburg**	*	Syntax	0441/72059
3000	**Hannover**	D	Comp. land Hannover	0511/28040-0
3000	**Hannover**	*	Frings & Kuschner	0511/326641
3000	**Hannover 51**	D	Wichmann	0511/61851
3000	**Hannover 1**	D	B+S Elektronik	0511/701880
3000	**Hannover 1**	*	Datalogen GmbH	0511/131268
3250	**Hameln**	A	VFC Computer	05151/7355
3280	**Bad Pyrmont**	D	P+S Comp. systeme	05281/2052-5
3300	**Braunschweig**	A	Computer Studio	0531/333277
3300	**Braunschweig**	D	TEPRO	0531/311033
3300	**Braunschweig**	D	Wichmann Datentech.	0531/80926-0
3500	**Kassel**	D	Grawunder	0561/42011
3550	**Marburg**	D	Computer Laden	06421/630-45
4000	**Düsseldorf**	D	Fiedler Datentech.	0211/303040
4040	**Neuss**	*	Ada	02101/130051
4048	**Grevenbroich 1**	D	Pro Data Service	02181/49743
4200	**Oberhausen 12**	A	Kamp GmbH	0208/89402-0
4300	**Essen 1**	*	Schröder Comp. Syst.	0201/221286
4600	**Dortmund 50**	A	Bense KG	0231/7544202
4790	**Paderborn**	D	WFB Datentechnik	05251/65081
4800	**Bielefeld 11**	A	NEXUS Work Syst.	0521/160829
4830	**Gütersloh**	*	Gruppe Nimbus	05241/78981
4830	**Gütersloh**	D	REZO	05241/24051
4900	**Herford**	D	DTS Hard-u. Softw.	05221/5995-0
5000	**Köln**	D	Cicero	0221/375798
5000	**Köln**	D	CompuNet	0221/336000
5000	**Köln 90**	A	MIT Comp. GmbH	02203/1009-0
5090	**Leverkusen**	D	City Computer GmbH	0214/68043
5100	**Aachen**	D	IGS	
5300	**Bonn 1**	D	Keldenich & Co.	0228/218011
5030	**Hürth-Efferen**	D	FFS	02233/690525
5357	**Swisttal**	D	Stoll EDV Europe	02254/4001
5450	**Neuwied 1**	D	Rhone-Holzkämper	02631/5006-0
5485	**Sinzig**	D	Intasoft Datent.	02642/41403
5500	**Trier**	D	Schummer & Gaber	0651/300045
5600	**Wuppertal 2**	A	Brosius & Köhler Comp.	0202/647720
5657	**Haan**	D	Reinsch	02104/698-0
5750	**Menden**	D	Schmidt Datentech.	02373/15057
5900	**Siegen**	D	Dos GmbH	0271/73002
6000	**Frankfurt**	D	GES Computer	069/462041
6000	**Frankfurt 56**	D	Henneveld KG	069/5091040
6000	**Frankfurt/M.**	*	M + S	069/2998940
6050	**Offenbach**	D	BMS Systems GmbH	069/885042
6050	**Offenbach**	D	Factum GmbH	069/8004921
6070	**Langen**	*	C.J. Electronic	06103/52222
6078	**Neu-Isenburg**	D	BOD GmbH	06102/50030
6082	**Mörfelden**	D	Syscon GmbH	06105/23033
6096	**Raunheim**	A	ECS	06142/40724
6110	**Dieburg**	D	GEODAT	06071/2627
6140	**Bensheim**	*	Kraus C'dienste	06251/64096
6200	**Wiesbaden**	D	Henneveld KG	06121/2770
6200	**Wiesbaden 32**	D	KAWA GmbH	06121/714529
6231	**Sulzbach/Ts**	D	STS GmbH	06196/29071
6238	**Hofheim/Wallau**	D	MBC	06122/76044
6335	**Lahnau**	*	Computech	06441/60667
6383	**Friedrichsdorf**	*	Converdata	06172/5063
6500	**Mainz-Hechtsh.**	D	Bürocenter Schumm	06131/5000-1
6600	**Saarbrücken**	A	Novocomp	0681/68090
6740	**Landau**	D	Data Service	06341/38190
6800	**Mannheim**	D	STS GmbH	0621/479543/4
6806	**Viernheim**	D	ICS GmbH	06204/2125
7000	**Stuttgart**	D	Ramsauer	0711/814840
7012	**Fellbach-Schm.**	*	HSD Süd GmbH	0711/583155
7036	**Schönaich**	D	Pape+Partner	07031/53062
7100	**Heilbronn**	D	CHG	07131/624941
7120	**Bietigheim-Bis.**	*	Ziessnitz-Electro.	07142-6845
7257	**Ditzingen**	*	TEACH Hard u. Soft.	07156/3001-0
7300	**Esslingen**	D	Hellmer & Triantaphyl	0711/38908
7302	**Ostfildern 2**	D	Comsys GmbH & Co KG	0711/341054
7410	**Reutlingen**	D	Gecos GmbH	07121/6289-0
7440	**Nürtingen**	D	Bürotex	07022/8001
7475	**Meßstetten**	D	C'markt Scheurer	07431/6128-0
7500	**Karlsruhe**	*	CDS Ludwig GmbH	0721/37 80 27
7500	**Karlsruhe 1**	*	MKV GmbH	0721/84613
7505	**Ettlingen**	D	ECS	07243/15921
7530	**Pforzheim**	D	CDE	07231/102049
7700	**Singen**	D	Schellhammer-E.	07731/82020
7730	**VS-Villingen**	D	Benischek+Part.	07721/7505-0
7890	**Waldshut-T. 1**	D	Hettler GmbH	07751/88060
7900	**Ulm**	D	AAVALON/Interp.	0731/964000
7980	**Ravensburg**	D	Adlon Datenverarb.	0751/66001
8000	**München**	*	Büroz. Schulz	089/1482205
8000	**München**	*	C'dienste Kraus	089/3231681
8000	**München**	D	PCM	089/9300701
8000	**München**	D	Singhammer	089/789081
8000	**München**	D	Stubner/Micro Age	089/149780
8000	**München 21**	D	G.-Burgenmeister	089/5704696
8000	**München 21**	D	IOP-Vertrieb	089/5793570
8000	**München 70**	D	CS Computer Systeme	089/790900
8000	**München 90**	D	EDV Pfaffel	089/655918
8012	**Ottobrunn**	D	EDTZ	089/60870-0
8070	**Ingolstadt**	D	Faulhaber & Taffner	08421/5877
8450	**Amberg**	D	Möller HSD	09621/83031
8473	**Pfreimd**	*	FBH	0906/1413
8493	**Kötzting**	D	ComTech	09941/3005
8500	**Nürnberg**	D	Sandata	0911/521092
8500	**Nürnberg 70**	*	Schuster & Walter	0911/27066-0
8500	**Nürnberg 90**	D	Wallfahrer	0911/303060
8600	**Bamberg**	D	RMS Systems	0951/46077
8600	**Bamberg**	D	Zero one	0951/200180
8700	**Würzburg**	D	House of Computers	0931/15031
8700	**Würzburg**	D	Sekni & Partner	0931/57555
8720	**Schweinfurth**	D	Mentis	09721/2551
8720	**Schweinfurth**	D	RMS Systems	09721/60757
8858	**Neuburg**	*	Zinck Datent.	08431/47048
8910	**Landsberg/Lech**	D	Online Data	08191/59609
8960	**Kempten**	D	Datentech. Peter	0831/79065

D = DOS - Händler **A** = Apple - Händler * = DOS & Apple Händler

DER NEUE QMS-PS 410. DER PREISGÜNSTIGE POSTSCRIPT LASERDRUCKER FÜR IHREN SCHREIBTISCH.

Let's Jazz: Eine neue Qualität in der Bürokommunikation!

Sie haben Ideen, Sie sind kreativ und möchten Ihren Texten und Dokumenten eine persönliche Note geben. Der neue QMS-PS® 410: Das vielseitige Instrument für die professionelle Textverarbeitung und DTP.
Der PS 410 arbeitet mit Original ADOBE PostScript®, dem Standard für Text- und Bildbearbeitung.
Präzise PostScript-Ausdrucke liegen blitzschnell im Ausgabeschacht. Sein modernes, kompaktes Design harmoniert perfekt mit Ihrem Arbeitsplatz.

Innovative Technik setzt neue Akzente:

SIM - Simultanes Interface-Management - Ohne zusätzliche Ansteuerung bedient der QMS-PS 410 gleichzeitig drei Schnittstellen: parallel, seriell und AppleTalk.

ESP - Emulation Sensing Prozessor - Der Drucker erkennt die Sprache des Druckjobs und schaltet automatisch in die richtige Emulation.

Let's Jazz: Anschließen und Drucken!

Der QMS-PS 410 ist ein Hit in seiner Klasse. Mit Original ADOBE PostScript zu einem günstigen Preis scheut er keinen Vergleich. Der QMS-PS 410 ist das jüngste Mitglied der QMS-Druckerfamilie. QMS ist einer der führenden Hersteller von Laserdrucksystemen für Schwarzweiß und Farbe. QMS bietet Drucklösungen für alle Anforderungen.

QMS - Ein neuer Rhythmus für Ihre Texte.

Weiterführende Informationen erhalten Sie beim qualifizierten Fachhandel.

QMS GmbH. Immermannstraße 65D. D-4000 Düsseldorf . Telefon: 0211 324200.
QMS GmbH. Arabellastraße 17. D-8000 München 81. Telefon: 089 9220020.

CeBIT '91 13. - 20. MÄRZ 1991 - HALLE 6 G29

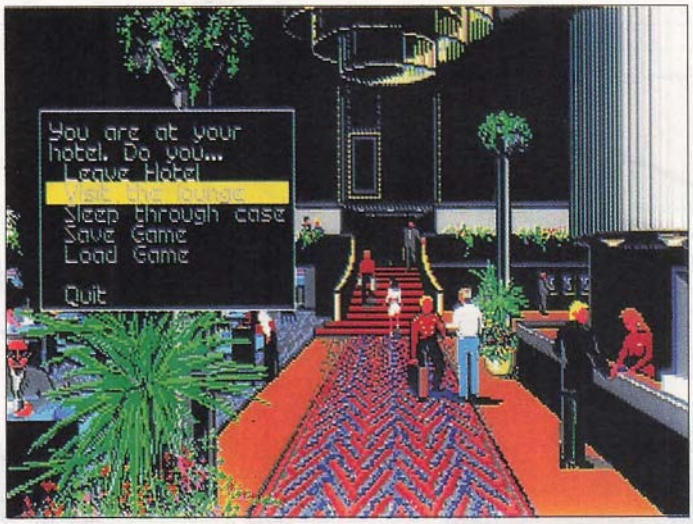


Bild 1. Auswahlmenüs sorgen für eine unkomplizierte Bedienung

Covert Action

Codes knacken, Verräter enttarnen, Autos verfolgen und Halunken entführen – um sich als Bildschirmspion Max Remington zu bewähren, müssen Sie reichlich Geschick, Gerissenheit und Grips beweisen.

Beim CIA rauchen die Köpfe: Verschiedene Hinweise deuten auf ein geplantes Verbrechen hin, aber man hat nicht genügend Informationen in der Hand, um einzugreifen. Funkverkehr zwischen Angehörigen von Terroristengruppen, internationale Geldtransfers, verschlüsselte Nachrichten – die Zeichen stehen auf Sturm. Als der Präsident der Vereinigten Staaten mit den Sorgen seiner Geheimdienstler belästigt wird, ist seine Antwort kurz und bündig – »Holt Max Remington«. Max ist das Gegenstück zum britischen Filmspion James Bond; ein mit allen Wassern gewaschener Topagent, der auf die schwierigsten Fälle angesetzt wird. Bei Microproses neuer Spionagesimulation »Covert Action« übernehmen Sie die Rolle von Max, die wahlweise männlich (als Maximilian) oder weiblich (als Maxine) in Aktion tritt. Nach der Wahl eines von vier Schwierigkeitsgraden werden Sie mit dem ersten Fall konfrontiert. Langfristig ist es Ihre Aufgabe, durch das Knacken immer komplexerer Verschwörungen einen möglichst guten Rang in der Agentenhierarchie zu erlangen. Die Krönung Ihres Schaffens wäre das lückenlose Einbuchten aller Anführer der 26 internationalen Terroristengruppen, die die Spielwelt unsicher machen.

Zu Beginn eines Falls erhalten Sie ein paar spärliche Informationen, die auf ein geplantes Verbrechen hindeuten. Basierend auf diesen Hinweisen müssen Sie Ihre nächsten Schritte überlegen. Auf dem einfachsten Schwierigkeitsgrad steht Ihnen eine hilfreiche Kollegin zur Seite, die Tips zum weiteren Vorgehen gibt. Im wesentlichen ist Covert Action in vier Teilspiele gegliedert: Einbruch in Gebäude, Anzapfen von Telefonleitungen, Autoverfolgung und Entschlüsseln von codierten Nachrichten. Dazu kommt das ständige Grübeln »Wo mache ich was als nächstes?«. Sie können verschiedene Städte bereisen und dort eine Reihe von Gebäuden besuchen. Durch unüberlegtes Ausprobieren kommt man aber auf keinen grünen Zweig – jede Aktion kostet Zeit, in der das geplante Verbrechen weitergeführt wird.

Dreh- und Angelpunkt Ihrer Aktionen ist das CIA-Büro, in dem man Informationen über die einzelnen Terroristengruppen abrufen kann. Hier können Sie Ihr Glück auch beim Dechiffrieren versuchen. Die Verschlüsselung einer Nachricht basiert auf dem Buchstabenaustausch-Prinzip. Wo beispielsweise ein E hingehört, steht ein U und so weiter. Je nach Schwierigkeitsgrad ist ein mehr oder weniger häufiger Buchstabe bereits decodiert. Da alle Nachrichten in Englisch sind, gestaltet sich dieser Teil für Agenten, deren Muttersprache Deutsch ist, ziemlich schwierig. Action dominiert beim Einbruch in Gebäude, wo Sie Verdächtige verhaften, Dokumente fotografieren sowie Wanzen anbringen können. Mit einem Bewegungsdetektor erkennen Sie auf einer Übersichtskarte, in welchen angrenzenden Zimmern sich Wächter herumtreiben, deren Kontakt man tunlichst meiden sollte. Kommt es doch einmal zu einer Konfrontation, wird gleich scharf geschossen. Das Anzapfen von Telefonleitungen ist eine weitere Denksportaufgabe. Durch das Vertauschen von Relaisverbindungen müssen Sie den Strom so umleiten, daß die Felder mit einem Telefonsymbol ereicht werden. Vorsicht vor Fehlgriffen, denn gelangt der Saft zu einer Alarmglocke, werden Sie von den Wächtern vertrieben. Bei der Autoverfolgungsjagd sind Sie mit zwei Wagen hinter einem Verdächtigen her. Sie müssen die Fahrzeuge so steuern, daß der Gesuchte nicht aus den Augen verloren, sondern eingekreist wird. Anhand einer Stadtkarte können Sie die Route Ihrer Fahrzeuge planen.

Covert Action bietet eine ungewöhnliche, aber reizvolle Verbindung verschiedener Spielelemente. Die Missionen sind durch wechselnde Details immer wieder ein wenig anders, aber die vier ständig wiederkehrenden Action- und Denkspielsequenzen verlieren langfristig einiges an Reiz. Trotz dieser Ermüdungserscheinungen kramt man das Spiel immer wieder gerne heraus, um weiter an seiner Agentenkarriere zu basteln.

(Heinrich Lenhardt/gb)

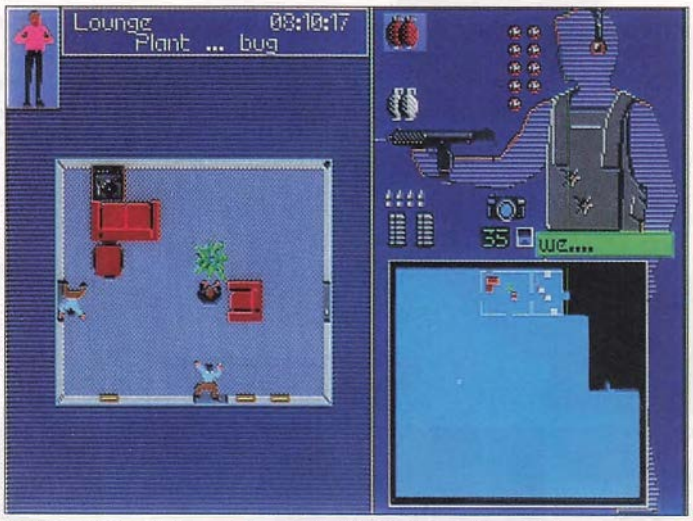


Bild 2. Beim Einbruch in ein Gebäude folgt diese Actionsequenz

Name:	Covert Action
Typ:	Action-/Denkspiel
Hersteller:	Microprose
Anleitung:	ausführliches, gutes deutsches Handbuch

Hardware:
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- Ad Lib
- Roland MT-32
- Tastatur
- Maus
- Joystick

Empfohlenes System:
AT (10 MHz) mit 512 KByte RAM, Festplatte und EGA/VGA

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●○○○○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●●●●●●○○○

DOS Spielekiste

mit traumhaften Preisen!

HANNOVER MESSE CeBIT '91
13. - 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus:
Halle 7, Stand A 55

BARD'S TALE II

Das bekannte Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer mit sechs Städten und 25 scrollenden Labyrinthen. Genau das richtige Spiel für ausgefuchste Abenteurer.

nur DM **39,95 ***

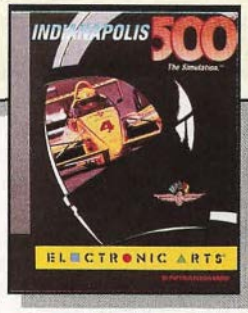
STARFLIGHT II

Erkunden Sie 270 Sternsysteme mit 800 Planeten und sieben außerirdischen Rassen. Dazu Ausbildung von Offizieren und Trickfilmgrafik plus Planetenrotation.

nur DM **49,95 ***

INDIANAPOLIS 500

Messen Sie sich mit 32 Fahrern der Weltspitzenklasse bei den schon legendären »500 Meilen von Indy«. Ein einziger Fehler kann Sie das Rennen Ihres Lebens kosten.



nur DM **49,95 ***

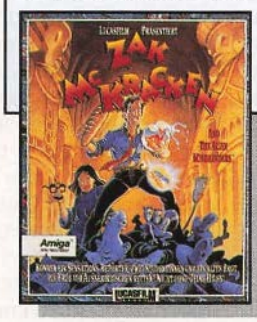
MANIAC MANSION

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story wie im Film. Bereiten Sie sich auf die gefährlichste, spannendste und albernste Rettungsaktion Ihres Lebens vor.

nur DM **69,95 ***

ZAK McKRACKEN

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm: Können ein Sensationsreporter, zwei Studentinnen und ein altes Brot die Erde vor Außerirdischen retten?



nur DM **69,95 ***

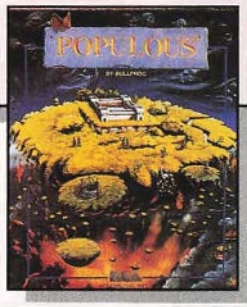
OIL IMPERIUM

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks. Beweisen Sie Ihr Gespür bei den Aktion-Sequenzen, in denen Sie Öl suchen, Pipelines bauen oder gar Feuer löschen.

nur DM **39,95 ***

POPULOUS

Spielen Sie Gottheit, Herrscher und Eroberer in einem. Gewinnt die Stärke des Lichts oder die Macht der Finsternis? Inklusive Zusatz »Promised Lands« mit 5 neuen Welten.



nur DM **69,95 ***

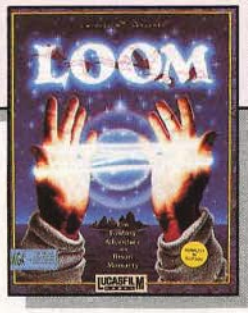
Jet Pack

Fliegen wie in der Realität mit dem Analog-Zoomer-Joystick für PC-Gameport-Karten, plus den Super-Jet-Flugsimulator und eine Landschaftsdiskette »Japan«.

nur DM **169.- ***

LOOM

Das bahnbrechende Fantasy-Spektakel von Lucasfilm mit märchenhaften Landschaften in grafischer Perfektion. Komplett in Deutsch mit deutschem Hörspiel.



nur DM **69,95 ***

Digi-Joy PC ohne Abb.

Einfacher und wirkungsvoller Anschluß von Digital-Joysticks an die PC-Druckerschnittstelle durch einen Spezialstecker und mitgelieferte Treibersoftware. nur DM **59.-***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4.- DM bzw. für das Ausland 6.- DM Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag . Postfach 250 . 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

King's Quest V

Das traditionsreiche Softwarehaus Sierra verpaßt seinen Adventures ein neues Mäntelchen. Mit einer komfortablen Bildsymbolsteuerung begleiten Sie König Graham bei seinen neuen Erlebnissen im fünften Teil der »King's Quest«-Saga.

Was hat der Mann nicht schon alles mitgemacht: vom einfachen Rittersmann zum König aufgestiegen, einer holden Maid erfolgreich den Hof gemacht, einen dreiköpfigen Drachen überstanden und zuletzt knapp dem Tode entronnen. Doch da das wohlgeratene Töchterchen Rosella im vierten Spiel der King's-Quest-Reihe eine lebensspendende Frucht für den dahinsiechenden Papa organisierte, regiert unser Held König Graham auch heute noch froh und munter sein Königreich Daventry. Die Fangemeinde dieser höchst erfolgreichen Abenteuerserie lechzte nach neuen Erlebnissen, und so mußte Spieldesignerin Roberta Williams sich ein neues Malheur einfallen lassen, um Stoff für ein weiteres Programm zu liefern.

Eines schönen Sommertages lustwandelt Graham im nahen Forst, pflückt hier ein Blümchen, plauscht da mit einem Vögelchen und macht sich gutgelaunt auf den Heimweg. Doch kaum verläßt er den Wald, bietet sich seinen Augen ein schauriger Anblick: Sein Schloß ist verschwunden – mitsamt allen Bewohnern. Graham hat Glück im Unglück, denn die freundliche Eule Cedric erzählt ihm, was passiert ist. Ein böser Magier kam des Weges und zauberte einen Wirbelwind herbei, der das Schloß an einen unbekannten Ort fegte. Die Suche nach Burg und Bösewicht kann sofort beginnen.

Die augenfälligste Neuerung bei King's Quest V ist die Steuerung. Bislang mußte man bei den Adventures von Sierra mühsam englische Befehle eintippen, was auf Dauer etwas lästig und frustrierend sein konnte. Bei diesem Programm wird nicht mehr getippt, sondern nur noch geklickt. Durch Drücken des linken Mausknopfes wandert Graham wie gehabt an die Stelle auf dem Bildschirm, auf die der Mauszeiger deutet. Sie können jetzt durch Drücken des rechten Mausknopfes auch das Aussehen des Mauszeigers und damit seine Funktion ändern. Alternativ darf man die Menüleiste am oberen Bildrand aufrufen und dort direkt auf das Bildsymbol klicken, dessen Gestalt der Mauszeiger annehmen soll.

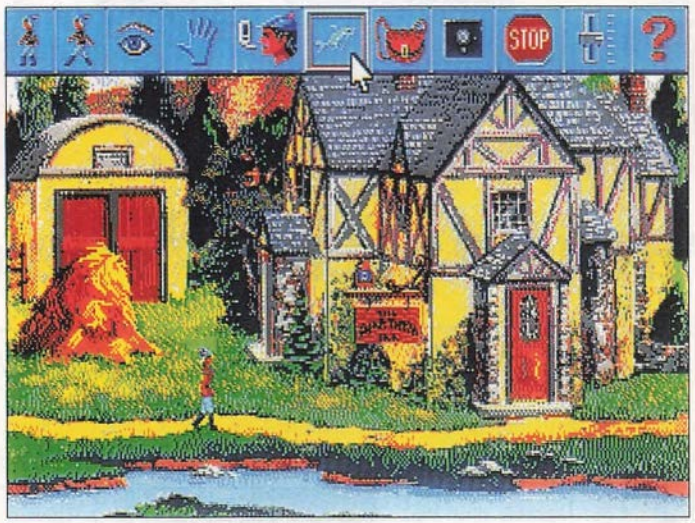


Bild 1. King's Quest ohne Tipparbeit: Gesteuert wird durch das Anklicken von Bildsymbolen

Um nun beispielsweise einen Gegenstand zu untersuchen, wählen Sie einfach das Auge als Mauszeiger und klicken dann auf den entsprechenden Gegenstand. Ähnlich geht man vor, wenn man mit einer Person reden oder ein Objekt benutzen will. Das Kombinieren von Gegenständen, durch das man die meisten Adventure-Puzzles knackt, ist damit auch realisierbar.

An vielen Orten tauchen neue Details auf, wenn man sie mit einem Gegenstand betritt, den man beim ersten Besuch nicht bei sich hatte. Die Puzzles bieten wenig Neues – beim fünften Abstecher in die Märchenwelt von King's Quest ist das auch nicht weiter verwunderlich. Man plaudert viel mit anderen Spielfiguren, um an Informationen zu kommen, ist edel, nett, hilfreich und geduldig – ein paar Labyrinthe sorgen für anhaltendes Kopfzerbrechen. Es gibt viele Dialoge zwischen Graham und seiner Umwelt, was der Spielatmosphäre zugute kommt.

Rekordverdächtig ist das Ausmaß an Festplattenvolumen, das King's Quest V beansprucht: Wenn man die zehn High-Density-Disketten installiert hat, sind gut 8 MByte Platz weggeputzt. Leider nutzt das Programm VGA nicht aus. Jedoch soll später eine spezielle VGA-Version folgen und man kann sich mit der Tatsache trösten, daß die Grafiken für EGA-Verhältnisse sehr gut aussehen. Dazu gibt es gepflegte, unaufdringliche Musikuntermalung, sofern man Besitzer einer Sound-Karte ist.

Mit dem fünften King's-Quest-Teil hat Sierra einen kleinen Schritt nach vorne gemacht. Der Spielkomfort ist deutlich gestiegen, doch der Spielwitz stagniert. Die Abenteuer von König Graham sind nicht frei von Selbstironie, aber im Vergleich zu den abgedrehten »Space Quest«- und »Larry«-Adventures etwas hausbacken. Außerdem kann King's Quest V dem momentanen Adventure-Flagschiff von Lucasfilm Games, »Secret of Monkey Island« (Spiel des Monats in Ausgabe 1'91 der DOS International), grafisch und spielerisch nicht das Wasser reichen. Trotz dieser Abstriche ist es aber ein gelungenes Programm, das Sierra-Fans nicht enttäuschen wird.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Bild 2. König Graham hat einen buddelnden Hund vom Ameisenhügel verjagt und erntet dafür ein Dankeschön

Name:	King's Quest V (Absence makes the Heart go yonder)
Typ:	Adventure
Hersteller:	Sierra
Anleitung:	englisches Handbuch

Hardware:
- EGA (320x200 – 16)
- Ad Lib
- Roland MT-32
- Tastatur
- Maus
- Joystick

Empfohlenes System:
AT (15 MHz) mit 512 KByte RAM, Festplatte, Maus und EGA/VGA

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●●●○○
Sound:	●●●●●●●○○○

ProSoft Preise liegen richtig!

Auftragsbearbeitung
0261/4047 249
0261/4047 255
0261/4047 218
0261/4047 219
Frau Nicolay
Frau Bosch
Frau Schmitt
Frau Bock

2% Skonto bei Abholung und Barzahlung (keine Schecks)

Tel. 02 61 / 40 47-1 · Fax 02 61 / 40 47-252

Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie Unterlagen an.

No-Name AT

incl. 14" Flat-Screen Monitor

Intel 80286 mit 6/12 MHz, (16 MHz lt. Landmark-Test), Sockel für 80287 vorhanden, 1 MB Hauptspeicher (erw. auf 4 MB on Board), Award oder AMI Bios, Echtzeituhr, parallele u. serielle Schnittstelle, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, Kombicontroller Interl. 1:1, EMS nach LIM 4.0 in Hardware, Hercules komp. Grafikkarte, MF-Tastatur, incl. 14" Flat-Screen Monitor, incl. Textverarbeitungspr. Klartext

Baby-AT	1098.-	Baby-AT/20	1498.-
Baby-AT/40	1648.-	Baby-AT/65	1698.-
Baby-AT/100	2098.-		

Aufpreis für Towergehäuse 200.-

No-Name AT 386 SX 20 MHz

CPU 80386 SX-20, 2 MB Hauptspeicher (bis 8 MB on Board), Sockel für 80387SX vorhanden, Echtzeituhr, parallele u. serielle Schnittstelle, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, große DIN-Tastatur, Hercules kompatible Grafikkarte, Kombicontroller Interleave 1:1, incl. 14" Flat-Screen Monitor (s/w o. amber), incl. Textverarbeitungspr. Klartext

Baby SX	1798.-	Tower SX	1998.-
Baby SX/40	2348.-	Tower SX/40	2548.-
Baby SX/65	2448.-	Tower SX/65	2648.-
Baby SX/100	2748.-	Tower SX/100	2948.-

Preise für CMP 286 AT, CMP 386 SX AT, CMP 386 AT und CMP 386 Cache bitte telefonisch erfragen !

No-Name 386-25 AT Tower

Intel 80386 mit 25 MHz (32 MHz lt. Landm.-Test), 4 MB Hauptspeicher (erw. auf 8 MB on Board), Sockel für 80387 vorhanden, Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, Kombicontroller Interleave 1:1, Hercules kompatible Grafikkarte, Tastatur, 14" Flat-Screen Monitor, Textverarbeitungspr. Klartext

Tower-AT	2798.-	Tower-AT/80	3798.-
Tower-AT/40	3348.-	Tower-AT/100	3948.-

No-Name 386 Cache AT Tower

Intel 80386 mit 33 MHz (58 MHz lt. Landm.-Test), 4 MB Hauptspeicher (erw. bis 8 MB on Board), Echtzeituhr, Sockel für 80387 und Weitek 3167 vorhanden, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Kombicontroller Interl. 1:1, Hercules komp. Grafikkarte, Tastatur, incl. 14" Flat-Screen Monitor (s/w oder amber), Cache Speicher 32 KB u. Textverarbeitungspr. Klartext

No-Name 386 Cache AT Tower	3398.-
No-Name 386 Cache AT/ 40 Tower	3948.-
No-Name 386 Cache AT/ 80 Tower	4398.-
No-Name 386 Cache AT/100 Tower	4598.-

Laptop Wonderlite 386-SX

16 MHz, 2 MB Hauptspeichers, bis 6 MB on board, VGA LCD Dspl., 1.44 MB Laufw., Festplatte 40 MB/18 ms, Netzteil und Akku (ca.3 Std Betriebszeit) **4498.-**

Filecard und Streamer

30 MB Filecard	498.-	40 MB Filecard	528.-
Alloy APT-60		60 MB Streamer	598.-
Archive XL-5540C		60 MB Streamer	498.-
Wangtek F 3040		40 MB Streamer	598.-

Diskettenlaufwerke

360 KB (5 1/4")	128.-	1,2 MB (5 1/4")	148.-
720 KB (3,5")	128.-	1,44 MB (3,5")	148.-

Soundblaster

Zur Verbindung von Computer an Stereo Anlage und Keyboard etc. **398.-**

Seagate Festplatten

5,25" Festplattenlaufwerke

ST-225	21 MB	348.-	ST-238R	32 MB	378.-
ST-251-1	43 MB	458.-	ST-277R-1	65 MB	498.-
ST-4096	80 MB	1058.-	ST-4144R	122 MB	1138.-

3,5" Festplattenlaufwerke

ST-125-0	21 MB	388.-	ST-125-1	21 MB	408.-
ST-138R-1	32 MB	428.-	ST-157R-1	49 MB	448.-

Festplattenkits (incl. XT-Controller und Kabelsatz)

ST-225	21 MB	5 1/4"	418.-
ST-238R	32 MB	5 1/4"	448.-
ST-250R	42 MB	5 1/4"	458.-
ST-125-0	21 MB	3,5"	458.-
ST-138R	32 MB	3,5"	508.-

SCSI-Festplatten

ST-296N	84 MB	628.-	ST -1096 N	84 MB	708.-
ST-01 Controller		58.-	ST-02 Controller		88.-

BUS-Festplatten

Maxtor	40 MB	458.-	ST 1144A	125 MB	898.-
Conner	42 MB	498.-	Conner	104 MB	998.-
Conner	120 MB	1098.-	Conner	209 MB	1698.-

Controller

XT-MFM Controller	78.-	XT-RLL Controller	88.-
AT-MFM Interl. 1:1	128.-	AT-RLL Interl. 1:1	148.-
AT-BUS Controller	48.-	ST 11 M/R Controller	98.-

Zubehör

· Co-Prozessoren

8087	(5 MHz)	178.-	8087	(8 MHz)	248.-
8087	(10 MHz)	318.-	80287	(6 MHz)	248.-
80387SX	(16 MHz)	558.-	80387	(16 MHz)	628.-
80387	(20 MHz)	708.-	80387	(25 MHz)	888.-
80387	(33 MHz)	1068.-	80287XL	(8-12 MHz)	348.-
IIT Co-Prozessoren					
80C287	8 MHz	218.-	80C287	10 MHz	238.-
80C287	12 MHz	258.-	80C387	16 MHz	478.-
80C387	20 MHz	528.-	80C387	25 MHz	668.-
80C387SX	16 MHz	418.-	80C387SX	20 MHz	448.-
Cyrix Co-Prozessoren					
80387	16 MHz	648.-	80387SX	16 MHz	598.-
80387	20 MHz	768.-	80387SX	20 MHz	678.-
80387	25 MHz	948.-	80387	33 MHz	1158.-

Fast-Sockel 80287-8, 10 oder 12 MHz	38.-
Fast-Sockel 80387-25 MHz	88.-

· Grafikadapter

V7 VGA 1024i, 512KB	558.-	EIZO MD-B10	698.-
Genoa Level 9	178.-	Genoa VGA 6400	398.-
Hercules kompatible Grafikkarte			58.-

VGA 8822 512 KB Tseng Lab	248.-
VGA 8514 A 1MB Tseng Lab	348.-
Trident 8900 VGA Interlace schaltbar 1MB	298.-
VGA 16 Bit 256 KB, Auflösung 800x600	118.-
VGA 8 Bit 256 KB, Auflösung 800x600	98.-

· Mäuse und Scanner

Microsoft Mouse (Bus oder Seriell)	278.-
Logi CA Mouse dt. (Bus oder Seriell)	208.-
Logi S9 Mouse Bus	158.-
Genius GM F-302 Mouse	78.-
MS-komp. Mouse seriell	48.-
Logi Scan Man plus	418.-
Logi Scan Man plus (incl. Image-In)	748.-
Cameron Handy Scanner (Typ 10) + Handy Reader	578.-
A4-Tech Color-Scanner	648.-
A4-Tech S/W-Scanner	298.-
A4-Tech Maus	48.-

Panasonic

NEUI KXP-1123	598.-	CSF KXP-1123	298.-

Monitore

DOS 3 /91

NEC Multisync 2A SSI strahlungsarm			1078.-
NEC Multisync 3D SSI strahlungsarm			1378.-
NEC Multisync. 4D			2398.-
NEC Multisync. 5D			4748.-
Sony 1402 E/5	1198.-	Sony 1404 E	1898.-
EIZO 9060 S	1598.-	EIZO 9070 S	2198.-

No-Name VGA 14" Monitor	698.-
No-Name VGA 14" Multiscan	798.-
No-Name VGA 19" 1024 x 768	1998.-

14" Flat-Screen Monitor Dual (s/w oder amber) **198.-**

Laserdrucker

HP-Laserjet II P	2698.-
HP-Laserjet III	3948.-
Kyocera F-800 T	3378.-
Epson EPL 7100	2598.-
Epson EPL 7100 Mega 2	3098.-
HP Premier Collection + TypeDirector Laser/Deskjet	298.-
zusätzlicher Papierschacht für HP IIP	298.-
HP Postscript Modul	1198.-

Software

Pagemaker 3.01	1548.-	MS Windows 3.0	308.-
Autocad Adv 3 10.0	6998.-	MS Word 5.0	948.-
Autosketch 2.0	238.-	MS Word f. Windows	1048.-
Turbo Ass./Deb.	168.-	Open Access III	1698.-
Turbo Pascal 6.0	278.-	Lotus 1-2-3 3.0	1098.-
Turbo C++	258.-	Clipper C. Net S87	1538.-
Wordstar 5.5 Prof.	788.-	Ventura Publ. 2.0	1948.-
Norton Commander	228.-	Word Perfect 5.1	938.-
Keyworks	158.-	Charisma	898.-

Citizen

Swift 24	24-Nadel-Drucker	748.-
124 D	24-Nadel-Drucker	498.-

Okidata

ML-320 Elite	888.-	ML-321 Elite	1138.-
ML-390 Elite	1198.-	ML-391 Elite	1588.-
ML-393 schwarz Elite	2478.-	ML-393 color Elite	2668.-
ML-380	748.-		

Epson

LX-400	378.-	CSF LX-400/LX-800	168.-
LQ-400	578.-	CSF LQ-400/500	168.-
LQ-550	698.-	CSF LQ-550	198.-
LQ-850 +	1268.-	CSF LQ-850 +	318.-
LQ-860	1598.-	CSF LQ-860	398.-
LQ-1050 +	1598.-	CSF LQ-1050 +	398.-
LQ-1060	1948.-	CSF LQ-1060	448.-
LX-850	518.-	LQ-2550	2848.-
FX-850	968.-	FX-1050	1198.-

NEC-Drucker

NEC P20	718.-	NEC P30	938.-
NEC P60	1298.-	NEC P70	1578.-

Star

LC-20 centr.	408.-	LC-200 Color	558.-
LC 24-10	638.-	LC 24-200	738.-
LC 24-200 Color	838.-		
CSF LC-20/LC-200	228.-	CSF LC10	198.-
CSF LC 24-10/LC 24-200			238.-

Hewlett Packard

HP Deskjet 500 **1278.-**

ProSoft GmbH

Zentrale: D-5400 Koblenz-Goldgrube
Bogenstraße 51-53
Postfach 207

ProSoft München
Theresienstr 56
8000 München 2
(Schwabing)
Telefon 0 89/28 50 14
Telefax 0 89/28 11 39

ProSoft Köln
Am Vorgebirgstor 11
5000 Köln 51
(Zollstock)
Telefon 02 21/36 90 18
Telefax 02 21/36 24 24

Den größten Teil der hier angebotenen Artikel erhalten Sie auch in den befreundeten Firmen:

Transmedia Computer GmbH
Lietzenburger Straße 54
1000 Berlin 15
Telefon 0 30/8 81 80 85
Telefax 0 30/8 81 38 21

ProSoft Krippner GmbH
Hallesche Str. 35, Telefon 28 25
DDR-7270 Delitzsch / Bezirk Leipzig

Dresdner ProSoft GmbH, Dipl.-Ing.Körbitz
Tiergartenstraße 81, DDR-8020 Dresden
Tel. 232 62 12, Fax 237 10 36, Telex 2 62 15
Ladengeschäft:
Torgauer Str.24, 8023 Dresden, Tel. 57 91 00

Alle Preise zuzügl. Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware vorrätig ist. Rufen Sie an! Preisänderungen vorbehalten.

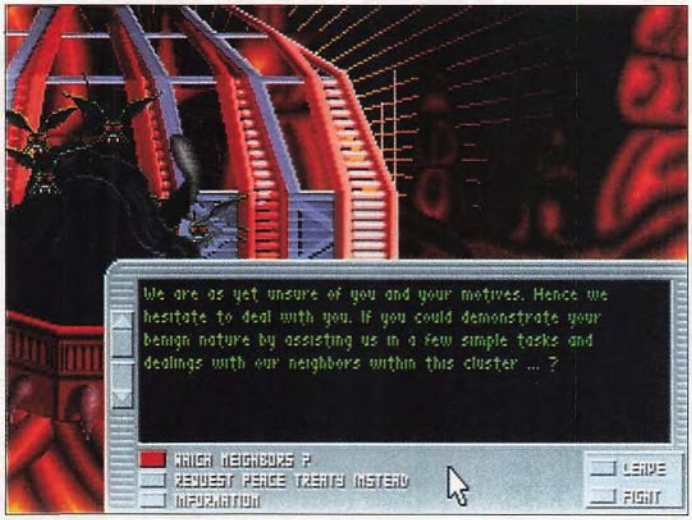


Bild 1. Diese finsteren Gesellen sind auf Ärger aus

Lightspeed

Mit Lichtgeschwindigkeit sind Sie in zwei Sternenhaufen unterwegs, um Handel zu treiben, Allianzen zu schließen und sich gegen angriffslustige Aliens zu wehren.

Die Menschheit erhält die Quittung für jahrhundertelange Umweltzerstörung. Infolge von Verschmutzung und Klimakatastrophen bleibt den Erdlingen nichts anderes übrig, als ihren zugrundegerichteten Planeten zu verlassen. Gewaltige Weltraum-Archen, die je 10 Millionen Menschen aufnehmen können, sind gebaut worden. Es gibt aber zu wenige Informationen über bewohnbare Planeten, die angesteuert werden könnten. Beherzte Raumpiloten ziehen deshalb in die Tiefen des Alls, um geeignete Welten zu sichten. Eines dieser Forschungsschiffe wird von Ihnen gesteuert. Je schneller Sie genügend Lebensraum und Rohstoffe entdecken, desto mehr Menschen können überleben.

Mit »Lightspeed« wagt sich das angesehene Softwarehaus Microprose ins beliebte Genre der 3D-Weltraumspiele. Urahn und einsamer Klassiker auf diesem Gebiet ist »Elite«, bei dem Action und Wirtschaftssimulation einfach, aber unterhaltsam verknüpft wurden. Vor kurzem erschien mit »Wing Commander« (Test in Ausgabe 12'90, DOS International) ein faszinierendes Weltraumprogramm, das sich stark auf die Actionelemente konzentrierte. Lightspeed könnte eine interessante Alternative sein, weil hier die Suche nach neuen Welten und Tauschgeschäfte mit außeridischen Lebewesen im Vordergrund stehen.

Ihr Ziel ist es, eine bestimmte Anzahl von Planeten aufzustöbern, die bewohnbar sind oder von denen Bodenschätze gefördert werden können. Ist genug an Lebensraum und Rohstoffen erschlossen, um eine Kolonie gründen zu können, haben Sie das Spiel gewonnen. Eine Prozentwertung gibt darüber Aufschluß, wie gut und schnell dies gelang. Sie haben zu Beginn die Wahl zwischen zwei Sternenhaufen als Spielgebiete. Eines ist relativ leicht, das zweite ein harter Brocken mit unnachgiebigen Gegnern. Insgesamt gibt es 25 Völker, die alle ihre Eigenschaften und Besonderheiten haben. Durch den Austausch von Informationen und Handel mit Raumschiffeinzelteilen gewinnt man das Vertrauen von einigen Völkern und kann vielleicht einen Friedensvertrag schließen. Diese Dialoge werden in Englisch abgewickelt. Im Raumschiff kann man auf eine Sternenkarte umschalten oder den Maschinenraum besuchen. Letzteres sollten Sie vor allem nach einer Raumschlacht nicht vergessen, denn einzelne Teile von Antrieb oder Schutzschildgeneratoren könnten beschädigt sein. Wenn Sie Ersatzteile eingekauft oder als Beute nach einem gewonnenen Gefecht eingesammelt haben, können Sie die kaputten Komponenten gegen neue austauschen, um die Leistungsfähigkeit Ihres Schiffs zu verbessern. Eine frische Tankladung Sprit winkt immer dann, wenn Sie Ihre Heimatbasis anfliegen. Die Schäden muß man aber in jedem Fall selbst reparieren – es sei denn, man läßt sein Schiff per Rettungskapsel im Stich und fliegt mit einem neuen Modell weiter. Solche Aktionen kosten jedoch viel Zeit und beeinflussen die Beurteilung Ihrer Leistung höchst negativ. Der Spielstand kann jederzeit gespeichert werden.

Lightspeed bietet ein paar hübsche Features, die aufhorchen lassen. So können Sie in einem Gefecht zwei Beiboote einsetzen und diese vorübergehend steuern. Das Kennenlernen neuer Völker ist recht unterhaltsam, zumal jedes einzelne ein sehr charakteristisches Verhalten an den Tag legt. Grafik und Steuerung bei den 3D-Kämpfen können aber im direkten Vergleich dem Konkurrenten Wing Commander nicht das Wasser reichen. Das eigene Raumschiff ist ziemlich träge und das Hin- und Herspringen zu einem Beiboot und zurück sorgt für mehr Verwirrung als Spannung. Die Handels- und Erforschungselemente sind passabel gelungen, doch der gesamte Spielablauf wirkt auf Dauer etwas eintönig. Bei Lightspeed ist das Ziel etwas zu schnell erreicht, was die Langzeitmotivation spürbar senkt – da rettet auch die Beurteilung in Prozenten nicht allzuviel. Das Programm bietet einige gute Ansätze, aber die erhoffte Weltraum-Wundertüte ist Microprose leider nicht gelungen. Lightspeed wird Freunden des Genres sicher ein paar kurzweilige Stunden bescheren, aber man darf nicht erwarten, wochenlang gebannt an den Bildschirm gefesselt zu werden.

(Heinrich Lenhardt/gb)

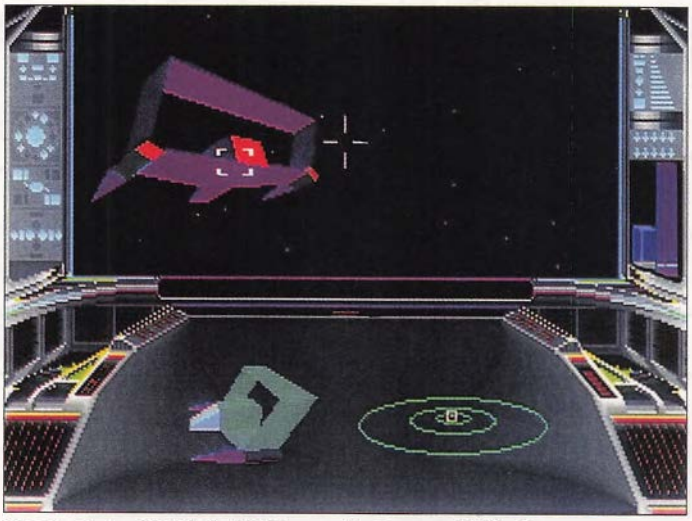


Bild 2. Beim 3D-Gefecht fliegen die Raumschiffteile

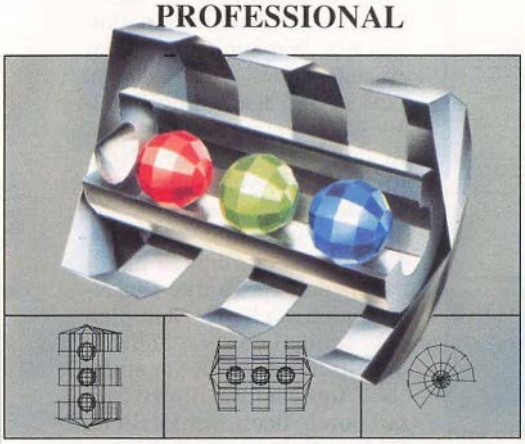
Name: Lightspeed
Typ: Action-/Handelsspiel
Hersteller: Microprose
Anleitung: gutes deutsches Handbuch
Hardware:
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- VGA (320x200 – 256)
- Ad Lib
- Roland MT-32
- Tastatur
- Maus
- Joystick

Empfohlenes System:
AT (15 MHz) mit 640 KByte RAM, Festplatte, Joystick und VGA

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●●●●●○○○○

DOS SOFTWARE

3D-DRAW PROFESSIONAL



Komfortables, dreidimensionales Konstruktionsprogramm

Die Leistungsmerkmale von 3D-DRAW PROFESSIONAL:

3D-Modus

• Kantenmodelle und Flächenmodelle mit und ohne Lichtquelle animierbar • anwählbare Lichtquelle • Rotation und Translation um beliebige Raumachsen • manipulierbare Bereiche • konfigurierbare Druckertreiber • 2000 Punkte und Flächen sowie 4000 Kanten darstellbar • Einzelbehandlung von Körpern • Leuchtbalken-Menüs zur besseren Anwählbarkeit

2D-Modus

• Erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit • Mauszeiger-Bedienung auch über die Tastatur • Zurücknehmen des letzten Arbeitsschrittes • Quick-Modus für einfache Grundformen wie Kreise oder Vielecke • Werkzeuge zum Pressen, Stauchen und Dehnen von Objekten, Körpern und Bereichen

Systemvoraussetzungen: PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 640 KByte RAM. **Grafikkarte:** Alle üblichen Typen. **Ausgabemedien:** Epson-kompatible Nadeldrucker, HP- kompatible Plotter, Postscript-Drucker. **Sonstiges:** Microsoft-kompatible Maus unbedingt erforderlich, MS-DOS ab Version 3.0

nur DM 199,– *

3D-DRAW 1.0 **nur DM 99,– ***

S O F T W A R E

NAVIGATOR 4.5

Wetterberatung und Flugplanung für den Microsoft Flugsimulator III und IV

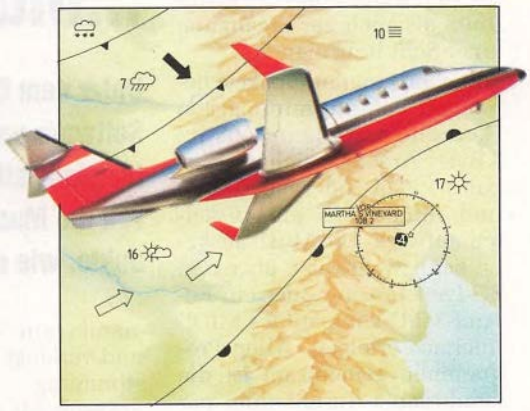
Der neu überarbeitete NAVIGATOR 4.5 bietet jetzt noch mehr Bedienungskomfort und arbeitet noch enger mit dem Microsoft Flugsimulator zusammen.

Das Leistungsspektrum auf einen Blick:

• Auf Wunsch automatische Datenübertragung an den Flugsimulator • 1237 Flughäfen stehen zur Verfügung • eine interne Datenbank bietet 610 komplette Flugrouten mit allen zu überfliegenden Funkfeuern, Kursen und Zwischenzeiten • eine weitere Datenbank enthält Informationen über 900 Funkfeuer • 400 zusätzliche Routen lassen sich auf Wunsch anfertigen • von jedem Flughafen aus sind Rundflüge möglich • NAVIGATOR 4.5 läßt sich jetzt per Maus bedienen

Systemvoraussetzungen:
Microsoft Flugsimulator 3.0 oder 4.0, 512 KByte Arbeitsspeicher, jede, vom Flugsimulator unterstützte Grafikkarte

nur DM 69,– *



S O F T W A R E

FONTLINE

Softfont-Manipulation und Druckertreiber-Generierung für Microsoft-Word 4.0/5.0 sowie Ventura Publisher 1.1/1.2/2.0

FONTLINE erzeugt aus bestehenden Softfonts für HP-Laserjet Plus und Serie II, sowie dazu kompatible Laserdrucker nahezu beliebig viele neue Variationen. Die bekanntesten wie Inline, Outline, 3D, Schatten, Relief, Invers, Kursiv und Landscape können sofort von allen ladbaren Zeichensätzen angefertigt werden.

Erzeugen Sie Zeichensätze mit Marmorstruktur, Chrom-Glanz, Holzmaserung oder beliebigen anderen Mustern, indem Sie bekannte Zeichenprogramme wie Publisher's Paintbrush oder Deluxe Paint II zu Hilfe nehmen.

FONTLINE macht alle vorhandenen und neu erzeugten Fonts auch für Microsoft Word 4/5 und Ventura Publisher zugänglich.

Ihr Programm unterstützt die Einbindung neuer Fonts beispielsweise in Microsoft Windows 2.1 oder Aldus Pagemaker? Dann versorgt Sie zukünftig FONTLINE mit einer umfangreichen Schriftenvielfalt.

Mitgelieferte, einsatzfertige Softfonts in diversen Größen: Alte Schwabacher, Futura Black, Bembo, Keys, Sybolic, PC-Linedraw

Systemvoraussetzungen: PC, XT, AT, PS/2 und Kompatible mit mindestens 512 KByte RAM, HP- Laserjet Plus/Serie II oder kompatibler Laserdrucker, MS-DOS 3.2 und höher

Erscheinungstermin: 1. Quartal 1991

nur DM 299,– *

S O F T W A R E

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,— DM bzw. für das Ausland 6,— DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Musikalisch ist er mit seinem Krächzlautsprecher zwar nicht, aber mit der richtigen Musiksoftware wird der PC zum geduldigen Musiklehrer.

Der PC als Musiklehrer

Egal ob Klavier, Flöte oder Klampfe – wer ein Musikinstrument beherrschen will, kommt am intensiven Studium der Harmonielehre nicht vorbei. Ein Selbststudium mit Literatur ist zwar möglich, der Erfolg bleibt jedoch meist aus, denn Papier kann zwar Theorie vermitteln, allerdings nicht zur Gehörbildung beitragen. Und die ist das »A und O« für jeden angehenden Musiker. WHC Musiksoftware bietet vier Lernprogramme, die sich sowohl fürs Selbststudium als auch zur Ergänzung einer Schulung eignen.

Alle vier Programmpakete begnügen sich mit minimalsten Hardware-Anforderungen: 512 KByte Arbeitsspeicher, Hercules-, EGA- oder VGA-Karte und mindestens ein Diskettenlaufwerk. Die Musikausgabe kann wahlweise über den PC-Lautsprecher oder ein Roland-MPU-kompatibles MIDI-Interface erfolgen. Allen Programmen gemeinsam ist die komfortable Installation per Setup-Programm. Die Bedienung der Programme erfolgt über eine Menüleiste am oberen Bildrand. Zur Anwahl einer Option drücken Sie einfach die entsprechende Buchstabentaste. Im Praxistest zeigten sich schnell die Grenzen der Unterstützung des PC-Lautsprechers mit seiner nur einstimmigen Musikalität.

Der Lernende kommt damit zwar gerade so über die Runden, Ambitionierte sollten jedoch die Anschaffung einer MIDI-Karte von Anfang an miteinplanen.

»Audite« – Gehörbildung und Musikdiktat

»Audite« (Bild 1) ist ein universelles Lernprogramm für Gehörbildung und Training. Die Schulung gliedert sich in die Bereiche Intervall-Lehre und Musikdiktat. Bei der Intervall-Lehre spielt das Programm ein Ton-Intervall vor und verlangt nach dessen Bestimmung – von der kleinen Sekunde bis zur großen Oktave. Wer möchte, kann sich das Intervall auch mehrmals vorspielen lassen. Wird schließlich eine Entscheidung getroffen, teilt Ihnen Audite mit, ob Sie mit Ihrer Wahl richtig lagen oder ob das gewählte Intervall zu groß oder zu klein ist. Zusätzlich gibt es einen Modus zum Erlernen des Intervall-Schreibens. Hier dürfen Sie sich zunächst einen Grundton als Intervallbasis aussuchen. Anschließend erscheint am Bildschirm eine Notenzeile, in die der Grundton eingetragen ist und per Textmeldung eine zugehörige Aufgabe wie etwa »Schreibe die reine Quinte«. Auf Tastendruck spielt Audite die Lösung akustisch vor – beziehungsweise gestattet ein akustisches Vergleichen mit der eingegebenen Lösungsidee. Dies erfolgt nach Eingabe einer Lösung auch automatisch. Ist der Lösungsansatz falsch, so dürfen Sie weiterprobieren, bis die Nuß geknackt ist. Die dritte Hauptoption – Musikdiktat – ist ähnlich zu handhaben. Auf der Audite-Diskette finden sich 34 Melodien unterschiedlichster Schwierigkeitsgrade – von der einfachen Tonleiter bis hin zu Mozart und Bach. Zusätzliche Diktatvorlagen können Sie per Editor eingeben und speichern. Zu Beginn eines Diktats erscheint eine Notenzeile mit dem ersten Ton. Auf Tastendruck spielt Audite beliebig viele der folgenden Noten vor, die natürlich exakt nachgespielt werden müssen. Die Noten werden über die Tastatur nach einem schnell durchschaubaren Schema eingegeben. Wenn Sie nicht mehr weiter wissen, ist die Spickoption zu aktivieren – dabei verrät Audite den nächsten Ton. Nach Diktatende wird die Leistung ausgewertet. Summa summarum erweist sich Audite als äußerst brauchbarer und geduldiger Lehrer. Daß der Einsatz des PC-Musiklehrers auch für Kinder eine prima Sache wäre, scheint der Hersteller allerdings übersehen zu haben – ein Lernanreiz durch Grafiken und Symbole beziehungsweise Spiel und Witz wird bei Audite nicht geboten.

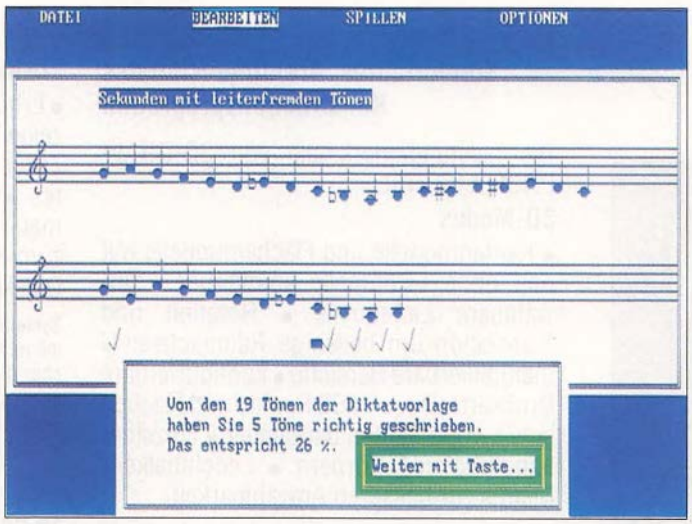


Bild 1. »Audite« ist ein geduldiger Lehrer für Intervall-Lehre und Musikdiktate

PC-Freizeit

...Musik, Musik, Musik

Unter dem Oberbegriff PC-Freizeit werden wir in Zukunft Software und Hardware vorstellen, die beispielsweise für ein bestimmtes Hobby von Interesse sind (in diesem Fall die Musik), oder ganz spezielle, ausgefallene Produkte, wie etwa das PC-Radio.

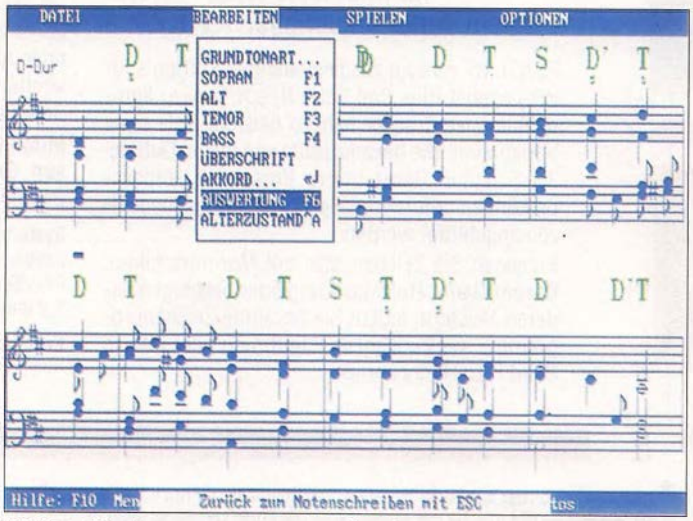


Bild 2. »Tonica« unterstützt angehende Komponisten mit zahlreichen Hilfsfunktionen

»Tonica« – Komponieren mit Harmonie

Das Musiklernprogramm »Tonica« (Bild 2) versteht sich als ideale Ergänzung zu Audite und behandelt die folgenden Bereiche: Akkordlehre, Harmonielehre und Komposition. Hauptbestandteil von Tonica ist ein Noteneditor, der sich ähnlich wie eine Textverarbeitung handhabt. Im Notenblatt können Notenfolgen kopiert, verschoben und eingefügt werden, wobei die Umformatierung seitens Tonica automatisch erfolgt. Ein Tonsatz kann mehrere DIN-A4-Seiten umfassen, gespeichert,

SCHEWE DFÜ

Postzugelassenes Modem für unter 700,– DM!

BZT A010 127A

ELSA MicroLink 2410T2 Tischmodem Made in Germany
Technische Daten: 2400, 1200 und 300 Bit/s vollduplex asynchron (V.22bis und V.21), AT-Kommandosprache und V.25bis-Befehlssatz, Amtsholung per Flash- und Erdtaste möglich, Autoanswer, Autobaud, Netzgerät, TAE-Telefon- und Datenkabel, deutschsprachiges Bedienerhandbuch und Software im Lieferumfang enthalten, 1 Jahr Vollgarantie, Postzulassung.
Modem **698,–DM**. Option: Fehlerkorrektur mit Datenkompression MNP5 **222,-DM**

MODEMS OHNE POSTZULASSUNG:
Der Betrieb der nachfolgenden Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

9600 bps MNP5 (bis 19200) — **FIRST SM-96M+**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V23, V.22bis, V.21 (9600, 2400, 1200, 300, 1200/75 bps), Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. (Zulassung in Holland Nr. NL 90060801) **nur 1.498,–**

4800 bps Telefax — **TORNADO ModemFax**, PC-Karte, halbe Länge, USA-Telefonkabel, engl. Handbuch und Fax-Software. Sende-Fax G3 bis 4800 bps **und** Modem nach V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Für COM1 und COM2. Autoanswer, Autobaud. (Zulassung in Holland Nr. NL 90060803) **nur 348,–**

2400 bps PC-Karte — **TORNADO 2400B**, PC-Karte, halbe Länge, USA-Telefonkabel, engl. Handbuch und Software. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 Und BELL (2400,1200, 300 bps). COM1 bis COM4. Autoanswer, Autobaud. (Zulassung in Holland Nr. NL 90021301) **nur 268,–**

2400 bps Extern — **TORNADO 2400E**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis , V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud. Geeignet für alle Rechner mit RS232/V.24-Anschluß. (Zulassung in Holland Nr. NL 90021303) **nur 298,–**

2400 bps MNP5 (bis 4800) — **MAXMODEM 2400E/M5** oder **TOPLINK TL 2400 MNP**, Tischmodem incl. Netzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400,1200, 300 bps). Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. **nur 548,–**

Auf alle Geräte 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht.

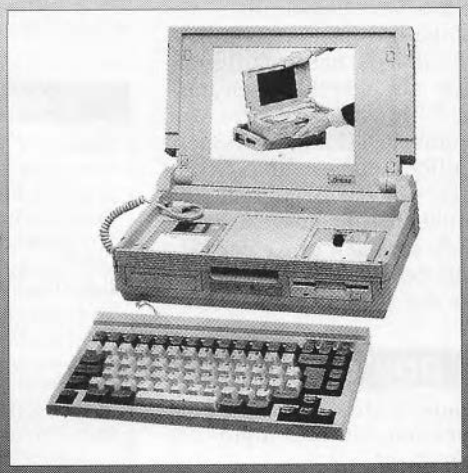
Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems (Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, Software) sowie Netzwerkkarten ARCNET und ETHERNET und Zubehör. Rufen Sie uns an. Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen. **Aufträge bis 12.00 Uhr werden noch am selben Tag ausgeliefert**. Händleranfragen sind uns willkommen.

Carl Schewe (GmbH & Co.) · Essener Str. 97 · 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21 · Telefax (040) 527 66 54 · Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

Postfach 42
D-2399 Tarp
Tel. 04638-7499 FAX 04638-669

EAGLE®

Sofort lieferbar



Arima ACT 286-210

Laptop 80C286, 12 MHz, VGA LCD
1 MB RAM, 20 MB Platte, Akku

DM 3998,-

40 MB Platte +DM 500,-

Lieferung gegen Nachnahme unfrei ab Lager Tarp

Freiberufler
Selbständige
Rechtsanwälte
Notare
Ing.-Büros
Vereine

Versicherungsagenturen
Kleinbetriebe aller Art

Handel
Handwerk
Gewerbe

....weniger Streß und höhere Produktivität durch die richtige EDV-Software.

Der richtige Zeitpunkt für den Einstieg per 1991 ist JETZT!

Die Fakturierung WE

Neue Version:
Jetzt unbegrenzte Anzahl von Datensätzen für Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Rechnungen. Vollautomatische "Offene Posten" - und Mahn-, Lager-, Artikelverwaltung. Mit Inventurfunktionen. Problemlosen Bedienung durch Menüsteuerung

DM 245,-- !
DEMO DM 30,--

Die Buchhaltung EAR

(Einnahme-Überschuß-Abrechnung)

Kassenbuch, Banklisten, Vorsteueranmeldung, Ergebnisrechnung...
Schnell und problemlos durch Menüführung und übersichtlich durch DATEV-kompatiblen Kontenrahmen.
Deutsches Programm mit ausgezeichnetem Handbuch.

DM 245,-- !
DEMO DM 20,--

Das Handel/Handwerk/ Gewerbepaket

A) Fakturierung mit Buchhaltung, incl. Transferprograme zur automatischen Übergabe der Rechnungen an die Buchhaltung

DM 445,-- !
DEMO DM 30,--

B) Lohn- Und Einkommenssteuer-Berechnung für Lohn- u. Kirchen steuer. Ermittlung der Steuerbeträge wahlweise jährlich, monatlich, wöchentlich.

DM 98,-- !
DEMO DM 15,--

Wichtig:

1. **Sie können für alle Programme den aktuellen Binkert-Update-Service gegen geringe Kosten nutzen.**
2. **DEMO-Kosten werden beim Kauf angerechnet.**
3. **Als Kunde erhalten Sie laufend die neuesten Informationen.**
4. **Verlangen Sie Unterlagen über unsere Profi-Programme für DTP, CAD, Datenbanken, Textverarbeitung und unsere Scanner-Angebote.**

Michael Binkert
Software-Versand

Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-1088
Fax 07753-5434

UNSER
BONBON
ZUM FRÜHLINGSANFANG

Unser Angebot:
Delos 386-25MHz

- 1 MB RAM bestückt
- Desktop-Gehäuse
- 1.2 MB Laufwerk 5,25" Teac
- MF II Tastatur
- 2x Seriell, 2x Parrallel,
- Gameport
- 44 MB Festplatte 28 ms (neues AT-Bus System)
- 14" Monochrom-Monitor

Komplettpreis:
2666,–

Wir erstellen Ihnen Ihr individuelles Rechnersystem

Händleranfragen erwünscht !

delos TECHNOLOGY

Marienstraße 16
3300 BRAUNSCHWEIG
Tel. 05 31 / 7 30 84-85
Telefax 05 31 / 79 63 92

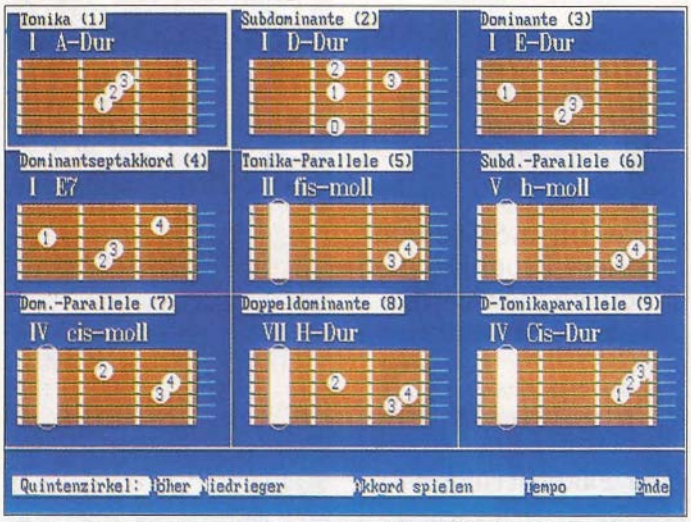


Bild 3. Mit »Barée« wird der richtige Griff für die Liedbegleitung schnell gefunden

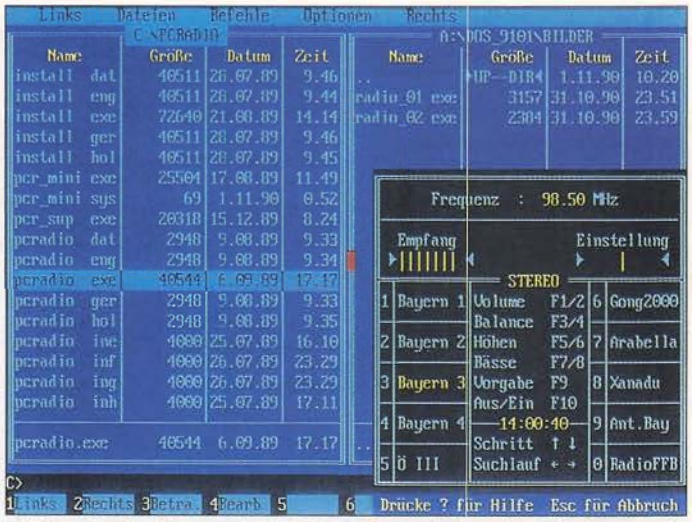


Bild 4. Die Bedienung bei »PC-Radio« erfolgt mit Hilfe der Funktionstasten, die Info-Anzeigen sind vielfältig

geladen und auf einem 9- oder 24-Nadel-Drucker zu Papier gebracht werden. Bei Ausgabe einer Melodie über den internen PC-Lautsprecher werden mehrstimmige Akkorde im homophonen Satz gebrochen gespielt – ein Verfahren, das jedem mittelmäßigen Musiker die Fußnägel hochbiegen dürfte. Erst bei Einsatz eines MIDI-Interfaces erklingen die Stimmen wahlweise einzeln oder als gesamter polyphoner Tonsatz vierstimmig.

Bei der Bildschirmdarstellung ist stets ein vierstimmiger Tonsatz zu sehen – im oberen Bereich die Stimmen »Sopran« und »Alt«, im unteren »Tenor« und »Baß«. Wichtigste Hilfe für angehende Komponisten ist die Auswertungsfunktion.

Hierbei analysiert Tonica beispielsweise, ob einem Akkord die richtigen Töne in den vier Stimmen zugewiesen, ob sämtliche Vorzeichen richtig gesetzt wurden oder ob unerlaubte Verdopplungen gebildet wurden. Zusätzlich ist eine Spickfunktion vorhanden, die Ihnen auf Tastendruck die Akkordzusammensetzung in der jeweiligen Tonart einblendet.

Fraglich bleibt lediglich, welche Auswertung Tonica beispielsweise zu Jimi Hendrix' Vergewaltigung der amerikanischen Nationalhymne liefern würde – vorausgesetzt, es gelänge jemandem, jenes Woodstock-Ereignis überhaupt in Noten zu fassen.

»Barée« – richtig hingelangt

Das Ding hat sechs Saiten und in Kombination mit einem hochgedrehten Amplifier ist es die zweifellos geeignetste Sache, um aus freundlichen Nachbarn tödliche Feinde zu machen. Abgesehen davon ist die Klampfe eines der geselligsten transportablen Instrumente zur Liedbegleitung – vorausgesetzt man versteht es, richtig hinzulangen.

Dabei hilft »Barée«, dessen Name von der gefürchtetsten Griffart aller Anfänger abgeleitet ist: dem Barré-Griff (Zeigefinger über alle Saiten, den Rest irgendwo darunter, dann Plektrum ab und hoffen, daß nichts kracht und scheppert).

Barée (Bild 3) versteht sich weniger als Lernprogramm, sondern eher als speziell für Anfänger gedachtes Griff-Nachschlagewerk. Nach Anwahl einer Grundtonart wird am Bildschirm die zugehörige Grifftabelle dargestellt. Die Standardgrifftabelle beinhaltet hierbei die neun häufigsten Griffe zur gewählten Grundtonart. Durch Anwahl des Menüpunkts »Höher« werden sämtliche dargestellten Griffe gegen die nächsthöheren im Quintenzirkel ausgetauscht. Durch Drücken einer der Zifferntasten 1 bis 9 können Sie sich die sechs Einzeltöne eines jeden Akkords auch vorspielen lassen. Besonders erfreulich für Anfänger ist die Option »Zusammenstellen«:

Hierbei lassen sich in neun Fenstern am Bildschirm beliebige Griffe darstellen – ideal als Spicker beim Einstudieren eines neuen Stückes. Besonders pfiffig bei Barée ist der integrierte Noteneditor: Hier können Musikstücke eingegeben und dann wahlweise mit Begleitung oder nur als Melodie abgespielt werden. Wenn Sie es wünschen, blendet Barée beim Melodiespielen auch die zugehörigen Begleitgriffe am Bildschirm ein. Wer sich schwer tut, die richtigen Grif-

DOS-Blitzlicht

Name: Audite
Funktion: Musik-Lernprogramm für Gehörbildung
Preis: 48 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration
Info: WHC Musik-Software, 3501 Söhrewald

Positiv:
- Intervall-Lehre
- Musikdiktat
- unterstützt MIDI-Interface
- gutes Preis-/Leistungsverhältnis

Negativ:
- für Kinder wenig Lernanreiz und Motivationselemente

DOS-Blitzlicht

Name: Tonica
Funktion: Musik-Lernprogramm für Gehörbildung
Preis: 98 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration
Info: WHC Musik-Software, 3501 Söhrewald

Positiv:
- Akkordlehre
- Harmonielehre
- Komposition
- Auswertungsfunktion
- unterstützt MIDI-Interface
- gutes Preis-/Leistungsverhältnis

DOS-Blitzlicht

Name: Barée
Funktion: Musik-Lernprogramm für Gitarre
Preis: 98 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration
Info: WHC Musik-Software, 3501 Söhrewald

Positiv:
- Griff-Nachschlagewerk für Barré-Griffe
- integrierter Noteneditor
- unterstützt MIDI-Interface

Negativ:
- kein Ausdruck für Grifftabellen vorgesehen

DOS-Blitzlicht

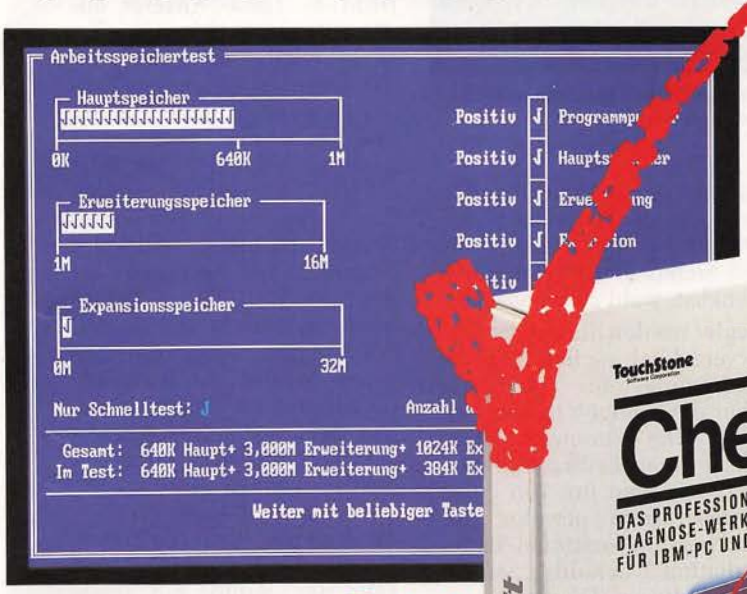
Name: PC-Radio
Funktion: Radioempfang mit dem PC
Preis: 248,52 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration
Info: Unikommerz Software Vertriebsgesellschaft mbH, 7500 Karlsruhe 1

Positiv:
- komfortable Bedienung
- mit diversen Optionen aktivierbar
- arbeitet auch im Hintergrund
- Suchlauf mit Listenausgabe von Sendern mit hoher Feldstärke
- mehrfache Timer-Funktion
- EG-Zulassung (dadurch automatisch ZZF-Zulassung)

Negativ:
- belegt 65 KByte Arbeitsspeicher im residenten Modus

Systeminfo?
Verkaufs-Argumente? Fehlersuche?

CheckIt sagt, was Sache ist!



Jetzt Version 3.0

CheckIt ist das Diagnosewerkzeug der zweiten Generation: es bietet nicht nur Testprogramme zur System-Kontrolle und Fehlersuche, sondern zeigt auch Wege zur Lösung festgestellter Probleme. Die einzelnen Optionen werden einfach über Pull-down-Menüs ausgewählt.
Per Tastendruck erhalten Sie detaillierte Informationen über die installierte Hardware, die Peripherie und ihre Konfigurationen, Interrupts und Treiber-Adressen. Mit **CheckIt** stellen Sie bei Störungen fest, ob ein Speicher-, Festplatten- oder Prozessorfehler vorliegt – sonst muß es die Software sein.
Ein spezielles »Tools-Menü« lokalisiert sogar defekte RAM-Chips. CheckIt ist der totale Rundum-TÜV für Ihren PC. Und er zeigt Profis, was in ihm steckt und wo es brennt.
Dual
Bestell-Nr. 55004
DM 359,–*
*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

TouchStone
Software Corporation

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

3041/012

PREISWERT AKTUELL

AMI-Professional 1.2	D	976
AMI-Professional 1.2 für Windows 3.0	D	976
Applause II 1.0	D	935
AutoCAD ADE3 10.0	D	6599
Autosketch 2.0	D	235
Clipper 5.0	D	1555
Corel Draw 1.2	D	896
Corel Draw 1.2 für Windows 3.0	D	1286
dBase IV 1.1	D	1480
Designer für Windows 3.0	D	1456
Desqview 2.2	E	270
Desqview 386 2.2	E	350
Direct Access 4.1	D	275
Direct Access Net 4.1	D	699
F&A 3.0	D	872
FastLynx	D	395
Framework III 1.1	D	1334
Freelance Plus 3.01	D	941
GEM 1st Word plus 2.0	D	391
GEM Artline 2.0	D	1036
GEM Desktop Publisher 2.0	D	785
GEM Draw Plus 2.0	D	491
GEM Graph 1.0	D	491
GEM Presentation Team 3.0	D	888
Havard Graphics inkl. Drawpartner 2.12	D	889
Havard Projectmanager 3.01	D	1385
DOS - INTEGRATOR	D	128
Windows - INTEGRATOR	D	128
DOS/Windows - INTEGRATOR	D	240
Logimouse Seriell, PS/2 oder Bus		171
Logi Trackman		245
Logi Scanman Plus PC		375
Logi Scanman Plus PS/2		425
Logi Scanman Plus PC inkl. Image-IN D		666
Logi Scanman Plus PC inkl. Finesse 3.1		578

Wegen ständiger Preisveränderungen (u.a. Dollarkurs) immer attraktive Angebote. Erfragen Sie unsere aktuellen Tagespreise!

Lotus 1-2-3 2.2	D	951
Lotus 1-2-3 3.0	D	1040
Lotus 1-2-3 3.1	D	1140
Lotus 1-2-3 G	D	1299
MS C Compiler 6.0 A	E	805
MS Windows 3.0	D	340
MS Windows SDK 3.0	E	710
Nantucket Tools II	D	1075
Norton Utilities Adv 5.0	E	285
Open Access III	D	1681
Pagemaker 3.01	D	1581
Pagemaker für Windows 3.0	D	1581
PC Kaufmann 1.0	D	860
QuickTrieve Compiler 1.2	D	60
QuickTrieve Compiler-Plus/Entw.-Toolbox 1.2	D	411
QuickTrieve Nachschlagewerk Clipper 5.0 1.2	D	125
QuickTrieve Nachschlagewerk dBase IV 1.2	D	125
QuickTrieve Nachschlagewerk MS-DOS 1.2	D	85
QuickTrieve Nachschl. R&R Report Writer 1.2	D	85
R&R Code Generator 1.1	D	395
R&R Relational Report Writer 3.B	D	395
R&R Rel. Report Writer für Clipper/FoxBASE 3.B	D	499
R&R Report Writer für Novell SQL 3.0 LAN-Lizenzen auf Anfrage	D	876
R&R Report Writer für Oracle SQL 3.0 LAN-Lizenzen auf Anfrage	D	876
R&R TrendSetter Expert 1.0	D	395
R&R Worksheet Report Writer 1.0	D	395
Symphony 2.2	D	1368
Turbo C++ 1.0	D	263
Turbo C++ Pro	D	376
Turbo Debugger + Tools 2.0	D	275
Turbo Pascal 6.0	D	280
Pascal Professional 6.0	D	420
WindowsMAKER 3.01	E	1498

Keine Frachtkosten Inland. Lieferung gegen Vorkasse/Nachnahme. Bei Großfirmen u. Behörden Lieferung gegen Rechnung möglich. Preisänderungen, Druckfehler und Irrtum vorbehalten. Weitere preisgünstige Software auf Anfrage.

ISV
Industrie Software Vertriebs GmbH
Postfach 25 01 31 · 5090 Leverkusen 1
Tel.: 02 14 - 5 98 20 · Fax: 02 14 - 50 53 06

fe für die Melodiebegleitung selbst zu finden, kann im Notenblatt eine Note anklicken. Barée macht dann Vorschläge, welcher Griff an dieser Stelle geeignet sein könnte. Allzu große Wunder darf man sich hierbei nicht erwarten, eine nützliche Hilfe ist es jedoch allemal. Zudem bietet Barée noch einen Modus zum Stimmen der Gitarrensaiten, wobei nacheinander die Töne der sechs Saiten vorgespielt werden. In Anbetracht des Preises einer PC-Komplettanlage ist der Barée-Anwender auch noch Besitzer des teuersten Gitarrenstimmgeräts der Welt. Sämtliche Musik-Lernprogramme werden mit deutscher Anleitung im Ringbuch geliefert. Die Anleitungen verfügen zwar über Einführungsteile in Musiktheorie – Standardlernwerke können sie hierbei allerdings nicht ersetzen. Ein komplettes Selbststudium mit den WHC-Programmen ist prinzipiell zwar möglich, empfehlenswerter ist jedoch der parallele Einsatz zum Musikunterricht.

(Michael Nickles/al)

Radiowellen aus den Micro-Zellen

Bei »PC-Radio« handelt es sich um einen Hardwarezusatz für Ihren Computer, der auf einer kurzen Steckkarte das UKW-Empfangsteil und den Verstärker unterbringt; eine Ausgangsleistung von 2x4 Watt ist für die beiden mitgelieferten Lautsprecher völlig ausreichend. Der Klang ist zwar nicht mit dem einer Heimstereoanlage zu vergleichen, jedoch überraschen die kleinen Lautsprecher mit einem angenehmen Klangbild, das die Erwartungen bei weitem übertrifft.

Bild 5. Der Timer des »PC-Radio« gestattet die Eingabe verschiedener Termine mit jeweils verschiedenen Sendern

An der Rückseite der Steckkarte entdecken Sie drei Cinch-Buchsen, wobei Sie in die obere das Antennenkabel stecken. Sie haben hier die Wahl zwischen der mitgelieferten Antenne oder dem Anschluß an Ihre Hausantenne. Bei den anderen beiden Buchsen auf der Steckkarte handelt es sich um Lautsprecherausgänge. Hier können Sie alternativ auch Aktivboxen anschließen. Eine Verbindung zur Stereoanlage ist ebenfalls denkbar, wohl aber pietätlos.

Regler werden Sie auf der Karte vergeblich suchen, weil die Bedienung des PC-Radios über die Computertastatur erfolgt. Die Benutzersoftware bietet einen Bedienungskomfort, wie man ihn von guten Stereo-Tunern gewohnt ist, und beginnt bereits bei der Installation: Um Kollisionen mit vorhandenen Erweiterungen zu vermeiden, wählen Sie zwischen sechs verschiedenen Port-Adressen, wobei die Standardeinstellung in der Regel fehlerfrei arbeitet. Der Sendersuchlauf der Karte wird auch in der Installationsphase verwendet. Das gesamte UKW-Band wird abgesucht, alle empfangswürdigen Sender werden mit der Feldstärke als Liste angezeigt. Die ersten zehn können auf Wunsch auch automatisch den Festsendern (Stationstasten) zugeordnet werden.

Die Anzeigen von PC-Radio sind vielfältig. Im oberen Drittel des Radiofensters werden Frequenzangabe, Feldstärke und Abstimmung des eingestellten Senders angezeigt (Bild 4). Diese Anzeige ändern Sie mit Betätigen der Taste [d], so daß dann lediglich die Frequenz in großen Zahlen zu sehen ist. Die unteren zwei Drittel des Fensters sind in drei senkrechte Bereiche eingeteilt. Links und rechts finden Sie die gespeicherten Sender, die Sie mit Hilfe der Nummerntaste aufrufen; in der Mitte sind die zur Bedienung erforderlichen Tasten beschrieben. Speichern Sie einen Sender, so wird zunächst dessen Frequenz neben dem zugeordneten Speicherplatz angezeigt. Wenn Sie wollen, können Sie die Zahlen durch die Namen der Sender ersetzen. Auch die Timer-Funktion ist vielseitig und kann das »Radio« mit unterschiedlichen Sendern zu verschiedenen Zeiten und variabler Lautstärke aktivieren (Bild 5). So entgeht Ihnen auch nicht Ihre Lieblingssendung.

(hw/gb)

Software-Autoren gesucht

Haben Sie interessante Programme geschrieben?
Zum Beispiel Anwendungen, die zu umfangreich sind, um als Listing abgedruckt zu werden?
Oder Programmiertools, die mit professionellen Produkten konkurrieren können?
Spiele? Grafikprogramme? Datenbanken? Utilities?

Haben Sie Ideen für neue Software?
Vielleicht haben Sie bereits begonnen zu programmieren, aber scheitern an einem bestimmten Problem?
Oder Sie können aus Zeitmangel nicht alle Ideen realisieren?

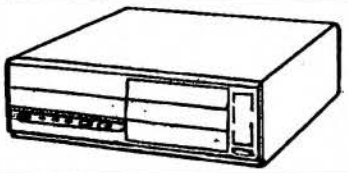
Haben Sie Erfahrung als Programmierer?
Suchen Sie eine Aufgabe, die Sie fasziniert? Wollen Sie im Team ein Projekt realisieren?

Zögern Sie nicht, uns Ihre Programme und Ideen zuzusenden. Gern werden wir uns gegebenenfalls mit Ihnen um eine Vermarktung der Produkte kümmern. Wenn Sie interessiert sind, schicken Sie uns die aktuelle Version des Programms auf Datenträger und einen Ausdruck der Dokumentation.

Redaktion DOS International,
Stichwort »Software-Autor«, Gruberstraße 46c, 8011 Poing

RHEINTEC: *The price is right !!!*

COMPUTER SYSTEMEINHEIT	RAM on Board bestückt	RAM on Board erw. bis o.B.	FESTPLATTENVERSION mit 1:1 Interleave ohne	40MB, 28ms	120MB, 19ms	150MB, 18ms (NEC) ESDI	320MB, 18ms (NEC) ESDI
286 - 12MHz	1MB	4MB	855,-	1425,-	1938,-	--------	--------
286 - 16MHz	1MB	4MB	969,-	1539,-	2052,-	------	------
286 - 20MHz NEAT	1MB	8MB	1197,-	1767,-	2280,-	3420,-	------
386SX - 20MHz	1MB	8MB	1710,-	2280,-	2793,-	3933,-	5472,-
386 - 25MHz	1MB	8MB	2166,-	2736,-	3249,-	4389,-	5928,-
386 - 25MHz / 64KB CACHE	1MB	8MB	2394,-	2964,-	3477,-	4617,-	6156,-
386 - 33MHz / 64KB CACHE	1MB	8MB	2622,-	3192,-	3705,-	4845,-	6384,-
486 - 25MHz / 128KB CACHE	2MB	8MB	4959,-	5529,-	6042,-	7182,-	8721,-



Alle *COMPUTER-SYSTEMEINHEITEN* sind wie folgt ausgestattet:

DESKTOP-Gehäuse - mit 200 W Netzteil, 1 x 5.25" 1.2MB Floppy-LW (Japanisch), 102 Tasten Tastatur, Herkules kompatible Mono-Grafikkarte mit Printer-Port, 2 x Seriell-Port, 1 x Parallel-Port, 1 x Game-Port, AT-Bus IDE Combi-Controller (bei 150MB und 320MB Festplattenversion - bestückt mit ESDI Combi-Controller)

SYSTEM-Aufpreise

3.5" 1.44MB Floppy-Laufwerk 171,-

(statt Desktop) BIG-TOWER Gehäuse Maße: (H) 584 x (B) 178 x (T) 470 mm **114,-**

RAM - Erweiterungen
von 1MB auf 2MB RAM 228,-
von 1MB auf 4MB RAM 456,-
bei 486-25MHz System von 2MB auf 4MB 399,-

(statt Herkules komp. Mono-Karte)

TRIDENT-8900 VGA / 512KB	199,-
TRIDENT-8900 VGA / 1MB	270,-
VIDEO-7 VGA-1024i / 512KB	427,-
TSENG-LAB ET4000 / 1MB	313,-
PARADISE VGA-1024 / 512KB	313,-
GENOA VGA-6400 / 512KB	256,-

386SX - 20MHz LAPTOP

1MB RAM nn Board, VGA Grafik "640 x 480 Punkte", LCD Display m. Hintergrundbeleucht., 2 freie Slolts, 3.5" 1.44MB Floppy, Akku + Net

mit 40MB Netto Harddisk **4560,-**

DRUCKER

NEC P20	798,-	Citozen 124D	599,-
NEC P30	969,-	STAR XB24/10	1140,-
NEC P60	1311,-	HP / EPSON a.A.	
NEC P70	1653,-		

MÄUSE / SCANNER

AGILER AGM-530 Ser./PS-2 Mouse (420-21000 dpi) 3-Tasten incl. Dr.Hallo III, Mouse-Pad/Halter, Deutsches Handbuch	99,-
A4 5000+ Seriell HiRes Mouse	57,-
A4 AS-8000P Mono Handscanner incl. O.C.R. und Image-72 Softw.	285,-
A4 AC-4600 Color Handscanner	684,-
LOGI S9 Seriell HiRes Mouse	145,-
LOGI S9 Bus HiRes Mouse	171,-
LOGI Pilot 3-Tasten Ser.-Mouse	89,-
LOGI ScanMan Plus (PC)	342,-
LOGI ScanMan Plus mit Image-In	684,-
LOGI Trakman oder S9/PP-Mouse	189,-

16 bit VGA GRAFIK-KARTEN

TRIDENT-8900 mit 512KB 1024 x 768/16 non-interlaced und interlaced incl. MS-Windows 3.0 Treiber	228,-
TRIDENT-8900 mit 1MB RAM 1024 x 768/256 non-interlaced und interlaced incl. MS-Windows 3.0 Treiber	299,-
TSENG-LAB *ET4000* m. 1MB RAM 1024 x 768/256 non-interlaced und interlaced	342,-
VIDEO-7 VGA-1024i m. 512KB (1024 x 768/16) incl. MS-Windows 3.0 Treiber	456,-
VIDEO-7 V-RAM VGA m. 512KB (1024 x 768/16) incl. MS-Windows 3.0 Treiber	798,-
GENOA VGA-6300 m. 256KB	228,-
GENOA VGA-6400 m. 512KB	285,-
GENOA VGA-6400A m. 512KB Aufl.: 70Hz bei 1024 x 768 non-interl. / 16 Farb.	428,-
PARADISE VGA-1024 / 512KB (1024 x 768/16) incl. MS-Windows 3.0 Treiber	342,-

MOTHERBOARD'S mit 0KB RAM

80286-12	285,-
80286-16	399,-
80286-20 NEAT	513,-
80386SX-20	969,-
80386-25	1254,-
80386-33 m. 64KB CACHE	1881,-
80486-25 mit 128KB CACHE	4218,-

MONITORE

14" TTL Flattscreen (s/w)	199,-
14" Mono VGA (s/w)	285,-
AOC CM-335 14" SUPER-VGA Color-Monitor (1024 x 768)	684,-
19" Color SUPER-VGA (1024 x 768 / 0,31mm)	1995,-
NEC MultiSync 3D 14" Color	1197,-
NEC MultiSync 3D (SSI)	1425,-
SAMSUNG 14" Color Multiscan (CGA/EGA/VGA/SUPER-VGA) 800 x 600	798,-
SONY (CPD-1404E) 14" Color Multiscan (1024 x 768 non-interl. / 0,25 mm)	1699,-
NOKIA 14" Color Multiscan Strahlungsarm *(SSI)* (1024 x 768 / 0,28mm)	1653,-
NOKIA 21" Color Multiscan Strahlungsarm SSI (1280 x 1024 non-interl. / 0,28)	6954,-
HITACHI 14MVX 14" Color Strahlungsarm (1024 x 768 / 0,28)	1254,-
EIZO 9060SZ 14" Color	1539,-
EIZO 9070SZ 16" Color	2166,-

micronix MONITORE

MVGA-1024 SUPER-VGA	CVGA-1024 SUPER-VGA
14" Monochrome	14" Color (0,28mm)
1024 x 768	1024 x 768
342,-	741,-

Rheintec Computer GmbH
Platanenstraße 11 • D-4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/683242
TELEFAX 0211/6803293

Öffnungszeiten:
Montag - Freitag
von 10 - 13 Uhr
und 14 - 18 Uhr

gesamt Preisliste anfordern DOS 03/91

Bane of the Cosmic Forge

Schaurig pfeift der Wind durch die Ruine, doch was uns viel mehr beunruhigt ist das unheimliche Rascheln und Stöhnen: Am einstigen Schauplatz magischer Experimente warten nicht nur Schätze auf Sie, sondern auch viele gespenstische Kreaturen.

D. W. Bradley ist zwar hierzulande nicht gerade ein Superstar der Softwareszene, doch werden bei der Erwähnung dieses Namens alle Spielefreunde anerkennend mit der Zunge schnalzen. D.W. Bradley ist nämlich der Erfinder eines der ältesten und zukunftsweisenden Computerspiele aller Zeiten. 1981 erschien auf dem Apple II sein Rollenspiel »Wizardry«, das als geistiger Vater vieler anderer Computerrollenspiele gilt.

Ein Jahrzehnt nach dem Beginn der Wizardry-Ära bläst Mr. Bradley nun zum Angriff auf den Massenmarkt und präsentiert Fantasy-Rollenspielern mit der Suche nach dem »Cosmic Forge« den ersten echten Knüller des Softwarejahrgangs '91. Mit »Bane of the Cosmic Forge« legt er den ersten Teil einer neuen Rollenspielserie vor, die auf dem bewährten Wizardry-Spielprinzip basiert. Durch ansprechende 3D-Grafik, noch mehr spielerischen Tiefgang und unkomplizierte Bedienung dürfte dieses Programm weitaus mehr Leute ansprechen als das eingeschworene Grüppchen eingefleischter Rollenspiel-Freaks. Aber auch die werden nicht enttäuscht sein, denn Bane of the Cosmic Forge steckt voller Ideen, Puzzles und Überraschungen. Und es wurde mit einigen sorgfältig dosierten Messerspitzen Humor angereichert.

Warum wagt sich unsere sechs Mann starke Party (Gruppe) in ein unheimliches Schloß, das zahlreiche Räume, Etagen und Geheimgänge hat? Vor 120 Jahren lebten hier ein König und seine Königin, die sich der Magie des Bösen gewidmet hatten und in Besitz des wundersamen Schreibwerkzeugs »Cosmic Forge« kamen. Alle Prophezeihungen, die hiermit zu Papier gebracht werden, gehen in Erfüllung. Doch um den Cosmic Forge entbrannte ein Streit zwischen dem Königspaar und der befreundeten Zauberer- und Dämonenbrut. Eines Tages verschwanden alle Personen spurlos, und aus dem Schloß wurde langsam eine Ruine, in der sich allerlei zwielichtige Gestalten einnisteten. Das Cosmic Forge muß auf jeden Fall wiedergefunden werden, um zu verhindern, daß die furchtbaren Prophezeihungen irgendwann eintreffen werden.

Am Anfang steht wie bei jedem Rollenspiel die Wahl der Charaktere, die Sie in dem großen Abenteuer steuern werden. Das Zusammenstellen der richtigen Truppe ist fast schon ein Kapitel für sich, denn es gibt elf verschiedene Rassen und 14 Berufe. Neben den üblichen Fantasy-Gestalten wie Kämpfer, Priester, Magier und Dieb gibt es auch interessante Mischkarrieren wie die des Ninjas oder des Lords. Solche Burschen geben starke Kämpfer ab und beginnen zusätzlich mit dem Studium magischer Kräfte. Insgesamt gibt es 79 Zaubersprüche, von denen eine Spielfigur eine bestimmte Anzahl (abhängig von der Berufswahl) allmählich erlernt. Durch das Verteilen entsprechender Punkte auf die sogenannten »Skills« werden die Spielfiguren besser im Umgang mit bestimmten Waffen oder Magiearten, erlernen Talente wie das Aufspüren versteckter Schätze oder bekommen mehr Geschick beim Öffnen von Schlössern.

Bild 1. Bei Ihren sechs Spielfiguren können Sie durch die Vergabe von Skill-Punkten bestimmte Talente fördern

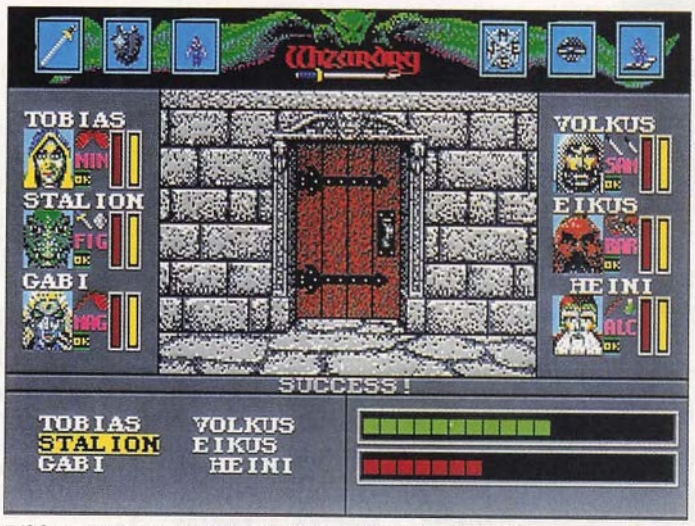
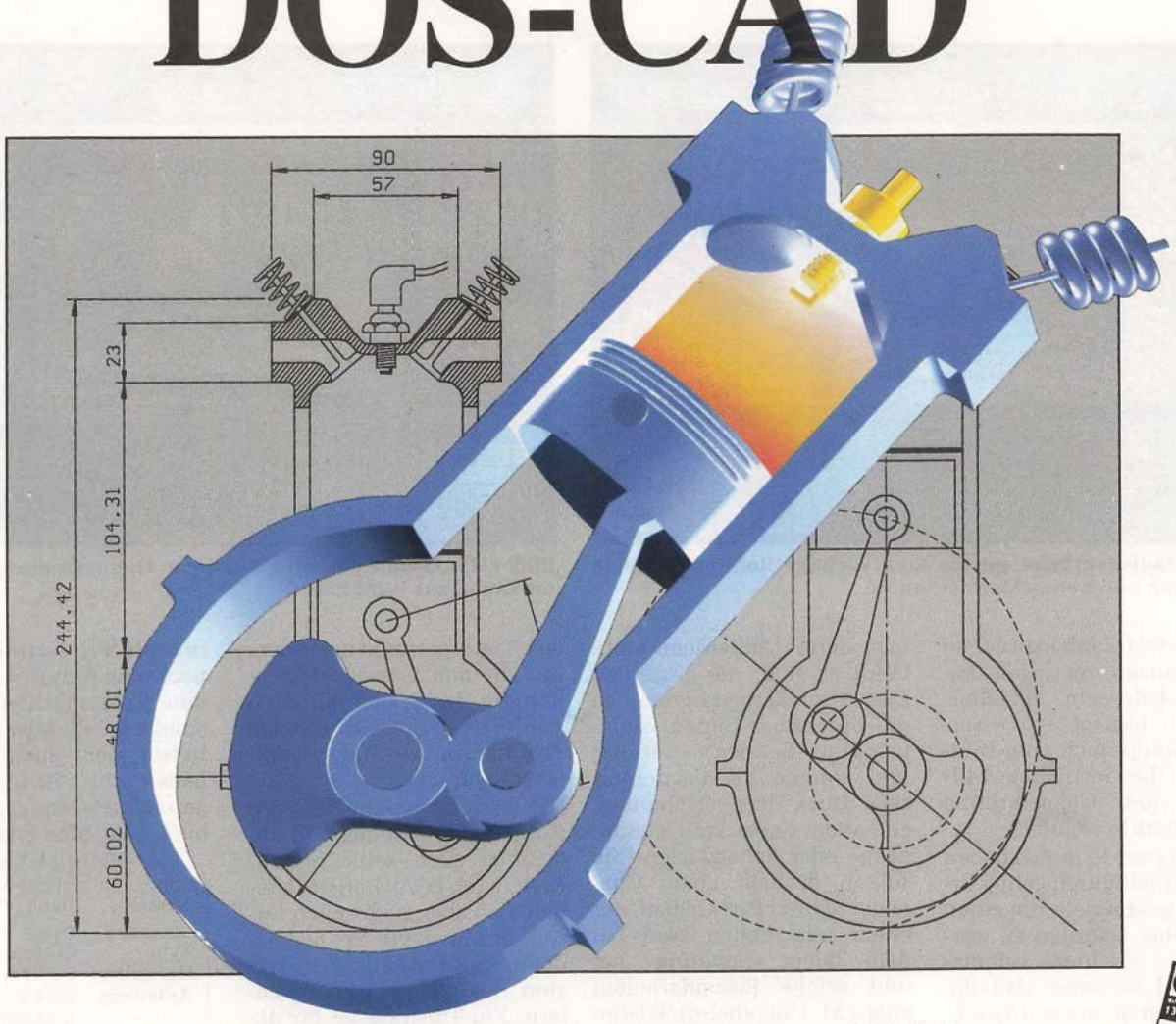


Bild 2. Wo ein Schlüssel fehlt, hilft beim Türöffnen manchmal nackte Gewalt

Sie beginnen das Spiel im Erdgeschoß der Burg. Sie fangen an, ein wenig durch das Gemäuer zu stöbern. An einigen Stellen erscheint eine englische Beschreibung, die für zusätzliche Spannung sorgt: »In der Ferne hört man merkwürdige Geräusche«, heißt es da zum Beispiel, oder »und Dir wird bewußt, daß Du hier der Eindringling bist«. Es gibt viele verschlossene Türen, doch zu Beginn haben Sie noch keine Schlüssel in der Tasche. Das macht nichts – denn ein guter Dieb oder ein kräftiger Kämpfer kann versuchen, einige Schlösser zu knacken oder aufzubrechen. Hinter den Türen stößt man meist auf Kammern, in denen es sich ein paar Monster gemütlich gemacht haben.

Für jede Spielfigur dürfen Sie die individuelle Kampftaktik bestimmen, bevor eine Runde gegenseitigen Schlagabtausches beginnt. Verschiedene Varianten des Zuschlagens und Ausweichens stehen ebenso zur Wahl wie das An-

DOS-CAD



HANNOVER MESSE CeBIT '91
13. - 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus:
Halle 7, Stand A 55

Computerunterstütztes Konstruieren und Zeichnen

Ob Sie nun einen Schaltplan, einen Grundriß für eine Wohnungseinrichtung oder ein Strukturdiagramm entwerfen wollen, mit **DOS-CAD** nutzen Sie moderne CAD-Arbeitsmethoden und -techniken.

Die vielfältigen Funktionen umfassen das Zeichnen und Konstruieren von Polygonen, Rechtecken, Kreisen, Kreisbögen, Ellipsen, Doppellinien und vielem mehr. Komfortable Beschriftungsvarianten mit verschiedenen Zeichenstzen stehen Ihnen ebenso zur Verfügung wie alle wichtigen Funktionen zum Bemaßen der Zeichnung.

DOS-CAD arbeitet mit einer virtuellen Speicherverwaltung. Deshalb besteht keine Gefahr, daß Sie Ihre Zeichnung wegen zu geringer Speicherkapazität nicht vollenden können.

DOS-CAD ist ein leistungsfähiges und dennoch leicht zu erlernendes Programm: Die vielfältigen konstruktiven Möglichkeiten werden durch eine anwenderfreundliche und klar strukturierte Benutzeroberfläche überzeugend unterstützt.

Neben den Online-Hilfstexten bietet Ihnen das umfangreiche und leicht verständliche Handbuch Auskunft bei Anwendungsfragen wie zum Beispiel beim Fangen von Tangential- und Brennpunkten von Ellipsen.

Auch die Datenübergabe an andere Programme ist kein Problem. **DOS-CAD** gibt Konstruktionen im HPGL-, Postscript- oder DXF-Format aus.

DOS-CAD unterstützt verschiedenste Peripheriegeräte: Alle üblichen Grafikkarten , Mäuse und Grafiktabletts sowie Plotter, Matrix- oder Laserdrucker für die Zeichenausgabe.

Systemvoraussetzung:

- PC oder kompatibler mit mindestens 640 KByte RAM
- MS DOS ab Version 3.0
- zwei Diskettenlaufwerke
- Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Grafikkarte
- Maus

DOS-CAD **DM 199,—***

Das leistungsfähige Konstruktionsprogramm

Neu im Programm:

Lightning 3D, Version 1.5 **DM 199,—***

Die faszinierende Welt der Grafik

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,— DM bzw. für das Ausland 6,— DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Bild 3. Zaubersprüche spielen eine wichtige Rolle: Mit Magie macht man mißmutige Monster mürbe

Bild 4. Links unten sehen Sie, welche Optionen diese Spielfigur im Kampf zur Wahl hat

wenden von Zaubersprüchen und Benutzen von Gegenständen. Sobald ein einzelnes Monster besiegt ist, verschwindet es auch vom Bildschirm; die restlichen Mitglieder der Gegnergruppe sind weiterhin sichtbar.

Nach ein paar Kämpfen haben unsere Spielfiguren genug Erfahrung gesammelt, um einen Level höher befördert zu werden. Dies geschieht automatisch und bedeutet, daß die Eigenschaften eines Charakters verbessert werden. Sie erhalten neue Skill-Punkte, mit denen die Talente der Charaktere weiter gefördert werden. Magiekundige Figuren lernen neue Zaubersprüche dazu.

Das Programm bietet viel mehr als simples Auskundschaften und Monsterhauen. Es gibt eine Reihe von Puzzles, bei denen man Gegenstände listenreich einsetzen oder an Informationen herankommen muß. Außerdem empfiehlt es sich, die einzelnen Etagen zu kartografieren, da das Spiel über keinen »Automapping«-Service verfügt. Viele Räume, die auf den ersten Blick leer erscheinen, enthalten versteckte Geheimgänge oder Schatzkisten. Sie sollten deshalb einen Charakter in Ihrer Party haben, der einen sehr hohen Wert bei dem Talent »Scouting« hat und solche Besonderheiten entdeckt. Unentbehrlich beim Betreten von neuen Gefilden ist auch der Magierspruch »Detect Secret«: Ein magisches Auge blinkt auf, wenn an einer Stelle Ungewöhnliches liegt.

Nicht zuletzt wegen der humorvollen Einlagen macht es Spaß, immer mehr vom Spiel kennenzulernen. Ein Edelmann ist auf der Suche nach seinem ausgestopften Beagle, ein Piratenkapitän muß unter den Tisch getrunken werden, und in den Gemächern der Königin findet sich ein Edelstahl-BH – solche ironischen Akzente sind bei anderen Rollenspielen rar.

Die Testversion nutzt die VGA-Farbpalette nicht aus und unterstützt auch keine Sound-Karten; die EGA-Grafiken können sich aber auch sehen lassen. In Kürze will Sir-Tech jedoch eine spezielle VGA-Version des Programms ausliefern. Ein Trostpflaster für die fehlende Sound-Karten-Ausnutzung sind die gut digitalisierten Effekte, die aus dem eingebauten Lautsprecher des PCs ertönen.

Bane of the Cosmic Forge ist ein Parade-Rollenspiel, das Wochen und Monate voller Spielspaß garantiert. Zahlreiche neue Ideen, originelle Monster und anspruchsvolle Puzzles sorgen für eine immense Motivation; die Grafik im 3D-Stil vermittelt eine packende Atmosphäre. Vor allem fortgeschrittene Rollenspieler werden das Programm lieben, aber auch Einsteiger haben eine Chance. Das ausgezeichnete (englische) Handbuch läßt keine Fragen offen.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name:	Bane of the Cosmic Forge
Typ:	Rollenspiel
Hersteller:	Sir-Tech
Anleitung:	sehr ausführliches und sehr gutes englisches Handbuch

Hardware:
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- Tastatur

Empfohlenes System:
AT (10 MHz) mit 640 KByte RAM, Festplatte und EGA/VGA

Spielspaß:	●●●●●●●●●○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●●●●○○○○○

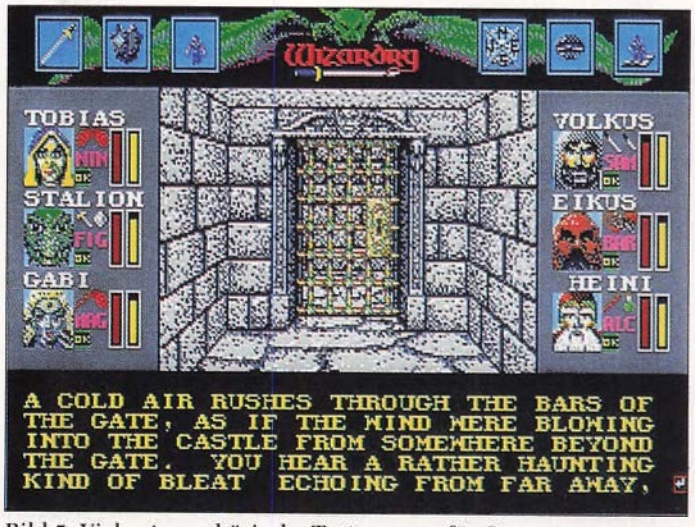


Bild 5. Viele atmosphärische Texte sorgen für Spannung

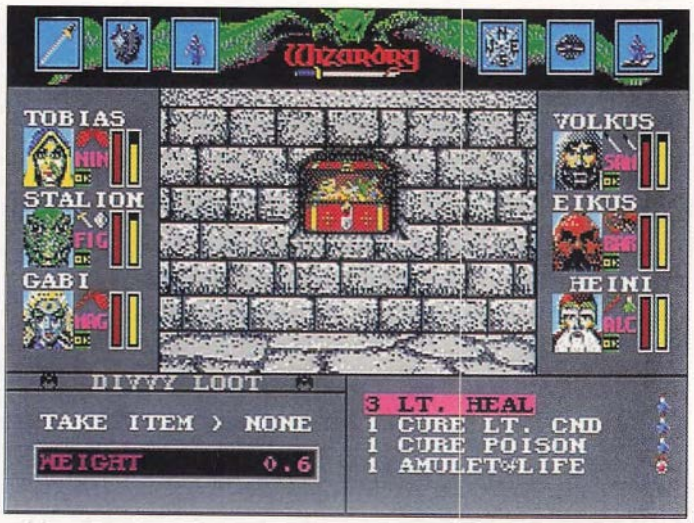
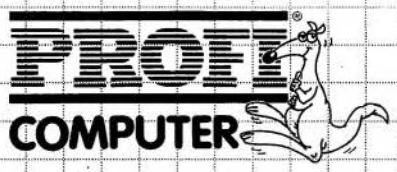


Bild 6. Die Schatztruhe ist offen – jetzt wird die Beute verteilt

CAD zum Sparpreis



+ DAT PC-DRAFT

ein unschlagbares Team

Kaufen Sie Ihre CAD-Anlage direkt, ohne Zwischenhandel, von einem der größten CAD Spezialisten in EUROPA! Für jedes CAD Problem gibt es eine erstklassige Lösung, wir haben sie!

Das Einsteiger-Paket

Computer M-TEK MS-34 DESKTOP, 80386-25 MHZ,
2 MB RAM, Floppy 5,25" u. 3,5", VGA-Karte,
SCSI-Harddisk SEAGATE 80 MB/28ms.,
Co-Prozessor 80387-25 MHz,
VGA-Monitor 14" Flatscsreen schwarz/weiß
Monitor 20" JVC QuadScan Color 1280*1024
strahlungsarm mit 20" Graphik-Karte PRISM
EXCALIBUR 1MB, 1280*1024 bei 256 Farben,
Digitizer SUMMAGRAPHICS SS II Professional,
Plotter SEKONIC SPL-880 A1/A4,

PC-DRAFT Plus

Gesamtpreis: **21.750,-**

Das Profi-Paket

Computer M-TEK MS-37 Tower, 80386-33 MHz,
8 MB RAM, Floppy 5,25" u. 3,5"
ESDI-Harddisk NEC 150 MB/18ms.
Co-Prozessor 80387-33 MHz,
VGA-Monitor Color 14" mit VIDEO SEVEN
VGA-Graphic-Karte 1024i/512 KB/16-Bit/1024*768,
Monitor 19" SONY GDM 1950 Color 1280*1024
20" Graphic-Karte MIRO 530, 1280*1024/16 Farben,
Digitizer CALCOMP 23180/A3,
Plotter HP-7576 DraftPro EXL A0/A4,

PC-DRAFT Prof.

Gesamtpreis: **39.450,-**

Über weitere CAD Produkte beraten und informieren Sie unsere CAD-Profis gerne. Selbstverständlich sind Vorführungen dieser Anlagen nach telefonischer Absprache möglich. Kontakten Sie uns - Ihr direkter Draht: Herr F. Kleigrewe (05732) 101935 oder Herr A. Ruhnau (05732) 101953. Wir liefern und installieren CAD-Anlagen in ganz Deutschland!

PROFI mit Riesenauswahl:

20" Grafikkarten:

PRISM EXCALIBUR mit VGA 1 MB, 256 Farben, 1280 * 1024	795,-
PRISM EXELSIOR mit VGA 1 MB, Auflösung: 1680 * 1024	895,-
MIRO 530/60 Hz	2.495,-
MIRO 530/60 Hz/VGA	2.650,-
MIRO 731/75 Hz	5.678,-
SPEA Painter 3	3.198,-
SPEA Gallery S oder S/E	3.495,-
SPEA Gallery 2 oder 2/E	5.395,-
SPEA FGA-1E	6.495,-

Grafikpakete:

NEC MultiSync 5 D mit MIRO 530	7.260,-
SONY GDM 1950 mit MIRO 530	8.440,-
SONY GDM 1963 mit SPEA Gal. S	9.890,-
SONY GDM 1965 mit Miro 731	11.800,-

Laserdrucker

QMS PS-810 Postscsript	6.795,-
QMS PS-810 Turbo Postscript	7.980,-
QMS PS-820 Turbo Postscript	9.395,-
QMS PS-2200 / A3 Postscript	25.995,-
QMS CS-100/10 / A4 Farblaser	15.400,-

20" Grafikmonitore:

SONY GDM 1950	5.965,-
SONY GDM 1963	6.285,-
SONY GDM 1965	6.245,-
PHILIPS 2064	4.495,-
IDEC Multiflat 5421	6.599,-
NEC MultiSync 5 D	4.745,-
EIZO 9500	5.720,-
JVC QuadScan 20 VFW	3.995,-
JVC QuadScan 20 SFE	4.330,-
HITACHI CM 2085 ME	3.990,-

Software:

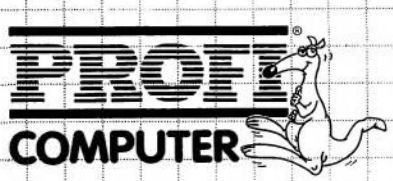
AutoCAD ADE 3/10.0 Deutsch	6.798,-
AutoCAD ADE 3/10.0 Englisch	5.398,-
AutoCAD ADE 386/10.0 Deutsch	7.098,-
Autopack (ADE 3+Text) DTP	9.200,-
CADDY Grundsoftware	4.560,-
CADDY Konstruktion K1	4.560,-
CADDY Elektronik E1	4.560,-
CADDY Elektrotechnik ET 1	5.495,-
GenericCADD 1.1.5	2.080,-
MEGACAD 3.0	2.170,-
Dr. Baumann Genius Maschinenbau 10.0/DIN Abgabe	5.230,-

Plotter

HP-7475 A3	2.895,-
HP-7570 DraftPro A1/A2	6.990,-
HP-7575 DraftPro DXL A1/A4	8.790,-
HP-7576 DraftPro EXL A0/A4	11.580,-
HP-DraftMaster I SX	14.990,-
HP-DraftMaster II RX	17.990,-
HP-7600 Elektrostatisch	43.250,-
SEKONIC SPL-455	1.698,-
SEKONIC SPL-880	6.250,-
SEKONIC SLP-1000	8.895,-
CALCOMP 1023-GT	9.195,-
CALCOMP 1025-GT	12.690,-
CALCOMP 1026-GT	14.995,-
CALCOMP 1044-GT	19.400,-

Digitizer:

SUMMAGR. Microgrid / A0	8.595,-
SUMMAGR. Microgrid / A1	7.395,-
SUMMAGR. SS-II 1201	930,-
SUMMAGR. SS-II Prof. / A3	1.445,-
CALCOMP 23180 / A3	1.395,-
CALCOMP 23240 / A2	2.495,-
HP SketchPro / A4	1.149,-

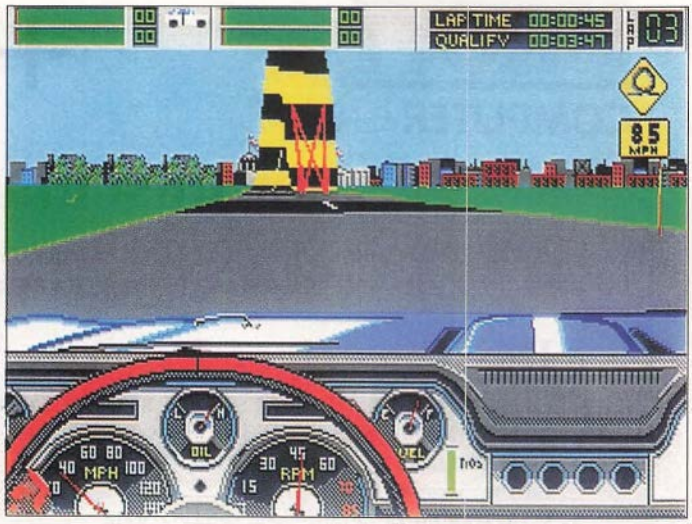


West: PROFI COMPUTER GmbH
W-4972 Löhne 3, Brückenstraße 95A, Tel. 05732 / 101920*, FAX 05732 / 101947

Ost: PROFI COMPUTER OST GmbH
O-1590 Potsdam, Plantagenstr. 31, Tel. + FAX 75449, Funktel. + FAX (0161) 1508254
O-1400 Oranienburg, Tel. 82695
PROFI COMPUTER DRESDEN GmbH
O-8016 Dresden, Fiedlerstr. 46, Funktel. (0161) 1507505

Schweiz: PROFIx COMPUTER AG
CH-8320 Fehraltorf, Mülistrasse 18, Tel. 01/9550522*, FAX 01/9550533

Mit vier Flitzern geht's über acht Hindernispisten



Der nächste Looping kommt bestimmt: Augen zu und Gas geben

Super Off Road

Rennspiele auf PCs sind meist heftig bemüht, mit protziger 3D-Grafik die Freuden des Pistenkratzens auf dem Bildschirm zu vermitteln. Daß der Spielspaß nicht unbedingt leiden muß, wenn man auf eine schlichtere Perspektive zurückgreift, beweist die Spielautomaten-Umsetzung »Ivan Ironman Stewart's Super Off Road«. Das gefällige Gerase wird aus der Vogelperspektive gezeigt. Aus dieser Übersichtlichkeit entwächst ein immenser Vorteil: Bis zu drei Spieler können gleichzeitig antreten. Insgesamt sind vier Wagen unterwegs. Alle verwaisten Plätze werden von Computerfahrern übernommen, die sich auf den späteren, anspruchsvolleren Strekken als unangenehme Gegner erweisen.

Die Steuerung ist erfrischend simpel und weit vom Anspruch einer Rennsimulation entfernt. Sie lenken Ihr Wägelchen nach links oder rechts, geben Gas und können gezielt Nitros einsetzen. Ihr Auto beschleunigt in ungeahnte Drehzahlbereiche und hängt so womöglich auf der Zieleinfahrt noch die Konkurrenz ab. Insgesamt gibt es acht Pisten, die alle zweimal befahren werden. Jede Strecke ist mit engen Kurven, Wassergräben, Rampen und anderen Schikanen gespickt. Super Off Road ist ein echtes Geländerennen, bei dem es darauf ankommt, möglichst geschickt die bremsenden Hindernisse zu umschlängeln. Für gute Plazierungen erhält man saftige Prämien, von denen man wiederum bessere Reifen, Stoßdämpfer, Beschleuniger, Motoren und zusätzliche Nitro-Einheiten kaufen kann.

Super Off Road ist ein kleines, feines Rennspiel, das ebenso simpel wie erfrischend ist. Vor allem im Duell mit ein paar Freunden dreht man gerne ein paar Runden; allein gegen den Computer drohen langfristig Ermüdungserscheinungen bei der Motivation. Mit VGA-Grafik und Ad-Lib-Sound muß sich diese Version nicht hinter dem Spielhallenvorbild verstecken.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name: Ivan Ironman Stewart's Super Off Road
Typ: Rennspiel
Hersteller: Virgin
Anleitung: deutsches Handbuch
Hardware:
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- VGA (320x200 – 256)
- Ad Lib
- Tastatur
- Joystick

Empfohlenes System:
PC (10 MHz) mit 512 KByte RAM, Joystick und VGA

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●○○○○○○
Bedienung:	●●●●●●○○○○
Sound:	●●●●●●○○○○

Crash Course

Auspuffschwaden und Stoßstangengeklirr gehören zu den unabdingbaren Zutaten im beliebten Genre der Rennspiele. Zwei völlig unterschiedliche Vertreter dieses populären Spieletyps stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor. Während bei »Super Off Road« das Geschehen eher schmucklos von der Seite gezeigt wird, werden die Stuntpisten bei »Crash Course« in lupenreinem 3D dargestellt. Fünf unterschiedlich schwierige Pisten stehen zur Auswahl; mit einem sehr komfortablen Editor können Sie beliebig viele Strecken dazubasteln.

Wie es der Name des Programms schon ahnen läßt, ist es mit gefälliger Gaspedalbetätigung und guter Kurvenlage allein nicht getan. Diverse Schikanen stellen Ihr fahrerisches Können auf die Probe: Steilkurven, Hügel, Loopings, Ölspuren und sogar Fußgänger, die sich auf die Piste verirrt haben, machen die Fahrt zum Abenteuertrip. Ganz nebenbei kann man auch noch versuchen, die Mitfahrer von der Strecke zu schubsen.

Crash Course ist eine flotte, unkomplizierte 3D-Fahrsimulation. Die Tastatursteuerung ist erstaunlich gut. Unter EGA ist die Grafik auch auf einem relativ langsamen AT schön schnell, zudem lassen sich Details wie die Hintergrundgrafik abschalten. Wer unbedingt in VGA-256-Farbenpracht Gas geben will, benötigt allerdings einen ausgewachsenen 386er.

Langfristig läßt die Motivation etwas zu wünschen übrig. Bei den Duellen mit den Computerfahrern ist eine gute Portion Glück nötig, da die Burschen einen manchmal urplötzlich von hinten in den Straßengraben drängen. Einen Rückspiegel, der vor solchen Aktionen warnt, gibt es nicht. Erwarten Sie hier also keine akkurate Simulation, sondern ein eher durchschnittliches 3D-Actionrennen, das bei weitem nicht so gut ist wie das Konkurrenzspiel »Indianapolis 500« von Electronic Arts.

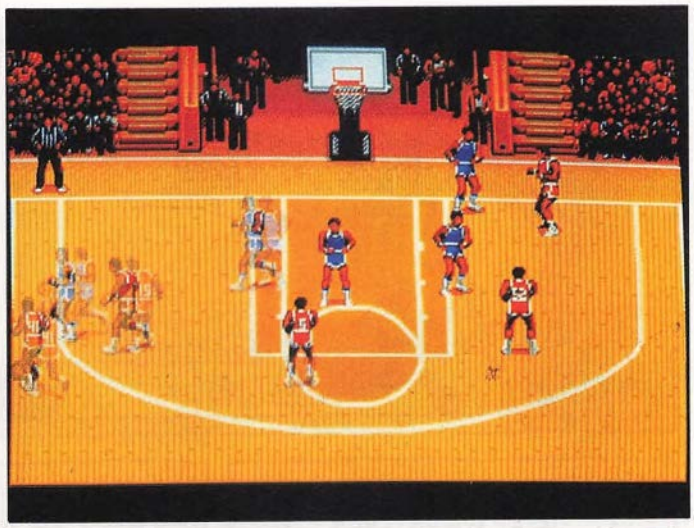
(Heinrich Lenhardt/gb)

Name: Crash Course
Typ: Rennspiel
Hersteller: Spectrum Holobyte
Anleitung: ausführliches deutsches Handbuch
Hardware:
- Hercules (Emulation)
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- VGA (320x200 – 16 oder 256)
- Ad Lib
- Tastatur
- Maus
- Joystick

Empfohlenes System:
AT (12 MHz für EGA, 20 MHz für VGA) mit 640 KByte RAM, Festplatte und EGA/VGA

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●●●●○○○○○

Als Grafik-Demo zwar gelungen, jedoch als Spiel ist die Spielautomatenumsetzung »Space Ace« enttäuschend



Nur mit genauem Paßspiel knacken Sie den gegnerischen Abwehrblock

Space Ace

Anfang der achtziger Jahre hatten die Bildplatten-Spielautomaten ihre kurze, aber heftige Blütezeit. Die Grafik wurde bei ihnen nicht auf herkömmliche Weise per Prozessorkraft und Grafikchip erzeugt, sondern als Zeichentrick-Sequenz von einer Bildplatte gelesen. Dadurch, daß alle Animationen fest gespeichert sein müssen, ergaben sich spielerische Einschränkungen, die schließlich den Bildplattenautomaten den Garaus machten.

Nach »Dragon's Lair« liegt jetzt mit »Space Ace« eine weitere Umsetzung eines solchen Oldie-Automaten vor. Sie brauchen aber kein CD-ROM, um in den Genuß der exquisiten Grafiken zu kommen. Alle Zeichentrick-Animationen wurden sorgsam auf Diskette gequetscht. Der Titelheld, das Weltraum-As Dexter, wird von Ihnen in 33 Sequenzen gesteuert. Borf, der Bösewicht vom Dienst, hat Dexters Freundin Kimberley gekidnappt und will ganz nebenbei die Erde mit dem diabolischen Infanto-Ray berieseln. Sie beginnen Ihr Abenteuer mit drei Bildschirmleben und können zur Sicherheit den Spielstand speichern, wenn Sie einen neuen Abschnitt erreicht haben.

In jeder Sequenz müssen Sie ein paar Bewegungen in einem bestimmten Rhythmus auslösen, damit Dexter nicht von Lasern angesengt, von Robotern zerhackt oder von anderen Scheußlichkeiten heimgesucht wird. Angesichts des grafischen Aufwands ist es ein eher karges Vergnügen, sich mit dem Drücken von ein paar Cursortasten zu begnügen. Bei Space Ace ist es zudem schwer nachvollziehbar, wann man welche Bewegung machen muß. In der Regel hilft nur wiederholtes Ausprobieren. Das öde Tastenabklopfen entpuppt sich rasch als lästige Zeitverschwendung. Eine ziemliche Frechheit ist der Preis für dieses Programm – knapp 140 Mark müssen Sie berappen. Ein Zehnerpack Leerdisketten ist erheblich preiswerter.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name: Space Ace
Typ: Geschicklichkeit
Hersteller: Readysoft
Anleitung: kurzes deutsches Handbuch
Hardware:
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- VGA (320x200 – 256)
- Ad Lib
- Roland MT-32
- Tastatur
- Joystick

Empfohlenes System:
AT (10 MHz) mit 640 KByte RAM und VGA

Spielspaß:	●●○○○○○○○○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●○○○○○○○○○
Sound:	●●●●●●●○○○

TV Sports Basketball

Mit »TV Sports Basketball« gelang Cinemaware eine vorzügliche Simulation der Sportart mit den langen Kerls. Neben der eigentlichen Sportart wird viel Wert auf ein möglichst authentisches Drumherum gelegt.

Alle wichtigen Statistiken mit den besten Teams und den stärksten Einzelspielern werden nach jedem Spieltag auf den neuesten Stand gebracht und ebenso wie die Tabelle gespeichert. Neben dem Ligabetrieb dürfen Sie auch ein Freundschaftsspiel bestreiten, bei dem bis zu vier Spieler gleichzeitig mitmachen können. Da nur eine Person mit dem Joystick steuern darf, müssen sich die drei anderen um den besten Platz an der engen Tastatur schlagen. Jedes Mitglied Ihres Teams hat bestimmte Werte in Basketball-typischen Kategorien wie Sprungkraft oder Schnelligkeit. Durch das Besetzen der einzelnen Positionen mit den richtigen Spielern müssen Sie eine ausgewogene Mannschaft aufstellen. Sie haben die Wahl zwischen einer Spielzeit von drei, sechs, neun oder zwölf Minuten pro Viertel.

Wer wenig Vergnügen an Geschicklichkeitseinlagen hat, kann sich während des Spiels zurücklehnen und beobachten, wie sich sein Team schlägt. Entschieden mehr Spaß macht es aber, selbst ins Geschehen einzugreifen. Hilfreiche Anzeigen signalisieren, welcher Mitspieler gerade frei und anspielbar ist. Flotte Paßwirbel gelingen im Nu.

Cinemaware ist eine anspruchsolle, spieltechnisch überzeugende Basketball-Simulation gelungen, die durch die aufschlußreichen Statistiken und schönen VGA-Grafiken abgerundet wird. Durch den Liga-Modus ist die Motivation auch langfristig sehr hoch. Auf einem 10-MHz-AT ist die Geschwindigkeit gerade richtig. Bei Computern der XT-Klasse ruckt die Grafik in Zeitlupe vor sich hin, was den Spielspaß kurzerhand dahinmeuchelt.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name: TV Sports Basketball
Typ: Sportspiel
Hersteller: Cinemaware
Anleitung: ausführliches deutsches Handbuch
Hardware:
- EGA (320x200 – 16)
- VGA (320x200 – 256)
- Tastatur
- Maus
- Joystick

Empfohlenes System:
AT (10 MHz) mit 640 KByte RAM, Festplatte, Joystick und VGA

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●○○○○○○○○

AIR 2 AIR RESET

VON STEFAN SCHULTZE

ÜBER DAS SOWOHL ALS AUCH

Eingabeformate:
GEM-IMAGE, TIFF, PCX

Ausgabeformate:
GEM/WINDOWS-METAFILE, DXF, HPGL, EPS-POSTSCRIPT, IGES,

Ausführlicher Testbericht:
C'T Ausgabe 2/90
CLIPBOARD 4/90
CHIP-TOOL 5/90

Der SCANNER
für LS-VEKTOR!

LS-VEKTOR
VERSION 3.0

Der HANDYSCANNER für LS-VEKTOR!

DAS **RASTER - VEKTOR** KONVERTIERUNGSPROGRAMM
Für PC XT, AT, PS/2 Computer und Kompatible, Betriebssystem MS-DOS

HSH GmbH - Stangenbrunnenstr. 14 - 6730 Neustadt T06321/30030-F34866

FOLIO VIEWS

FOLIO VIEWS ist das Programm zur totalen Informationsverwaltung mit grenzenlosen Perspektiven. Viel, viel mehr als nur ein Textverwaltungs- und Abfrageprogramm. Rasend schnell, mit riesiger Speicherkapazität und geringstem Speicherbedarf. PC und EDV sind jetzt mit höchster Effizienz zu nutzen. Das bedeutet: schnellster Zugriff auf Daten und Fakten – auf jedes Wort, auf jede Idee. FOLIO VIEWS optimiert die Arbeit in allen Bereichen.

FOLIO VIEWS gibt dem Begriff Informations-Verflechtung eine ganz neue Dimension. Denn FOLIO VIEWS nutzt eine der wertvollsten menschlichen Fähigkeiten: es setzt Fakten zueinander in Beziehung. Jede Idee kann mit einer unbegrenzten Anzahl anderer Ideen, aber auch mit Gruppen von verwandten Ideen, verknüpft werden.

Zum Beispiel:
Hawaii ist eine Insel, sie liegt im Pazifik und ist ein paradiesisches Urlaubsziel. FOLIO VIEWS setzt bei Ihrer Anfrage diese Gruppen miteinander in Beziehung. Wenn Sie also Informationen über Hawaii wünschen, fragen Sie einfach nach »Insel«, »Pazifik«, »paradiesisch« oder »Urlaubsziel«.

Anwender in aller Welt haben sich bereits für FOLIO VIEWS und seine immensen Möglichkeiten entschieden. Gibt es eine bessere Referenz für ein Programm als sein weltweit erfolgreicher Einsatz? Prüfen Sie selbst! Erleben Sie FOLIO VIEWS live während der

Auf den Messeständen von
- **Victor-Computer,** Halle 1, Stand 7i5 und
- **Tulip-Computer,** Halle 8 EG, Stand A 36/A 40

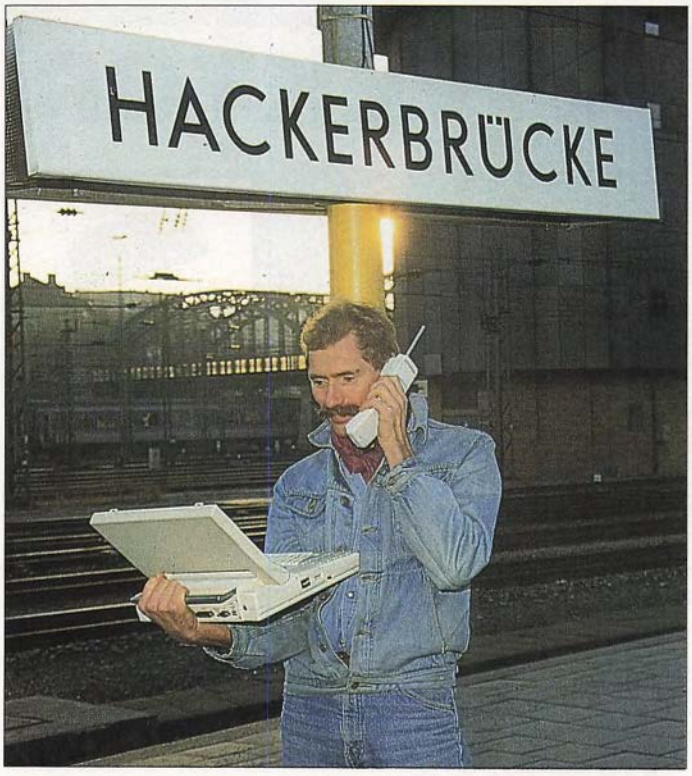
Oder – Sie fordern das große Info-Package über FOLIO VIEWS mit Demo-Diskette an. Denn – wer das Beste bietet, stellt sich jedem Test.

FOLIO VIEWS gibt es übrigens nur im ausgesuchten und qualifizierten Fachhandel. Wo sonst?

datschiff
Datschiff GmbH
Hastedter Heerstr. 283-285
D-2800 Bremen 1
Telefon 04 21-44 40 51*
Telefax 04 21-49 19 98
Telex 2 44 300

DOS

Coupon
Schicken Sie mir das große Info-Package mit Demo-Diskette. Kostenlos.
Name / Unternehmen
Straße
PLZ / Ort
Telefon



Die Hacker-Brücke

Btx und Mailbox, beides mit dem Rechner im Griff

Gemeinsame Interessen der Anbieter und Benutzer verkabeln die schöne bunte neue Welt für die Infrastruktur des kommenden Jahrtausends. Neue Medien wie Mailboxen, Btx, Videodat und Telefax künden von bitweiser, interpersoneller Kommunikation auf antiseptischen Wegen elektronischer Kanäle. Wo ist es bunter, besser, billiger?

Dank Btx nutzen Sie Ihr Wohnzimmer zu einer verlängerten Einkaufsnacht. Btx kreiert neue Worte für neue Technik: Telebanking, Teleshopping. Der »Telekomiker« findet ebenfalls seinen Platz unter den klangvollen Neuschöpfungen. Btx bringt täglich Zuwachsraten an Teilnehmern, an Seiten, an Diensten. Die eindrucksvolle Statistik im Bild 1 lohnt ein längeres Betrachten. Btx bietet On-Line-Aktualität, nicht allein der Deutsche Wetterdienst bringt ständig Updates. Btx braucht keinen Rechner als Datenendeinrichtung, Btx können Sie auch mit TV empfangen. Auf Ihren Datenträgern legen Sie sich allerdings Ihre eigene Datenbank an, die Nachrichten von mehr als 700 000 Btx-Seiten liefern wohl ausreichend Material. Für zehn Pfennig können Sie beispielsweise vier Bildschirmseiten des Statistischen Bundesamtes über das Land Ihrer Wahl studieren, für keine zehn Mark, vielleicht nur 9,99 Mark, können Sie sich aus einer noch freien Auswahl vielversprechende Adressen auf den Bildschirm zaubern.

Jetzt kannst Du wählen, wo Du Dich vergnügen möchtest:

Zum SEXCLUB-Separeé 10
Zur SEXCLUB-Orgie 11
Zur SEXCLUB-Mailbox 12
Zur SEXCLUB-Pinwand 13
Zum SEXCLUB-Aktuell 14
Zur SEXCLUB-Seelsorge 15
Zur Mitglieder-Liste 16

Aus Mailboxen saugen Sie Kommentare und Neuigkeiten für Umweltschutz, Weltpolitik, christliches Gedankengut und vieles mehr, beispielsweise in der »Megabase« (Tel.: 02104/73016): »Lieber 'ne gesunde Verdorbenheit als 'ne verdorbene Gesundheit.« Welche Informationen Sie für 9,70 Mark bei Btx zu lesen bekommen, verdeutlicht ein Beispiel in Bild 2. Weitere vier Bildschirmseiten Gesetzesauslegungen der abgebildeten Art sind im Preis inbegriffen.

Versicherungen und Bausparkassen nutzen Mailbox-Systeme zu Information und Steuerung der Außendienstmitarbeiter. Eine bekannte Fast-Food-Kette bearbeitet Ihre gesamte Logistik durch Datentransfer über das Telefonnetz. Diese Daten bleiben allerdings geschlossenen Benutzerkreisen vorbehalten.

Öffentlichen Mailboxen haftet hingegen vielfach noch das Verschworene einer Eingeweihtengemeinde an. Diese Mailboxen stehen nicht unbedingt unter Kommerzerfolgszwang, was ihren Inhalten viel, viel Raum für Individualität läßt. Vergleichbar liebenswertes Menschliches, Allzumenschliches finden Sie in den Kleinanzeigen der Stadtzeitungen. *»Verkaufe illegales 2400-Baud-Modem, welches seit drei Jahren anstandslos arbeitet, für 85 Mark«* Ungeachtet quasi-offizieller Sprach- und Informationsvereinbarungen wie der üblichen Denkgewohnheiten finden Sie in Mailboxen, was in Gedanken, den freien, vieler Menschen vorgehen mag. Oftmals demonstrieren schon die Namen der Boxen (Tabelle 1), die bekanntlich Omen sein sollen, den Sprung ins Ungewisse. Die medienwirksamen Hacker-Aktivitäten dieser High-Tech-Mind-Byte-Tüftler haben immer wieder bewiesen, wieviel begnadete Einzelne selbst noch im perfektionierten Uhrwerk technisch machbarer Seinsvorsorge bewirken können. Wenn das Chaos einen Club bekäme, dann wohl wahrscheinlich einen Computerclub.

Viel Unterhaltsames finden Sie bei Btx und in Mailboxen. Beispielsweise können Sie im regen Diskussionsforum des Bretts »Datenschutz/Spionage« der Musikbox Lochham (Tel.: 089-8143625/8N1/2400 Baud) Neuigkeiten aufgreifen, die Sie in den Telekomläden vergeblich suchen werden: *»Wußtet ihr schon, daß Toiletten demnächst postzugelassen sein müssen, da sie bei der Benutzung breitbandige Störungen hervorrufen können und deswegen gut gedämmt sein müssen!!«* Der Rechner scheint dabei zunehmend persönliche Züge anzunehmen. Wie sonst ist es zu erklären, daß das menschliche Problem Krankheit anscheinend auch Maschinen verschnupfen lassen kann: Viren.

Die Datenspeicher einiger Boxen bieten Megabyte an Programmen zum Download an, womit Sie Ihre Daten gegen diese Seuche immunisieren können. Die meisten Mailbox-Betreiber scannen zur Sicherheit Ihren Datenbestand regelmäßig, damit sich diese Erreger nicht per Leitung übertragen.

Bildschirmtext 0,00 DM

Statistik

Stand	09.12.90	30.11.90
Anschlüsse	256 332	254 989
Anbieter	3 121	3 127
Leitseiten	6 624	6 607
Externe Rechner	397	397
Anbieter mit ER	1 692	1 692
Anbieter mit GBG	904	903
Einträge in GBG	298 417	297 837
Btx-Seiten	703 023	706 170
Anrufe ab Monatsbeg.	1602 009	5776 943

Anschlüsse je BKZ #
0 ← Jahreswerte 1 Erläuterungen 9
10444a
F1-?? F2-Ende F3-S/W F6-Holen F8-Ablegen

Bild 1. Wenn sich auch die Statistik des Gelben Riesen täglich ändert, die Faszination der großen Zahlen bleibt gleich

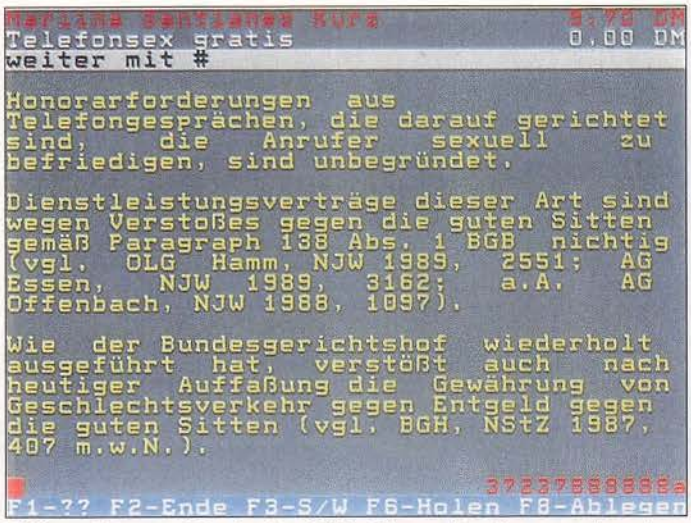


Bild 2. Für 9,70 Mark vier Bildschirmseiten Paragraphen-Auslegungen

Aus der Informationsflut von Mailbox und Btx wählen zu können, bringt dem Computeranwender sicherlich nicht nur eine Erweiterung seines technischen Horizontes. Btx spielt für das tägliche Leben mit Datendiensten wie elektronischem Telefonbuch, Wettervorhersage, Straßenzustandsbericht, Termine kultureller und sportlicher Freizeitveranstaltungen eine große praktische Rolle. Nicht allein, um beispielsweise Ihre persönliche Zeitplanung mit dem Fahrplan der Bundesbahn zu koordinieren, wozu Ihnen Btx die Zugauskunft zur Verfügung stellt. Es gilt: »Wissen ist Macht.« Zugang dazu erhalten Sie einfach mit der preiswerten Hardware eines Modems sowie der notwendigen Software, einem Terminalprogramm und einem Btx-Softwaredecoder. Solche Programme erhalten Sie preiswert als Shareware-Versionen.

(et)

Boxnummer	Name	Parameter	Baud	Netz	Stadt
0221-558336	Bitdschungel	8N1	2400	Link-K	Köln
0221-526862	Hacker Box	8N1	2400	PCN	Köln
040-4911085	Chaos-Box	8N1	2400	UUPC	Hamburg

Tabelle 1. Phantasievolle Namen laden zur Datenreise in fremde Welten

Mit 2400 Baud für weniger als 200 Mark

Das Max-Modem-2400-HI (Bild 3) ist als Einsteckkarte mit eigenem Mikroprozessor und dem Modem-Chip-89024 von Intel bestückt. Bei diesem Preis muß ein internes Modem auf den amtlichen Segen verzichten, weshalb Sie in der Rechnung den Hinweis lesen: *»Der Betrieb des Modems am öffentlichen Netz ist strafbar.«* Ähnliche Sätze lesen Sie auch in den Anzeigen der Fachzeitschriften. Der Händler, der diesen vielleicht in manchen Hacker-Kreisen werbewirksamen Satz ausläßt, erhält Mahnungen von Abmahnvereinen, die damit eine Einnahmequelle finden. Um so erstaunlicher ist daher, daß seit dem etwa zweijährigen Vertrieb dieser Karte allein ein Großhändler etwa 4000 Einheiten des Max Modems umgesetzt hat!

Die Halbkarte trägt noch den Lautsprecher und zwei amerikanische Telefonbuchsen. Jumper gestatten Ihnen die Schnittstellenauswahl von COM 1 bis 4. Das kleine Handbuch dokumentiert auf 43 Seiten den kompatiblen Hayes-Befehlsatz, das Gerät verfügt über »busy tone detection«,

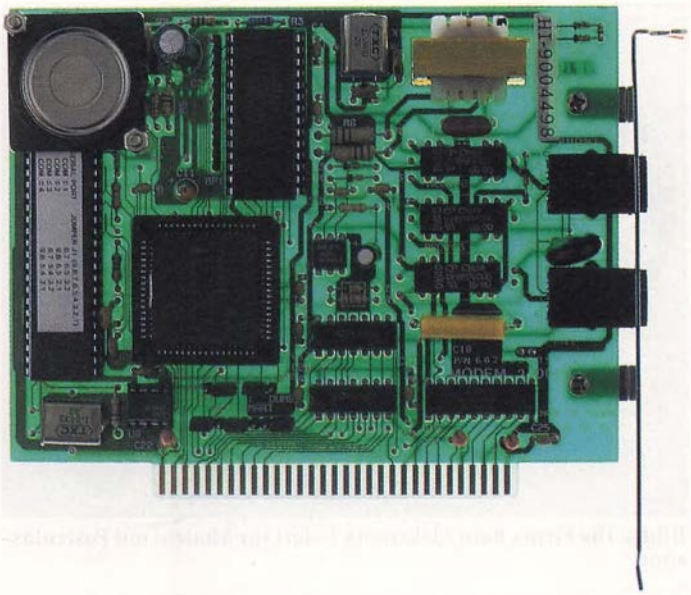


Bild 3. Das Max Modem schafft gute Verbindung

was für den amerikanischen Besetztton stimmen mag. In einer Haustelefonanlage war das getestete Gerät allerdings für das bundespostalische »Tütütütütütü« taub. Anwender berichteten glaubhaft, daß im Betrieb mit Btx und Mailboxen keine Schwierigkeiten aufgetreten seien. Auch der Gebührenzählimpuls beeinträchtige nicht die gute Funktionsfähigkeit des Gerätes. Dem Testgerät waren dankenswerterweise noch die Schaltpläne der sechs verschiedenen Codierungen der »TAE« beigepackt. Die Rechner-Telefon-Verbindung können Sie somit an der »Telekommunikations-Anschluß-Einheit« einer Haustelefonanlage üben. Diese Anlagen sind identisch mit denen der Telekom, welche nur in deren Auftrag angeschalten werden dürfen. Sie erhalten die Karte über die Circle Point GmbH in 4010 Hilden.

(et)

Postzugelassenes 2400-Baud-Modem unter 1000 Mark

Wer keinen Platz zu verschenken hat, für den kommt die Modemkarte Alf 2400 (Bild 4) gerade richtig. Denn dieses Modell ist durch seine kurze Ausführung besonders für den Gebrauch in Laptops und PCs geeignet. Und was das ganze noch kundenfreundlicher macht: Die Modemkarte gibt es schon für weniger als 1000 Mark.

Auch die Version Alf 2400 III ist jetzt ab Lager verfügbar. Bei diesem Modell handelt es sich ebenfalls um eine kurze Modem-Steckkarte, auf der Fehlerkorrektur und Datenkompression nach MNP-Level eins bis fünf vorhanden sind. Der Preis für Alf 2400 III beträgt rund 1350 Mark.

Weitere Informationen bei Rein Elektronik, 4054 Nettetal

Spruch des Monats

Suche kleinen Lötkolben zur Prozessorreparatur

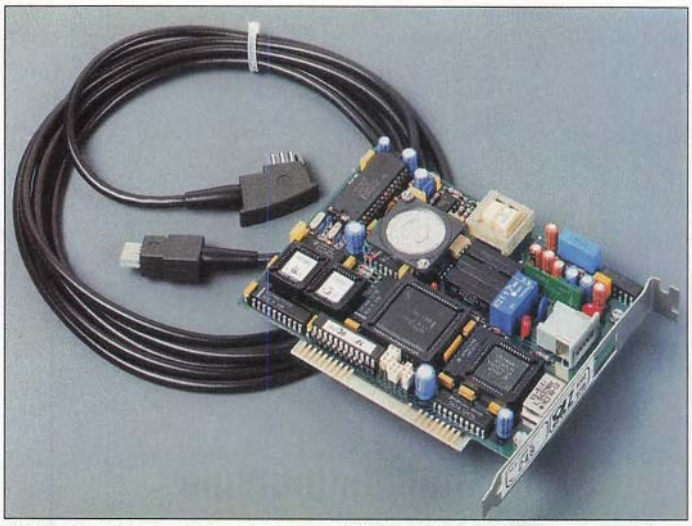


Bild 4. Die Firma Rein Elektronik liefert Ihr Modem mit Postzulassung

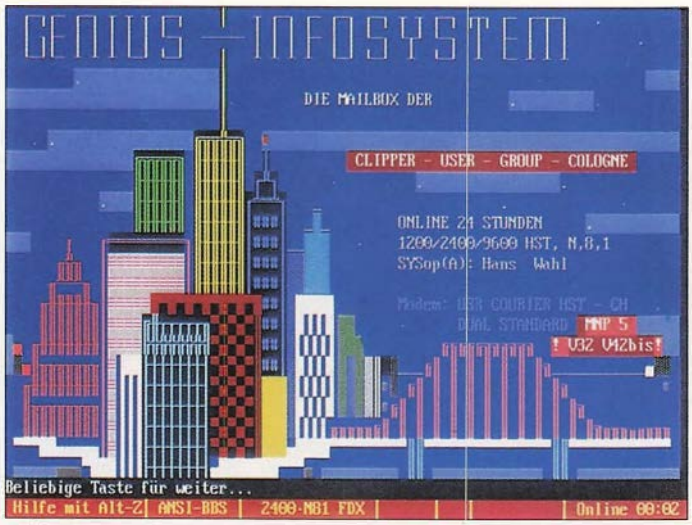


Bild 5. Diese bunte Skyline der Hacker-Box-Köln läßt schon bei der Anmeldung Großes erahnen

Mehr als die Polizei erlaubt

Hacker Hans können Sie zu den Pionieren der Szene rechnen. Schon seit 1982 betreibt er eine Mailbox, seine erste hatte er auf einem C-64 noch selber in Assembler programmiert. Heute betreibt er die Box mit einem 25 MHz getakteten 386-PC mit einer 330-MByte-Festplatte. Dieser Maschine schaufelt ein Software-Server mit drei weiteren Festplatten dieses Kalibers Daten zu. Sämtliche Public-Domain-Programme können Sie auf diesen Platten finden.

In der nächsten Ausbaustufe schließt »Hacker Hans«, wie er sich in Mailboxen einträgt, sein CD-ROM-Laufwerk an, um von diesem Datenträger Public-Domain-Software übertragen zu können. Eine weitere Telefonleitung mit der Nummer 0221/526862 hält er für die »Hacker Box Köln Chat« offen. Hacker Hans ist Gründungsmitglied der »C.A.C. Hardware Group«, die sich seit 1985 als gemeinnütziger Verein die Aufgabe gestellt hat, Hardwareprobleme zu untersuchen. Hans gibt an, daß er in vielen Fällen schon Hard- und Softwarefehler habe enthüllen können. Somit sind Sie mit Ihren Hardwarefragen dort sicherlich an der richtigen Adresse. Hacker Hans verfügt als offiziell »Erwerbsloser« über Zeit, Energie und Wissen, um sich seinem Hobby Mailbox widmen zu können.

Ende vergangenen Jahres haben allerdings bei einer Hausdurchsuchung Beamte seinen Mailserver beschlagnahmt. Wegen des Verdachts auf Handel mit Raubkopien, gibt Hacker Hans an, seien zehn bis zwölf Beamte zu ihrem Diensteinsatz bei ihm daheim angetreten. Hierbei habe seine geschlossene Haustür beträchtlichen Schaden genommen. Aus Gründen des Datenschutzes blieb die Mailbox selbst allerdings unangetastet. Denn glücklicherweise kennt Hans auch drei User vom Bundesamt für Datenschutz, die er unverzüglich benachrichtigt hätte, wenn sich die Beamten dieser sensiblen, personenbezogenen Daten mitsamt seines Mailbox-Rechners bemächtigt hätten.

Die Beschlagnahmung seines Mailboxservers betrübt Hacker Hans mittlerweile doch. Denn seinen anfänglichen Optimismus, daß er seine Maschine im Wert von immerhin 17500 Mark in ein paar Tagen wieder holen könne, mußte er ernüchtert revidieren. Wegen vollständiger Überlastung der Ermittlungsbehörden könne sich, gab Hacker Hans an, die Beschlagnahmung bis Ende des Jahres 1991 hinziehen. 200 Originaldisketten von kommerziellen Programmen, welche ebenfalls die Polizei mitnahm, sind nicht nur für einen EDV-Fan wie H.H. ein schmerzlicher Verlust.

Josef Dammers, unter anderem EDV-Berater des deutschen Bundestages und Betreiber der Box »Infosystem Köln«, hat die Box in Clipper programmiert. Dort können Sie dies Programm für 980 Mark kaufen. Schon bei der Anmeldung fallen Ihnen die bunten ASCII-Grafiken (Bild 5) ins Auge. Diese Boxen gehören dem Genius-Netz an, deren Telefonnummern Sie Tabelle 2 entnehmen. Einige Clipper-Mailboxen sind Beta-Tester der Firma »USRobotics«. Die Betreiber bemühen sich für ihre Hochgeschwindigkeitmodems mit dem bisher nicht genehmigten »HST-Verfahren« erstmal um Einzelzulassungen. Die letzte Nachricht, die die Box sendet, lautet »no wine, no wife«, was vielleicht Ihr Modem auch mit der Bildschirmmeldung »no carrier« quittieren wird.

(et)

Stadt	Name	Nummer	Baud
Köln	Infosystem	0221/693767	1200/2400/9600 HST
Köln	Hacker Box	0221/512640	-300/1200/2400/ 9600 HST
Wiesbaden	PCH	06121/408256	-1200
Obertshausen/Ffm.		06104/5014	1200/2400
Hamburg	White System	040/2008116	1200/2400
Stade	The Empire	04141/609982	1200/2400
Hamburg	Nexus	040/5382977	1200/2400/9600
Brühl	Hacker Box	02232/31591	1200/2400/9600

Tabelle 2. Bunte Byte in den Boxen des Genius-Netzes

DOS-Blitz-Carrier

In dieser Rubrik veröffentlichen wir jeden Monat ausgewählte Mailboxen. Wer unseren Lesern seine Mailbox hier vorstellen will, sende uns bitte eine kurze Vorstellung seines Systems.

(et)

Name: Hacker Box Köln
Telefonnummer: 0221/512640
Baud: 9600, 2400, 1200 und 300
Parameter: 8 N 1
Online: 24 Stunden täglich
Netz: Genius-Netz
Steuerung: menügeführt
Schwerpunkte: Hardwarefragen, Public-Domain-Programme, DFÜ, Virenvorsorge
Download-Angebot: 1,5-Gigabyte

Diskette rein, Geld raus

Üblicherweise ist es umgekehrt: Geld rauswerfen, dann Diskette reinschieben. Doch wie mit dem PC Geld verdienen? Voraussetzung ist, daß Sie sich selbständig machen – Marktnischen sieht der Autor genügend.

Die Einleitung erschüttert kurzfristig die Euphorie – nicht jeder ist ein Bill Gates –, doch dann geht die Überlegung los: Welchen Computer wofür? Etwa den »Next« für die nächsten paar Jahre? »Grundsätzliche Überlegungen vor der Firmengründung«, die macht man sich doch gerne.

Die Geschäftsideen des Autors bilden den Hauptteil: Wollen Sie vielleicht selbständig Soft- oder Hardware entwickeln, den Vertrieb vorantreiben, DTP betreiben, sich im Bereich Multimedia hervortun oder sich in publizistischen Berufen beweisen? Sind Sie fähig, das Marketing von PC-Produkten zu übernehmen oder die Vermittlung von Computerwissen voranzutreiben?

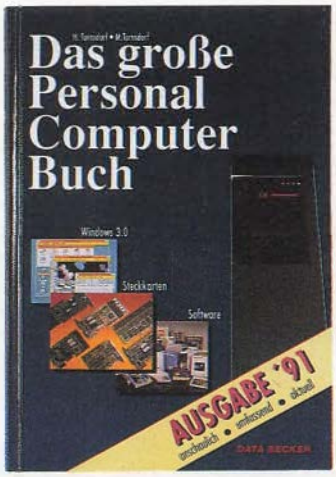
Für die Firmengründung sollten Sie die Wahl der Rechtsform bedenken, die Finanzierung, Versicherung, Steuern ... man kennt das ja. Das letzte Kapitel endet mit der »Schließung des Unternehmens« – c'est la vie. Falls Sie es trotzdem versuchen wollen, einige Adressen und Literaturhinweise wollen Ihnen helfen.

(al)

Bernhard Schoon, »Geschäftsideen rund um den Computer. Ein Ratgeber für den Start in die Selbständigkeit«, Markt & Technik, 1990, 285 Seiten, ISBN 3-89090-921-3, 39 Mark

PC-Standardwissen

Fast jeder Anwender benötigt griffbereit hin und wieder ein PC-Buch, das vielseitige Informationswünsche befriedigt. »Das große Personal-Computer Buch« der Gebrüder Tornsdorf liegt in der Ausgabe 91 vor: 40 Seiten mehr als die frühere Ausgabe, dafür um 10 Mark billiger. In fünf Kapiteln wird nicht nur den Einsteigern geholfen, sondern eine Gesamtschau des Gerätes durchgeführt: Die Bestandteile des PCs werden abgebildet und diskutiert, die Entwicklung und Unterschiede von PCs aufgezeigt, die verschiedenen Betriebssysteme untersucht sowie die Leistung der Anwendungsprogramme und der Programmiersprachen vorgeführt.

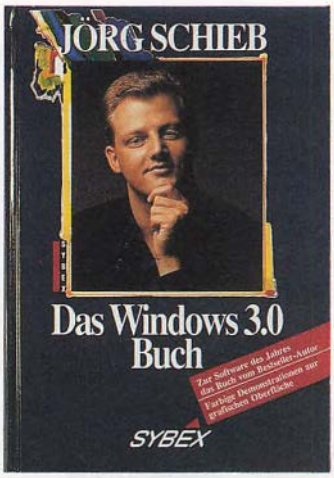


Schwerpunkte des Nachschlagewerkes sind die Hardware (240 Seiten) und das Betriebssystem (85 Seiten). Hier werden neben Grundlageninformationen auch zahlreiche marktgängige Rechnertypen beschrieben, die den Band als Kaufberatung ausweisen.

Auf 95 Seiten präsentieren die Autoren Standardsoftware, die einzelnen Kategorien und wichtige Vertreter davon – etwa dBase IV, Star Writer, 1-2-3 oder Works. Die Programmiersprachen kommen mit gerade 20 Seiten etwas zu kurz. Mehr als 50 Seiten Glossar und ein Index beschließen dieses weitgehend gelungene Werk, das mit über 143 Abbildungen und 13 Tabellen auch etwas für das Auge zu bieten hat.

(al)

H. und M. Tornsdorf: »Das große Personal-Computer Buch, Ausgabe 91«, Data Becker, 1990, 532 Seiten, ISBN 3-89011-297-8, 39,80 Mark



Das Windows-3.0-Buch

Windows 3.0: Wie verschafft man sich einen schnellen und sicheren Überblick über zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten? Das Windows-3.0-Buch von Jörg Schieb gibt Einsteigern und auch fortgeschrittenen Anwendern Antwort:

– Eine ausführliche Anleitung, wie das Programm überhaupt zu verstehen ist, wie man es installiert, wie man mit ihm arbeitet, wie man mit dem Programm-, Datei-, Druck- und dem Task-Manager umgeht, wie man sich der mitgelieferten Anwenderprogramme bedient.

– Ein Referenzhandbuch mit allen Befehlsübersichten, Tabellen und Tastenbelegungen.

– Als Fundgrube für den Spezialisten, Tüftler und ewig Suchenden hält das Buch zahlreiche Tips bereit.

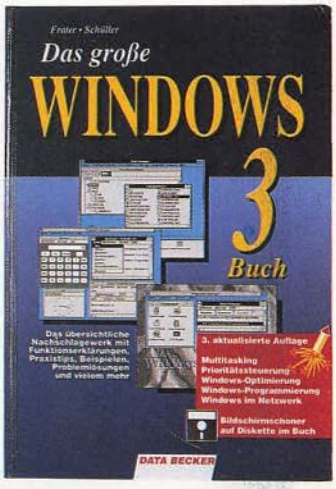
Insgesamt zeichnet sich das Buch durch überzeugenden Aufbau und klares didaktisches Konzept aus. So wird am Beginn jedes Kapitels eine Übersicht gegeben, welche die wichtigsten Inhalte herausstellt und so gute Orientierungshilfe bietet. Viele Grafiken und farbige Hardcopies erleichtern das Verständnis ungemein. Ein empfehlenswertes Buch, das ohne viel Computer-Philosophie zur Sache kommt und reichlich Inhalt in verständlicher Form bietet.

(Wolfgang Pape/bö)

Jörg Schieb: Das Windows-3.0-Buch, Sybex, 1990, 874 Seiten, ISBN 3-88745-830-3, 59 Mark

Das große Windows-3-Buch

Dieses umfangreiche Buch wendet sich an Leute, die mit Windows 3.0 schnell und effektiv arbeiten wollen. Dieser Praxisbezug kennzeichnet das ganze Buch. Fast alle Kapitel, die sich mit den Anwenderprogrammen Write, Paint, Terminal und den Spielen befassen, sind problemorientiert aufgebaut und geben dem Leser auf denkbar einfache und verständliche Weise wichtige Hinweise und Tips, wie man mit Windows arbeitet. So beschreiben die Autoren beispielsweise die mitgelieferten Programmfunktionen Notizblock, Karteikasten oder Kalender nicht nur in ihren grundsätzlichen Funktionen, sondern machen anhand praxisnaher Beispiele mit dem elektronischen Schreibtisch vertraut.



Ein Schmankerl für alle experimentierfreudigen Freaks: Das Kapitel »Einführung in die Windows-3-Programmierung« ist eine verständliche und gut aufbereitete Einleitung in die Programmierung eigener Windows-Anwendungen. Auch der Anhang des Buches läßt kaum Wünsche offen und ist durch seine Befehlsübersichten, Tastaturbelegungs- und Zeichentabellen wie ein Referenzhandbuch zu verwenden. Insgesamt ein sehr empfehlenswertes Buch, besonders für den praxisorientierten Anwender und den programmierfreudigen Tüftler. (Wolfgang Pape/bö)

Harald Frater/Markus Schüller: Das große Windows 3 Buch, Data Becker, 1990, 973 Seiten, ISBN 3-89011-287-0, 59 Mark

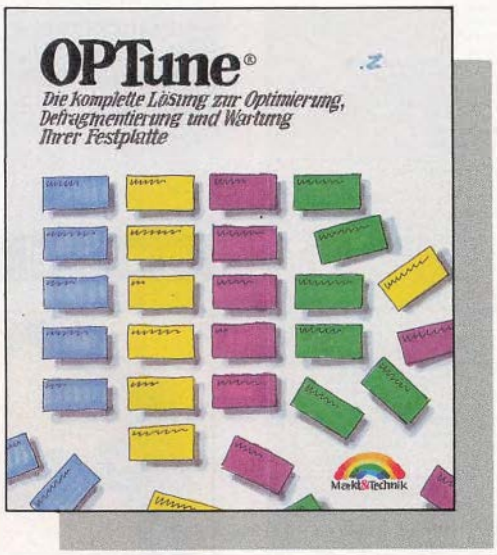
Die Inserenten

abacomp....133
Abitz....304
ACCESS....47,243
ACT....201
Actebis Computer....402
AD Computertechnik....323
AGS Appel & Grywatz....133
Albatros....306
All Akustik....321
Alpha 2000....337
AMARIS Software....13
Apoloner....329
Bahre Datentechnik....153
Bartsch & Kloft....305
Bath Beach Software Service....33
BEMI Computer Partner....296,297
Binkert Software-Versand....317,321,
....327,381
Bonito....153
EDV Büro Borgstädt....307
Braches....319
BSB Datentechnik....303
BVB....315
C-Data....303
Citizen....171
Clarion Software....149
Coming Software....275
Computer Connections....29
Computer 2000....51,91,209,229
Computer Discount 2000....112,113
Computer Solutions....353
COMPUTEX....191
Computing....203
Copam Computersyteme....199
Cover Tronic....359
CSR....305
CSV Riegert....321
CURTH Softwareberatung....45
DAT....21
Data Becker....24,25,59,89,125,146,
....147,193,205,255
Datschiff....393
Delos Technology....381
Digital Research....223
DMV....245,249,333,341,350,
....364,375,379,387
DNC....300
Dobbertin....304
EAGLE....381
easy Software....195
EDV Buchversand....301
1&1 EDV-Marketing....36,37,69-76,257-268
EPSON Deutschland....40,41
eurologic....156
Feet Computer....304
FF Software Farin....308
FLASH....329
Fricke, Ing.-Büro....306
FSE-Frank Strauß Elektronik....296,299
Fujitsu Deutschland....105
Gedys Software Consulting....45
GEWICO....287
GFA Systemtechnik....107
Goerke....306
EDV-Service Gorißen....307
Gude....305
H + B EDV....291
EDV-Beratung Hahn....306
HAMIS....305
Handy Tools....99
HC Soft....305
Headstone....215
HE Computertechnik....233
Heeg....177
Heureka Teachware....128,129
Hewlett Packard....57
HILCHNER Daten & Medien....319,321
Hitachi New Media Products....15
Hofer Computervertrieb....278
Höfer Steuersoftware....304
Hoffmann Unternehmensberatung....203
Hotline....287
HSH....393
Frank Huber....305
Dr. Huggle & Partner....317
Hüthig Buch Verlag....68
IHS Computer Trading....352
Industrie Automatisierungs-Software....304
INES....317
Interest Verlag....93-96
Issendorf Micro Electronic....293
Jansen, Ing.-Büro....369
Jonas....307
Junker....307
Just in Time Logistics....161
K + L Software....225,383
Karo Soft....337
Kassalik....203
Krischer Computertechnik....303
KRS Burscheid....211
LAN Schulungszentrum....121
LANDWEHR EDV-Technik....251
Langner Expertensysteme....307
LanWare Computer....153
Laser Computer....347
Logibyte....159
Loll & Nielsen Sopftware....317
M + PC....305
Magic Music....315
Maier, Ing.-Büro....306
Mannesmann Tally....66,67
Markt + Technik....80,81,237,383,399
Marstek....361
Matheis Software....291
Mc Byte....337
MCI Computer....174,175
Megasoft....31
Meier....305
Micro Star Computer....108,109
MIKODATA....307
Mikro Partner....181
Mintek Computer....133,217,339
Mitsubishi Electric Europe....117
Mükra Datentechnik....197
Müller Datentechnik....303
Andreas Müller Software....169
NBG Computer & PD Service....233
Newton Sales....319
Niedermeier Data Systems....247
Nürnberger PD Studio....306
Okidata....11
Olufs....303
ORGA-Partner Vertrieb....304
P + K....303
Palu's Spielekiste....323
PC Software Markt....127
PD Service Lage....231
PEACOCK Computer....83
Pearl Agency....356,357
Peksoft....369
Software Import Perathoner....308
PLUS DEVELOPMENT....239
PR8 Soft....61
Profi Computer....188,189,293,389
proLOG Datentechnik....304
Prosoft....377
Quantus Amerika....327
QMS....372,373
RCE....201
Reis Ware....291,293
Rheintec Computer....385
RKT....191
Röntgen Software....307
RS Computer....369
RSP-Software....61
Rubel EDV....307
Samsung Electronics....164,165
Schewe....381
SDC Programmer's Shop....123
SEH....201
SHC Computer Fink....304
Siener Soft....151,247,274
Soft 130....323
Softline....101
SoftMaker....2,3,4
Software Development....285
SOFTWARE HOTLINE....300
Software Wings....207
Spranger Data Entry Systems....303
Stalter Computer....283
Star Micronics....401
Stengel Computershop....300
Stock....306
SVS Computer-Systeme....359
Sybex Verlag....178,179
Syndrom Computer....335
SYSTEM....247
tewi Verlag....298
Tech Soft....45
Time Life....53
Tommy Software....19
Toshiba Deutschland....115
Transmedia....191
TypoTeam Goetzke....315
UEDING electronics....327
VOBIS....138-141
WE Elektronik....274
WELTRONIK....281
Westphal Elektronik....305
Wichmann Datentechnik....221
Wilski Software Entwicklung....304
WOLFF Computer Studio....287
Wolke 7....360
WordPerfect....27
Yellow Computing....315
Zille Software....306
Zipfel....331
Zoschke Data....307

Die Schweiz-Auflage enthält Beilagen des WEKA Verlages. Die Österreich-Auflage enthält Beilagen der Firma Swiss-Promotion. Die ABO-Auflage enthält Beilagen der Firma Westfalia Technica. Ein Teile der ABO-Auflage enthält Beilagen des Interest Verlages. Die Deutschland-Ost-Auflage enthält Beilagen der Firma Westfalia Technica.

Tools, die Ihrer Festplatte guttun:

Mehr Sicherheit – mehr Power!



Wie schnell sind Ihre Daten aus Versehen gelöscht.
BackIt 4 sorgt für zuverlässige Datensicherung. Mit eindeutiger Benutzeroberfläche. Über Pull-down-Menüs werden Backups oder der Restore Manager zur Datenwiederherstellung aufgerufen.
Ein Scheduler übernimmt auf Wunsch die automatische Datensicherung in frei wählbaren Zeitabständen.
BackIt 4 überträgt bis zu 10 Mbyte pro Minute und komprimiert die Daten bis zu 75 %.
That's it!
5,25"-Diskette
Bestell-Nr. 56618
DM 299,–*

Wie lange müssen Sie täglich warten, bis Ihr Programm geladen ist oder von einem zum anderen gewechselt hat?
OPTune ist ein Dienstleistungsprogramm, das Ihrer Festplatte die Sporen gibt: Es legt zusammen, was zusammengehört. Das spart Zeit beim Einlesen. Es überprüft und sperrt fehlerhafte Cluster. Es stimmt den Interleave-Faktor ab.

Sie können wählen zwischen normaler oder gepackter Speicherung.
Kurz:
OPTune optimiert und tunt – let's go!
5,25"-Diskette
Bestell-Nr. 56617
DM 199,–*
*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

GAZELLE

3042/012

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Leitung des Redaktionsbüros
Volker Everts
Chefredakteur
Volker Everts (ev)
Stellvertretender Chefredakteur
Ulrich Eike (ue)
Chef vom Dienst, Aktuelles
Gabi Börger (gb)
Ressort Anwendung
Marina Baader (ba), Wolfgang Börner (bö), Alois Kneisle (al)
Ressort Hardware
Leitung: Wolfgang Hofner (wh)
Jörn Hellwig (jh), Ralph Kunze (rk)
Ressort Programmierung
Leitung: Dieter Bäumler (db)
Ralf Morgenstern (rm), Erhard Thomas (et), Herwig Weihe (hw)
Redaktionsmarketing
Ingo Everts (ie)
Schlußredaktion
Karin Adlmannseder (ka), Elisabeth Foessleitner (el)
Redaktionsassistenz
Andrea Hartl, Anke Ludwig, Christine Reichherzer
Koordination
Stefan Ritter
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Abteilungsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Korrektur)
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)
Layout
Patricia Reifenhausen
Fotografie
Klaus Jatho
Fotosatz
Gabriela Joseph
Montage/Reprografie
Manuela Eska, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa
Anzeigenleitung
Wolfgang Brill
Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5
Gerlinde Rachow (05651) 809390
Sylvia Stephani (05651) 809380
Bernd Heckmann (05651) 809381
Karina Ehrlich (05651) 809371
Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Leitung: Silvia Ehrenpfordt,
Tel.: (040) 461233,
Telefax (040) 474310
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82,
Telefon: (089) 4391087, Telefax: (089) 4391080
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Peter Schätzle, Michael Hofmann, Hannelore David
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz, Christina Füllgraf
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 01.11.1990
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite s/w DM 9.900,–. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1.800,–, Vierfarbzuschlag DM 5.400,–.
Anschrift Redaktion:
Redaktion DOS International
Gruberstraße 46c, 8011 Poing bei München
Telefon: (08121) 769-0, Telefax: (08121) 79046

Sie erreichen die Redaktion werktags telefonisch von 15 bis 17 Uhr.

Anschrift Verlag:
DMV Daten- und Medien-Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege
Telefon: (05651) 809-0
Telefax: (05651) 609333
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
DOS International erscheint monatlich.
Einzelpreis DM 7,50/sfr. 7,50/öS 65,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 82,50
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 42,–
Europäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 110,–
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 55,–
Außereuropäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 150,–
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 75,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Manuskripte, Programme:
bitte an die Redaktion
DOS International, Gruberstraße 46c, 8011 Poing, senden.

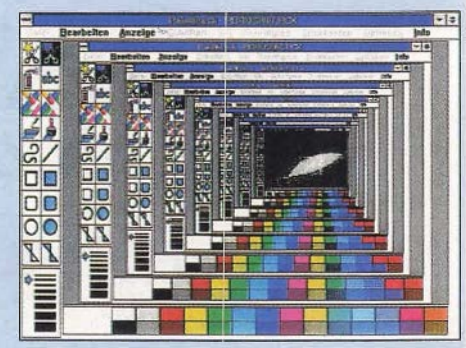
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernehmen der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für veröffentlichte Programme und Basteleien übernehmen wir weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei von gewerblichen Schutzrechten sein. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

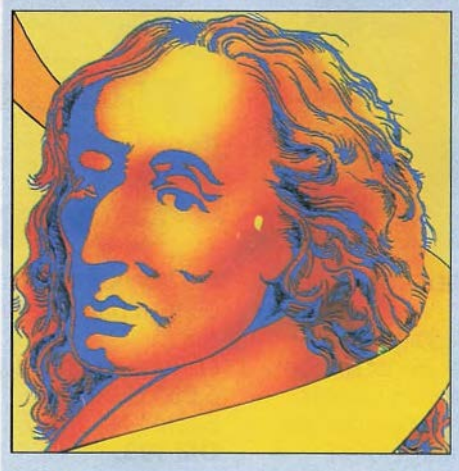
Vorschau

Bilder sind Trumpf

Malereien und Zeichnungen von hoher Qualität, die bis vor wenigen Jahren nur in professionellen Studios hergestellt werden konnten, entstehen heute im Heim-Atelier »PC«. Die meisten Anwender wollen allerdings keine PR-Broschüren auf Glanzpapier gestalten, ihnen genügt schon ein einfaches Mal- oder Illustrationsprogramm. In der DOS International, Ausgabe 4'91, nehmen wir die wichtigsten Mal- und Zeichenprogramme unter die Lupe. Fazit: Angeblich schlechte Programme sind häufig nur falsch eingesetzt. Die Marktübersicht Grafikprogramme liefert Fakten und hilft, die richtige Kaufentscheidung zu treffen. Wie Sie eine gute Idee visualisieren, erfahren Sie in der Art-line-2-Werkstatt. Zusätzlich können Sie den Profis bei der Produktion einer professionellen Grafik über die Schulter schauen. In unserem Grundlagenartikel informieren wir Sie, wie die Digitalisierung und Verarbeitung von Bildern am PC funktioniert.



Turbo Pascal



Die nächste Ausgabe der DOS International beschäftigt sich ganz besonders mit Pascal. Steigen Sie ein in die heute sehr weit verbreitete Programmiersprache, und lernen Sie die Unterschiede zwischen Turbo Pascal, Quick Pascal und einigen anderen kennen. Turbo Pascal 6.0 enthält »Turbo Vision«, eine sehr mächtige objektorientierte Modulbibliothek, mit deren Hilfe Sie komfortable Menüoberflächen gestalten. Eine Werkstatt zeigt Ihnen, wie Sie damit programmieren. Darüber hinaus erfahren Sie Tips und Tricks zu Turbo Pascal.
Wenn Ihr Informationsdurst dann noch nicht gestillt ist, lassen Sie sich von der Marktübersicht »Pascal-Tools« die Unzahl erhältlicher Hilfsprogramme und -bibliotheken zu Turbo Pascal vorstellen.

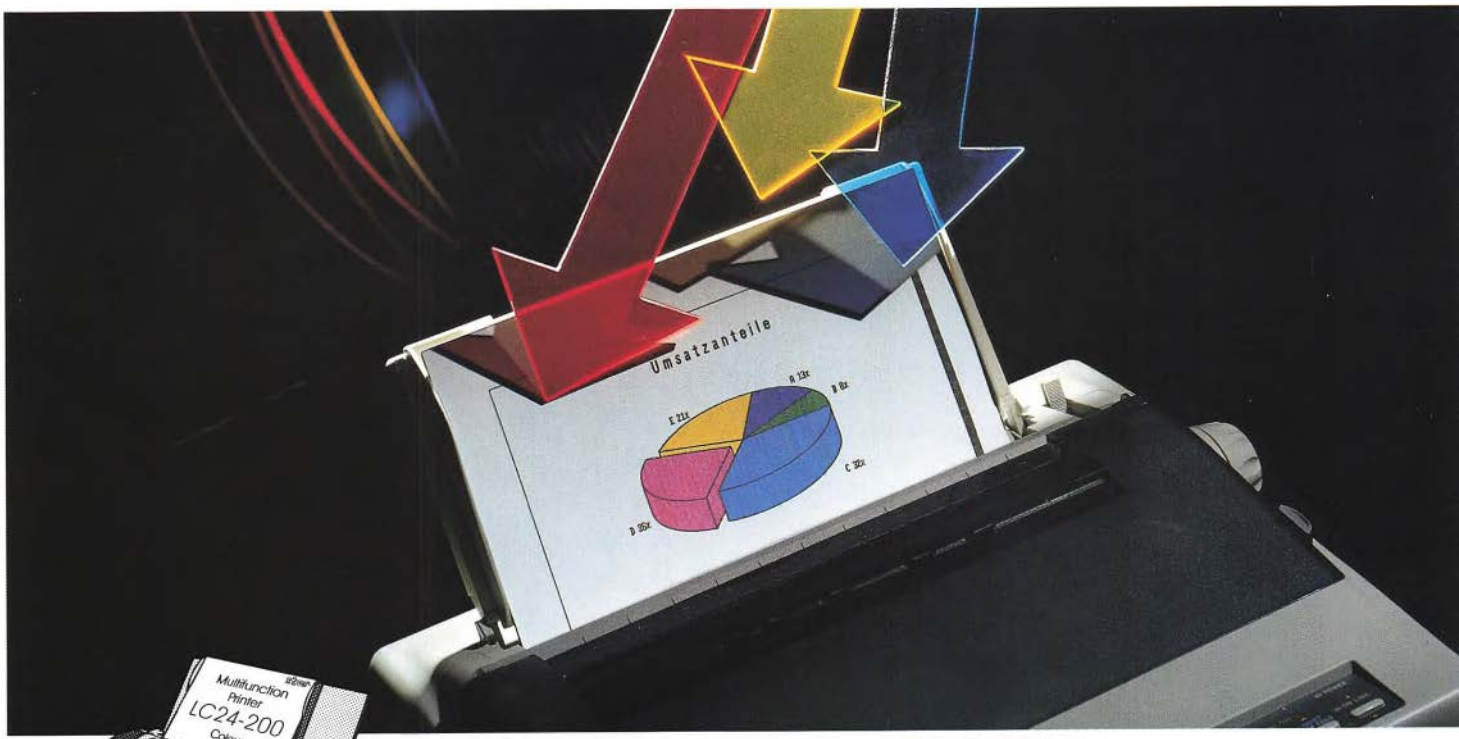
und vieles mehr

Natürlich sind auch Nicht-Pascal-Programmierer eingeladen, zum Beispiel am Multitasking-Projekt teilzunehmen, das in sein drittes Stadium geht.
Die Profi-Programmierung enthüllt Ihnen die Geheimnisse der Grafikkarten, und unter »DOS-Informatik« stellen wir Ihnen die maßgebenden Algorithmen vor, mit denen Sie grafisch umgrenzte Flächen füllen.
Außerdem finden Sie in der DOS 4'91 wie immer aktuelle Hard- und Softwaretests, Kurse, Werkstätten und Tips & Tricks.

Die nächste DOS ist ab 18.03.1991 erhältlich

Ein Ausdruck von Qualität

Star ComputerDrucker bekennen Farbe



LC24-200 Colour

- 24 Nadel-Matrix-Drucker
- LQ-, EDV- und HS-EDV Ausdrucke (max. 222 cps)
- 5 eingebaute LQ-Schriftarten
- Papiereinzug auch von unten
- Schaltbarer Zug-/Schubtraktor
- Leise Modus
- Farbdruck (7 Farben inklusive schwarz)

LC-200

- 9 Nadel-Matrix-Drucker
- NLQ-, EDV- und HS-EDV Ausdrucke (max. 225 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten
- Papiereinzug auch von unten
- Schaltbarer Zug-/Schubtraktor
- Farbdruck (7 Farben inklusive schwarz)

star
der ComputerDrucker

Nähere Informationen über Star Business Drucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 94, Tel. (069) 78999-0

S.A.M. Soest

Actebis LANGE WENDE 43 • D-4770 SOEST • TEL.02921/7000 • FAX 02921/77000