7,50 DM 65 öS 7,50 sfr 26,50 Fmk

2 ISSN 0933-1557
Februar 1990
4. Jahrgang,
DMV-Verlag

DOS INTERNATIONAL

2/90 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

PC-Produkte des Jahres

Speicher für Millionen

- Grundlagen: CD-ROM, Festplatten, Streamer
- Festplatten und Filecards im Test
- Tips & Tricks

Start in neue Welten

- Programmiereinstieg mit »Vier gewinnt«
- Shareware-Paket für Einsteiger
- MS-DOS-4.01-Werkstatt
- DR-DOS-Werkstatt

Neu Treff für FS-Piloten

Werkstatt

- Sortieralgorithmen
- Datenschutz
- Quick Basic

Mit Jahresinhaltsverzeichnis 1989

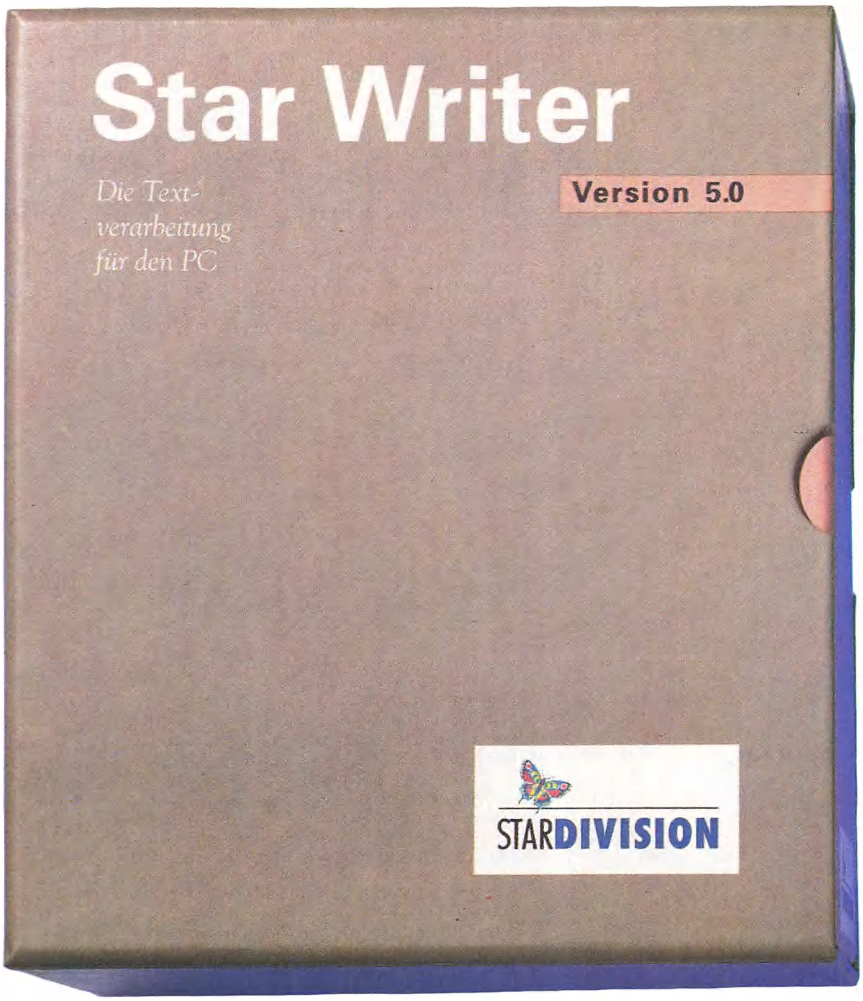
Weltpremiere

Jetzt überall im

PC-Fachhandel ...

Star Writer 5.0 - Die Textv

Vergleichen Sie uns! Fordern Sie noch heute die kostenlose Demodiskette an.



Wir haben mehr als zwei Jahre an der Entwicklung dieses deutschen Programms gearbeitet. Unser Ziel war es, ein High-End Textverarbeitungs-Programm zu schaffen, das einfach zu bedienen und zugleich extrem leistungsfähig ist. Es sollte sich durch viele neue und intelligente Funktionen ideal in den modernen Büroalltag einfügen.

Deshalb sind wir neue Wege gegangen und haben den Star Writer 5.0 für die SAA-Benutzeroberfläche von IBM* entwickelt.

Diese Standard-Oberfläche für Software-Produkte erleichtert die Arbeit für den Benutzer.

Durch Maus-, oder Tastatur-Eingaben in Pull-Down Menüs und Pop-Up Windows läßt sich Star Writer 5.0 so einfach steuern wie alle SAA-Programme.

Für die Bürointegration und die Verbindung zu vorhandenen Programmen, haben wir uns ein offenes Schnittstellenkonzept überlegt. Es regelt den Daten-Import und -Export aus anderen Textverarbeitungs-Programmen, Datenbank Systemen, Grafik- und Tabellenkalkulations Programmen. Diese Schnittstellen können modular erweitert werden. Damit bleibt der Star Writer 5.0 eine sichere Investition - auch in Zukunft.

Wir wollten, daß dem Anwender im logischen Arbeitsablauf Funktionen genau dort zur Verfügung stehen, wo sie benötigt werden. Darum hat Star Writer 5.0 sehr durchdachte und intuitive Menü-Funktionen, die den Benutzer schneller und produktiver machen.

Die Fülle neuer und einzigartiger Funktionen, zusammen mit der SAA-Oberfläche und den neuen Technologien im Programm, sind beispielgebend für die Textverarbeitung in den 90iger Jahren.

Durch vollkommen neue Ideen ist der Star Writer 5.0 intuitiv und einfach zu bedienen, ohne daß an irgendeiner Stelle auf Leistung oder Funktionen verzichtet werden muß. Damit setzt der Star Writer 5.0 neue Standards in der Textverarbeitung.

Gutschein für eine kostenlose Demodiskette des Star Writer 5.0.
Bitte ausschneiden, mit Ihrer Adresse versehen, und an STAR DIVISION, Zum Elfenbruch 5-11 in 2120 Lüneburg schicken. Tel: 0 41 31 / 70 09-0

Dos 2/90

Systemvoraussetzungen Star Writer 5.0 :
IBM PC/XT/AT, PS/2 und alle 100% kompatiblen Rechner mit Festplatte und 512 KB Hauptspeicher und DOS 2.11 bis 4.01.
Grafik: CGA, EGA, MDA, Hercules, VGA, Ganzseitenmonitore
EMS-Unterstützung.

* Eingetr. Warenz.: Lotus 1-2-3 (Lotus Development Corp.), dBase III+/IV (Ashton Tate Corp.), WordStar (MicoPro Inc.), Pag

erarbeitung der 90er Jahre

Herrn
N. Niemeyer
Burgenlandstr. 22 a

5300 Bonn 1

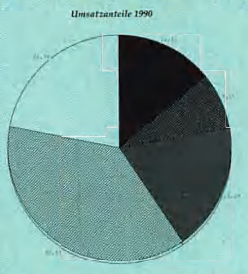
MEHR WERT AG

Wir wollen immer besser werden

Sehr geehrter Herr Niemeyer, 12.12.89

Neue Strategie ´90 / Strukturveränderungen

Mit unserem neuem Produkt möchten wir dem Vertrieb einen völlig neuen Umsatzträger in die Hand geben. Nach Angaben unserer Abteilung für Marktforschung ergeben sich hervorragende Akzeptanzwerte für die Jahre 1990 und 1991. Um Sie schon heute mit den neuen Strategien der 90er vertraut zu machen, soll Ihnen die folgende Grafik ein Bild des enormen Marktpotentials verschaffen.[GL]



Wie Sie sehen, werden wir im nächsten Jahr größere Marktanteile hinzugewinnen. Unsere Mitbewerber müssen sich auf einen harten Kampf gefaßt machen. Da sich unser Betätigungsfeld mehr und mehr zu einem Verdrängungsmarkt entwickelt, haben wir werbeseitig ein neues, die Marketingaktivitäten unterstützendes Werbekonzept entwickelt. Damit werden wir schon nach 3 Monaten bei allen Käuferschichten präsent sein. Um die Vertriebsmannschaft zu motivieren, und den Fachhandel zu unterstützen, haben wir dieses Jahr eine Incentive-Agentur engagiert.

Das sind unsere Erwartungen

Produkte	Quartal I	Quartal II	Quartal III	Quartal IV
Produkt A	35	54	42	73
Produkt B	10	23	45	40
Produkt C	90	83	75	16
Produkt D	100	112	130	190
Produkt E	63	75	80	100
SUMME	298	347	372	421

Die Maßnahmen der Agentur - das sind Reisen, Geldbeträge und Sachgeschenke - sollen dafür sorgen, daß auch der qualifizierte Fachhandel voll motiviert zu unserem Produkt steht. Die Tabelle enthält die quartalsmäßig prognostizierten Umsatzanteile.[VL]

In diesem Sinne alles Gute,

die Geschäftsleitung

[GL]: Marketing-Meeting am 20. 12. 1989
[VL]: Verkaufs-Meeting am 22. 12. 1989

Hier sind 10 Punkte, an denen Sie uns messen können :

- **Kreativer beim Texten**
  Star Writer 5.0 bietet Ihnen alle nur denkbaren Editier-Möglichkeiten für schnelles und komfortables Texten. Ob Sie einen Brief, einen Monats- oder Jahresbericht schreiben, Star Writer 5.0 ist für jeden Zweck gerüstet. Eine Gliederungsfunktion für schnelle Konzeptionen ist auch enthalten.

- **Zugriff auf aktive Datenbanken**
  Mit Star Writer 5.0 haben Sie Zugriff auf aktive Datenbanken. Einzelne Datensätze oder ganze Dateien werden per Pop-Up Fenster, direkt aus vielen Datenbanken eingelesen. Zum Beispiel aus dBase III+ / IV*, David* und anderen.

- **Texte importieren und exportieren**
  Star Writer 5.0 liest und schreibt Texte anderer Programme, wie z.B. MS-Word*, WordPerfect*, Star Writer 3.0* oder WordStar*. Zusätzlich enthält Star Writer 5.0 einen PageMaker* Filter. Beim Im- und Export werden Stylesheets und Formatierungen automatisch übersetzt. Star Writer 5.0 liest auch Tabellen und Grafiken aus Lotus 1-2-3* und Star Planer*. Damit paßt Star Writer 5.0 ideal zu Ihrer schon vorhandenen Software.

- **Grafiken integrieren**
  Star Writer 5.0 kann Grafiken und Bilder aller Standardformate lesen, z.B. TIFF-, PCX- , HPGL- un andere Formate. Diese können frei positioniert und beliebig vergrößert und verkleinert werden. Ein Capture-Programm für Bildschirmfotos ist natürlich auch dabei.

- **WYSIWYG und Preview**
  Alle Texte die Sie erstellen, können Sie direkt und in Farbe mit allen Grafiken originalgetreu auf dem Bildschirm ansehen. Um auch Details genau zu sehen, können Sie diese bis zu 700% vergrößern.

- **Formatieren ohne Grenzen**
  Mit Bereichs-, Absatz- und Seitenlayouts kann man schnell globale Formatänderungen an Texten vornehmen. Fußnoten, Endnoten, Querverweise, Stichwortregister und Inhaltsverzeichnisse inklusiv

- **Drucken in Perfektion**
  Mit mehr als 150 unterstützten Druckern liefert Star Writer 5.0 auf allen gängigen Druckertypen beste Resultate. Intelligente Druckertreiber sorgen dafür, daß Sie Texte, die für Drucker A formatiert sind durch Pattern-Matching auf Drucker B ausgeben können, ohne neu formatieren zu müssen. Star Writer 5.0 sorgt automatisch dafür, daß die Schrifte übernommen oder angeglichen werden. Postscript- und Farbdrucker werden unterstützt.

xt, Grafik, Schrift und Fußnoten werden mit Star Writer 5.0 schneller und einfacher erstellt.

Rechtschreibkorrektur ie im Duden
Die deutsche Sprache ählt zu den schwierigsten prachen der Welt. Deshalb orrigiert und trennt Star Vriter 5.0 so, wie der Duden vorschreibt. Das Wörter- uch umfaßt mehr als 20.000 Wörter.

- **Die Dokumentenverwaltung**
  Star Writer 5.0 enthält einen Dokumentenmanager, der Ihnen mit Hilfe von Kategorien, Themen und Schlüsselworten Ihre Dokumente perfekt organisiert. Texte werden zu Globaldokumenten zusammengefaßt, das Logbuch protokolliert die Arbeit.

- **Schnell Texte und Textstellen wiederfinden**
  Star Writer 5.0 hat ein eingebautes Textretrieval-System. Damit sind Sie in der Lage aus allen erstellten Dokumenten durch freie Stichworte genau jenes wiederzufinden, welches Sie gerade suchen. Das geht wie bei allen Star Writer 5.0 Funktionen schnell und einfach.

ar Writer 5.0 kostet

98,00 DM

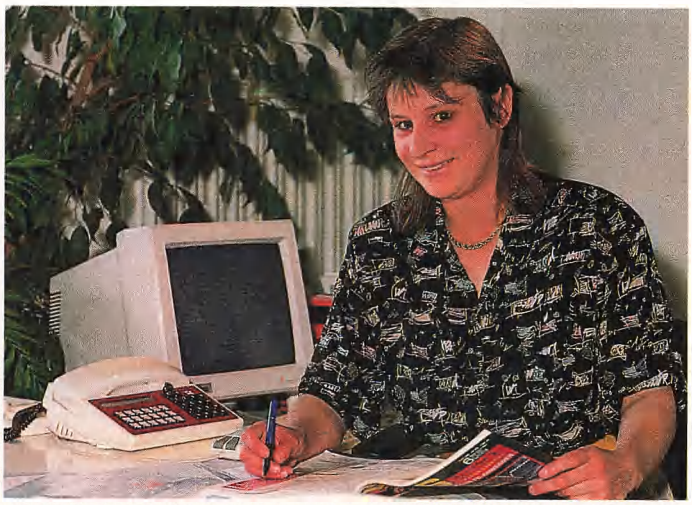
nverb. Preisempf.)
rdern Sie unsere
chhandelsliste an.

(Aldus Corp.), MS-Word (Microsoft Corp.), WordPerfect (WordPerfect Corp.), IBM (International Business Machines Corp.)

STARDIVISION

Menü oder à la carte?

Wer mit dem Begriff Menü immer noch in erster Linie weißgedeckte Tische und die Wohlgerüche der Haute Cuisine assoziiert, zählt noch nicht zu den Küchenchefs der jüngsten PC-Generation. Denn was für ein Restaurant der Michelin-Stern, das ist inzwischen für ein Anwenderprogramm die raffiniert komponierte grafische Benutzeroberfläche mit ihren Menüs, aussagekräftigen Bildsymbolen und nicht zuletzt dem unvermeidlichen Nagetier namens Maus, das in kulinarischen Menüs bekanntlich überhaupt nichts zu suchen hat.
Eine erfreuliche Philosophie, die in der oft wenig menschenfreundlich ausgerichteten, technisierten PC-Umgebung jetzt plötzlich das Wohlbefinden des Menschen in den Mittelpunkt stellt. Anachronistisch scheint inzwischen die Programmiererphilosophie, die über dem Enthusiasmus, ein geniales Programm zu entwickeln, den Anwender, für den es eigentlich geschrieben wird, vergißt.
Sicherlich, manch eingefleischter Assembler-Programmierer fühlt sich mit seiner spartanischen Bedieneroberfläche in einer Art »Vernunftsehe« innigst verbunden (die Liebe kommt mit der Gewohnheit); und solch eine langjährige Ehe, die harte Zeiten überdauert und auf einfühlsamem Verstehen basiert, überantwortet man nicht so mir nichts, dir nichts dem Scheidungsanwalt. Mit gutem Grund, denn es stellt sich immer wieder heraus, daß die Gewohnheit »schneller« ist als die genialste Bedieneroberfläche. Doch angesichts der immer breiter werdenden Basis der Computeranwender ist unter allen Umständen einer grafischen Benutzeroberfläche der Vorzug zu geben.



»Sympathisch, praktisch, gut«, leicht variiert, charakterisiert der Slogan eines bekannten Schokoladenherstellers genau den Nutzen, den der Anwender aus der optimalen Realisierung einer grafischen Benutzeroberfläche zieht. Ein Mausklick für »Datensatz laden«, ein Mausklick für »Datensatz auswählen«, ein Mausklick für »Datensatz suchen« – so einfach, so bequem. Was Wunder, daß sich kaum ein neues Programm ohne diesen Luxus an die Öffentlichkeit wagt. Ist somit die Forderung nach Anwenderfreundlichkeit keine Forderung mehr, und Anwenderfreundlichkeit bereits allgemeiner Usus?
Leider ist jedoch nicht alles Gold, was glänzt, und das Drei-Sterne-Menü kann sich durchaus auch als ungenießbar erweisen, wenn es nämlich zum reinen Selbstzweck der Zutaten wird. Wie in der Lachsmousse eine zu kräftige Würze den zarten Fischgeschmack erschlägt, so erschlägt eine überladene Benutzeroberfläche mit Aberhunderten von Menüs seinen künftigen Herrn und Meister.
Die oberste Prämisse einer Benutzeroberfläche ist es, die Bedienung eines Programms zu vereinfachen. Oft genug kommt es jedoch vor, daß der Anwender in einem Wust von Menüleisten, Menüs und Untermenüs, durch den er sich klicken muß, die gesuchte Programmfunktion umständlicher erreicht, als wenn er den direkten Befehl per Handbuch »à la carte« auswählen würde.
Ein gute grafische Benutzeroberfläche ist ein Gewinn für – fast – jede Software und damit für den Anwender. Ideal wäre eine einheitliche Oberfläche für alle Software-Produkte, die die Vorzüge des großen Wiedererkennungseffekts und damit der geringen Einarbeitungszeit und der leichten Bedienbarkeit miteinander verknüpft. Ein erster Schritt zum Standard in Sachen Bedieneroberfläche geschieht ja bereits mit dem Presentation Manager von OS/2, mit Windows und der SAA-Oberfläche, die sich immer mehr durchsetzt.
Bei dieser Entwicklung brauchen Sie sich nicht mit dem Touristenmenü zu begnügen, sondern Sie bestellen sich kurzerhand ein Gala-Menü – Menü à la carte!

Ihre

Eva Hierlmeier

INHALT DOS 2/90

Aktuelles

Netzunabhängiger Laptop mit Glasplasmabildschirm 9
Opto-magnetisches Laufwerk 11
Comdex/Fall '89 (Teil 2) 12
Bunt gemischt aus aller Welt 18

Die PC-Produkte des Jahres 1989

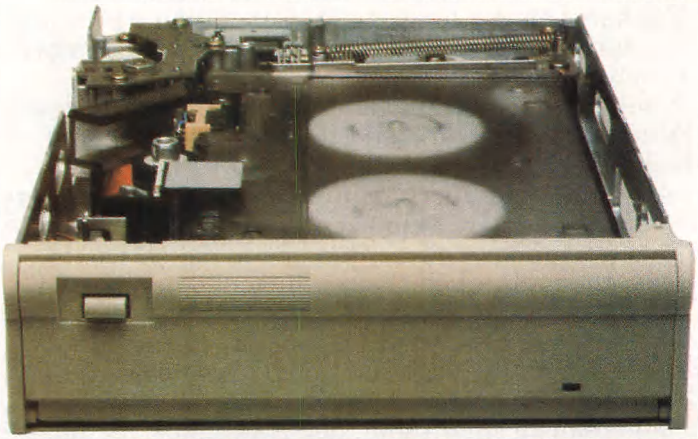
Computer des Jahres 1989 30
Peripherie des Jahres 1989 31
Erweiterungskarte des Jahres 1989 32
Anwendungsprogramm des Jahres 1989 33
Programmiersprache des Jahres 1989 34
Utility des Jahres 1989 35

Massenspeicher

Mobile Megabytes 36
– *42-MByte-Wechselplattenlaufwerk*
Vier heiße Scheiben 44
– *Bewährte Festplatten im Test*
Filecards – die Fertigfestplatten 48
– *Fünf Filecards im Test*

3500 Leser der DOS International und des DOS-TEST-Magazins haben die PC-Produkte des Jahres 1989 gewählt. Welche Produkte in der Lesergunst gesiegt haben, erfahren Sie ab

Seite 29



Jeden Tag gibt es mehr Headcrash-geschädigte PC-Besitzer, die künftig Backups Ihrer Festplatte anfertigen möchten. Doch mit Disketten ist das eine nervenaufreibende Angelegenheit. Ein Streamer ist da wesentlich bequemer. Wie's funktioniert, erfahren Sie auf

Seite 64

Backup-Kaufberatung für Hard- und Software 52
Der Festplatte auf die Köpfe geschaut 60
Bandsalat 64
– *Grundlagen der Streamer-Technologie*
Nicht nur für Musik geeignet 68
– *CD als Speichermedium der Zukunft?*
Tips & Tricks zu Diskette und Festplatte 74
Marktübersicht Festplatten 81

Einsteiger

Huckepack aus dem Shareware-Schrank 86
Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine 96
– *Wie Eingabegeräte funktionieren*
Die Einsteiger-Werkstatt für MS-DOS 4.01 98
Die DR-DOS-Werkstatt 104
So laßt uns denn ein Spielchen wagen 112
– *»Vier gewinnt« als Basic-Programm*

Shareware

Die Shareware-Ecke 122
Disketten kopieren ohne »diskcopy« 124
Iconvert – Bilder im richtigen Rahmen 128

Kurse

Versteht Sie Ihr Drucker?, Teil 2 130
Chart 3.0 in allen Variationen, Teil 2 136
Dynamische Daten einfach genutzt, Teil 2 140

Werkstatt

Die Quick-Basic-Werkstatt 144
- *Quick Basic für GW-Basic-Umsteiger*

Die Datenschutz-Werkstatt 150

Die GW-Basic-Werkstatt 162
- *Einfach sortieren mit »Bubblesort«*

Tips & Tricks

Tips & Tricks für Einsteiger 180

Tips & Tricks für Profis 186

Tips & Tricks für Anwender 194

Programmieren wie die Profis 200

Listing

Kein Fall für Ordnungshüter 222
- *IFF-Dateien zur Anzeige gebracht*

Software

Batcom verleiht Batch-Dateien Flügel 228

Ein Commander mit Weitblick 230
- *Norton Commander 3.0*

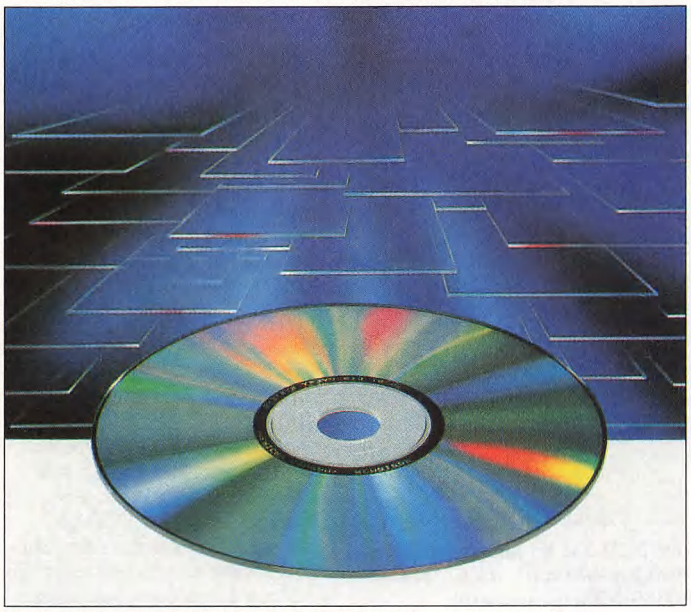
Tastatur ohne Probleme 232

Alle für einen: ein integriertes Trio 234
- *Integrierte Pakete im Vergleich*

Hardware

Brother M-1224 L 238
- *24 Nadeln preisgünstig und kompakt*

Citizen Prodot 24 240
- *Der 24-Nadel-Drucker für Profis*



Die Compact Disc (CD) feiert im Musikmarkt Triumphe und hat die Schallplatte inzwischen selbst stückzahlenmäßig überholt. Kann die CD im Computerbereich als Speichermedium ihren Siegeszug fortsetzen?

Seite 68

Weil die Zahl der Fans des Flight Simulator von Microsoft ständig wächst, finden Sie ab dieser DOS-Ausgabe eine eigene FS-Rubrik im Rahmen der Spielecorner. Sie starten durch ab

Seite 248

Spiele

Spielecorner 242
- *Öfter mal was Neues*

Spieletests:
- *Carrier Command* 245
- *Legend of Djel* 246
- *EGA-Spiele* 247

Der Flight-Simulator-Treff 248

Kurz angespielt 249

Rubriken

Editorial 5
- *Menü oder à la carte?*

DOS-Forum 20
- *Leserfragen und Antworten*

DOS-Podium 26
- *Diskussionsforum der DOS-Leser*

Bücher 143
- *PC-Hardware klar und verständlich*
- *MS-DOS für Kinofans*
- *Den PC durchleuchten*
- *Tabellen und Daten für PCs und ATs*

Die Hacker-Brücke 164

Aus der Praxis des Dr. Disk 168
- *Rätselecke*

Jahresinhaltsverzeichnis 1989 175

DOSsier 207
- *Tastaturschablonen*

MS-DOS für blutige Anfänger 210
- *MS-DOSe*

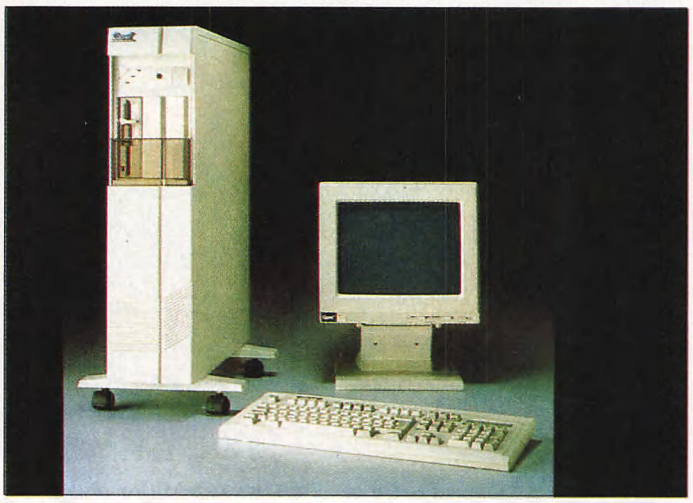
Kleinanzeigen 218

Inserenten 250

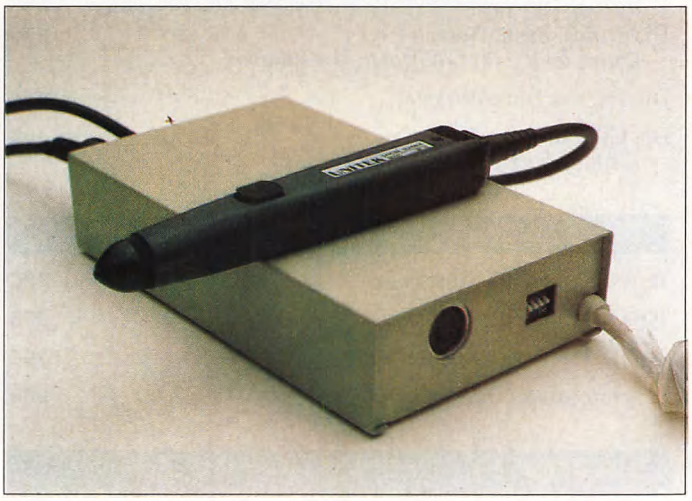
Impressum 250

DOS-Einkaufsführer 251

DOS intern 252



8,5 MIPS und 33 MHz im Tower-Gehäuse: der Copam 386-V-330



Der Barcode-Leser wird parallel zur Tastatur angeschlossen

Schnelligkeit ist Trumpf

Der Copam 386-V-330 ist mit seinen 33 MHz Taktfrequenz und 8,5 MIPS Rechenleistung für rechenintensive Aufgaben im CAD-, CAM- und CAE-Bereich sowie als Netzwerk-Server ausgelegt. Der Computer besitzt eine echte 32-Bit-Architektur, und seine Mutterplatine bietet sowohl für einen Weitek-1167- als auch einen 80387-Arithmetikprozessor Platz. Neben seinen 2 MByte Arbeitsspeicher (aufrüstbar auf 16 MByte) stellt der Rechner einen 32 KByte großen Cache-Speicher zur Verfügung. Das System arbeitet mit dem neuesten Phoenix-386-BIOS.

Zur Standardausrüstung des Copam 386-V-330 gehört des weiteren ein 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,2 MByte Speicherkapazität, eine 40-MByte-Festplatte, eine Hercules-Karte mit Monochrom-Monitor, eine parallele und zwei serielle Schnittstellen, acht 16-Bit-Steckplätze, eine deutsche MF-Tastatur, MS-DOS 3.30A und GW-Basic. Optional werden zwei 5 1/4-Zoll-Festplatten mit 20 oder 80 MByte Speicherkapazität und eine 3 1/2-Zoll-Festplatte sowie MS-DOS 4.01 angeboten. Zusätzlich kann ein weiteres beliebiges Diskettenlaufwerk installiert werden.

Mit deutscher Anleitung und einer zwölfmonatigen Werksgarantie kostet der Power-Tower 13950 Mark. (as)

DOS-Computer-Kurzreferenz

Modell: PC System 386-V-330
Anbieter: Copam Electronics GmbH, 4000 Düsseldorf 11
Preis: 13950 Mark

Prozessor: 80386
Taktfrequenz: 33 MHz
Arbeitsspeicher: 2 MByte
Schnittstellen: 2 x seriell, 1 x parallel
Steckplätze: 8 x 16 Bit
Diskettenlaufwerke: ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk mit 1,2 MByte
Festplatte: 40 MByte
Grafik: Hercules
Monitor: monochrom
Software: MS-DOS 3.30A, GW-Basic

Viel Platz auf engem Raum

Axon Data Systems vertreibt mit dem NEC FD1331 eines der ersten 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerke mit 10 MByte Speicherkapazität. Die Disketten werden mit 240 Spuren pro Seite formatiert.

Die Positionierungszeit von einer Spur zur anderen beträgt lediglich 3 ms bei einer Drehzahl von 360 Umdrehungen pro Minute. Das Laufwerk arbeitet mit einer Übertragungsrate von 1,25 MByte. Die Abmessungen sind 101,6x25,4x134 mm bei einem Gewicht von 400 g. Ein für den Betrieb notwendiger SCSI-Controller ist im Preis von 1200 Mark enthalten. Eine Diskette für dieses Laufwerk kostet zwischen 35 und 40 Mark. (as)

Info: Axon Data Systems, 8094 Edling

Preiswerter Barcode-Leser

Ein preiswertes Barcode-Lesegerät für PCs und ATs bietet Spranger Elektronik an. Handhabung und Datenauswertung gestalten sich problemlos. Das Lesegerät liest die Daten über eine Tastaturweiche ein, die zwischen Tastatur und Tastaturstecker installiert wird.

Die Daten werden beim Einlesen genauso behandelt, als würden sie direkt über die Tastatur eingegeben. Anpassungsprobleme entfallen dadurch, denn die Strichcodes werden sofort in die Textverarbeitung, das Lagerverwaltungsprogramm oder sonstige Anwendungs-Software übernommen.

Das Lesegerät liest die Formate EAN, JAN, UPC, Codebar (NW7), Code 39 und 2-Of-5-Interleave und ist zum Preis von 598 Mark erhältlich. (as)

Info: Hannelore Spranger Elektronik, 6240 Königstein/Ts. 1

Siemens rüstet auf zur 80386-Klasse

Der PCD-3M ist ein kompaktes Desktop-Modell mit einem 80386-Mikroprozessor

Die PCD-Familie von Siemens hat Zuwachs bekommen. Der PCD-3MSX und der PCD-3M (Bild) runden die PCD-Familie nach oben hin ab.

Das MSX-Modell arbeitet mit dem Mikroprozessor 80386SX von Intel und arbeitet mit einer Taktfrequenz von 16 MHz (umschaltbar auf 8 MHz). Zum Lieferumfang gehören ein 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk, eine 20-MByte-Festplatte und 1 MByte Arbeitsspeicher. An Software ist MS-DOS 3.2 und MS-Windows 286 2.1 enthalten. Der Preis beträgt 8926 Mark.

Bei dem zweiten Modell, dem PCD-3M, handelt es sich um ein kompaktes Desktop-Modell mit dem 32-Bit-Mikroprozessor 80386, der mit 20 MHz getaktet ist. In der Grundausstattung unterscheidet sich der PCD-3M von seinem »kleinen Bruder« neben dem etwas leistungsfähigeren Prozessor hauptsächlich durch die Festplatte (hier ist eine 40-MByte-Platte eingebaut). Der Preis wird vom Hersteller mit 13087 Mark angegeben. (wn)

Info: Siemens AG, 8000 München 83

Netzunabhängiger Laptop mit Gasplasmabildschirm

Der T3100SX ist der erste Laptop mit einem hochauflösenden Gasplasmabildschirm, der mehrere Stunden lang unabhängig vom Netz betrieben werden kann.

Der Bildschirm arbeitet mit einer Auflösung von 640x480 Bildpunkten. Die zugehörige VGA-Karte stellt bis zu 16 Graustufen dar. Beim Anschluß eines externen Farbmonitors (ein Ausgang hierfür ist vorhanden) deckt die Karte das gesamte VGA-Spektrum von 256 aus 262144 Farben ab.

Der T3100SX ist 360x310x80 mm groß und wiegt 6,8 kg. Zum Lieferumfang gehören zwei austauschbare, wieder ladbare Akkus. Sie lassen sich im Laptop durch Anschluß eines Wechselstromadapters oder mit einem externen Ladegerät wieder aufladen.

Der Rechner ist mit einer energiesparenden Version des 80386SX-Prozessors ausgestattet. Darüber hinaus kann der Computer mit einem 80387SX-Arithmetikprozessor aufgerüstet werden.

Durch das sogenannte »Maxtime Power Management« werden Festplatte, Prozessor und Bildschirm bei Nichtbenutzung automatisch abgeschaltet, was den Stromverbrauch reduziert.

Ebenso wie der T1000SE verfügt auch der T33100SX über ein Sicherungssystem namens »Autoresume«, mit dem die aktuellen Daten bei Abschalten des Computers automatisch gespeichert werden, so daß auch ein plötzlicher Stromausfall keine Datenverluste zur Folge hat.

Der T3100SX ist serienmäßig mit einem 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk (1,44 MByte Speicherkapazität) und einer 40-MByte-Festplatte ausgerüstet.

An Schnittstellen stellt der T3100SX eine parallele und zwei serielle Schnittstellen, einen Modemsteckplatz sowie einen Toshiba-spezifischen Steckplatz zur Verfügung.

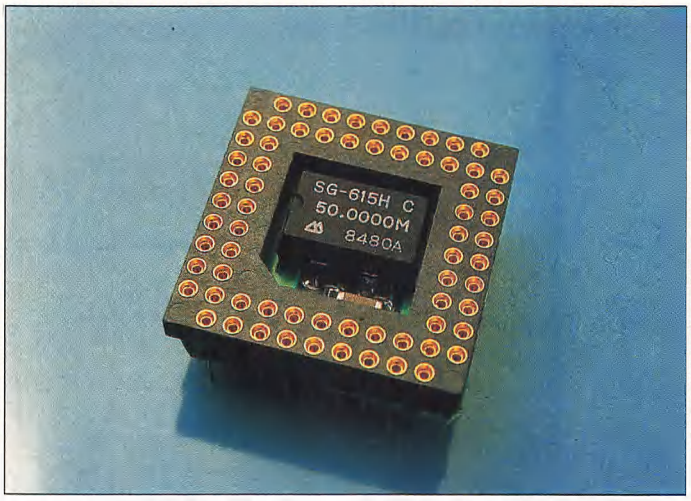
Der T3100SX ist bei einem Preis von 14227 Mark eine vollwertige Alternative zu einem Tischcomputer vergleichbarer Leistung und bietet zusätzlich den Vorteil der Portabilität. (as)

DOS-Computer-Kurzreferenz

Modell: T3100SX
Anbieter: Toshiba GmbH, 4040 Neuss 1
Preis: 14227 Mark

Prozessor: 80386SX
Taktfrequenz: 16 MHz
Arbeitsspeicher: 1 MByte (auf 13 MByte aufrüstbar)
Schnittstellen: 1 x parallel, 2 x seriell
Steckplätze: ein Modem-, ein Toshiba-Steckplatz
Diskettenlaufwerke: 3 1/2-Zoll-Laufwerk mit 1,44 MByte
Festplatte: 40 MByte
Grafik: VGA
Monitor: Gasplasmabildschirm
Software: MS-DOS 3.3

Edles Arbeitsmittel mit starker Leistung – der neue, netzunabhängige Toshiba-Laptop T3100SX



Der Turbosockel 387 trägt den Arithmetikprozessor huckepack

Nachhilfe für 386-PCs

Mit dem Turbosockel 387 können Sie die Leistungsfähigkeit Ihres 386-PC, speziell im CAD-Bereich, steigern. Der Sockel wird einfach in die Fassung für den 80387 in Ihrem PC eingesetzt, und der zusätzliche Arithmetikprozessor wird aufgesteckt. Unabhängig von der Taktfrequenz Ihres PC erlaubt der Turbosockel, der mit einem eigenen Taktgenerator ausgestattet ist, den Einsatz der 25-MHz-Version des 80387-Arithmetikprozessors. Eine Software-Anpassung ist nicht notwendig.

Zum Preis von 144 Mark können Sie Ihrem PC auf diese Weise »Beine machen« und speziell rechenintensiven Aufgaben, wie sie im CAD-Bereich anfallen, erheblich beschleunigen. (as)

Info: Gude GmbH, 5000 Köln 1

Everex stellt neue 386-PCs bis 33 MHz Taktfrequenz vor

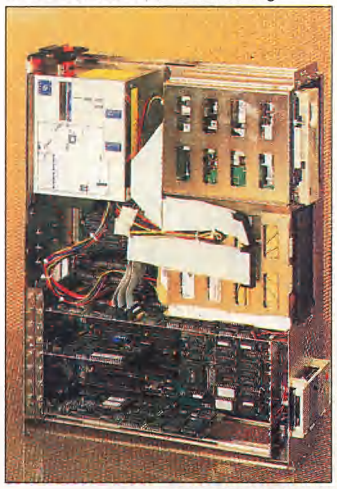
Kompakten Aufbau bei großer Leistung verspricht Everex mit seinen neuen Modellen der Everex-Step-386-Reihe. Ein Blick in das Innere zeigt, wie platzsparend und doch leicht erreichbar die »Innereien« untergebracht wurden (Bild).

Der 80386-Prozessor der Everex-Rechner arbeitet mit Taktfrequenzen von 20, 25 oder 33 MHz und ist mit einem von Everex entwickelten SRAM-Cache-Speicher ausgerüstet, der laut Herstellerangaben eine wesentlich höhere Geschwindigkeit erreicht als andere Cache-Systeme.

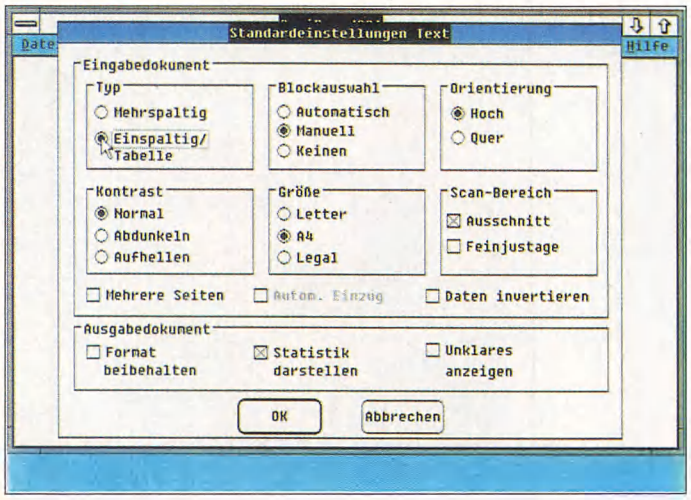
Alle vorgestellten Modelle sind mit sechs 16-Bit- und zwei 8-Bit-Steckplätzen ausgerüstet, die dem Industriestandard (PC- und AT-Bus) entsprechen. Zusätzlich können diese Modelle mit fünf halbhohen Massenspeichern (Diskettenlaufwerke oder Festplatten) ausgestattet werden.

Das 33-MHz-Modell von Everex bietet eine Leistung von 8,3 MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde), der »kleine Bruder« mit 20 MHz immerhin noch 4,9 MIPS. Verkaufspreise standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest. (wn)

Info: Dataset AG, 8153 Rümlang



Querschnitt des Everex Step 386/33



Omnipage, die Texterkennungs-Software von Caere Corporation, kennt diese besonderen Einstellungen

Omnipage, die Texterkennung mit Feature Recognition

Für die Belange der Datenerfassung kann oft auf Material zurückgegriffen werden, das auf Papier bereits vorliegt. Optical Character Recognition (OCR) ist das entsprechende Stichwort – der Text wird per Scanner für die Erkennungs-Software verfügbar gemacht. Omnipage von Caere wird nun in der Version 2.0 auch für MS-DOS-Rechner angeboten. Direkt unterstützte Scanner sind die 300-dpi-Scanner von Siemens, Hewlett Packard, Microtek, Agfa und andere, die unkomprimierte TIFF-Formate erzeugen.

Das Programm arbeitet mit Feature Recognition, wobei es Zeichen anhand ihrer Kontur erkennt – Text und Grafik werden ebenfalls unterschieden.

Die Fehlerrate ist dabei gering: Es lassen sich Schriften von 8 bis 72 Punkt einlesen. Unabhängig von der Schriftart können mit Omnipage Hoch- oder Querformate, Tabellen, mehrspaltiger Satz und mehrseitige Dokumente gelesen werden. Unterstrichene, fette und kursive Schriften bereiten Omnipage ebensowenig Schwierigkeiten wie proportionale Schriften mit Unterschneidungen. Bei derselben Schrift werden 100 und mehr Zeichen pro Sekunde erkannt.

Omnipage speichert im Anschluß an die Texterkennung in allen gängigen Formaten wie etwa dBase, Word, Wordperfect, EBCDIC, ASCII oder Wordstar. Darüber hinaus ist das Speichern in den Kalkulationsformaten von Lotus und Excel möglich, so daß sogar die Schriftformate mit übertragen werden und auch das Laden nicht umständlich über Importfunktionen ablaufen muß.

Omnipage ist mit einem Editor und vielen europäischen Zeichensätzen ausgestattet. Suchen/Ersetzen, Kopieren, Einfügen oder das Ausschneiden von Textpassagen gehören zum Funktionsumfang. Natürlich ist die Fehlerrate von der Qualität der Vorlage abhängig. Bei einer Laserdruckervorlage ist dementsprechend mit einer Wiedererkennung von 100 Prozent zu rechnen.

Die Systemvoraussetzungen sind allerdings beträchtlich: Ein 386-Rechner benötigt 4 MByte Arbeitsspeicher und natürlich einen Scanner. Die Software-Lösung Omnipage allein kostet 3397,20 Mark. Eine AT-Lösung ist nur insofern vorhanden, als ein zusätzliches Coprozessor-Board (mit 68020-Prozessor und 2 MByte zusätzlichem Arbeitsspeicher) miterworben werden muß.

Für einen AT kostet dieser Texterkennungsaufsatz (inklusive Omnipage) 6817,20 Mark. 8 MByte Speicherplatz sind auf der Festplatte in jedem Fall freizuhalten.

Die Bedienung ist mit der Maus denkbar einfach und Windows-unterstützt. Eine Runtime-Version dieser Microsoft-Oberfläche ist im Lieferumfang enthalten. Durch die Konturenerkennung (anstelle von Pattern Matching) kann auf zeitintensive Trainingsprogramme verzichtet werden. Der Text wird eingescannt, wobei die Verfahrensweise über entsprechende Einstellungen (Bild) festgelegt wird. Mit Hilfe der Maus lassen sich auf dem gescannten Dokument die zu übernehmenden Seitenausschnitte und Blöcke auswählen. Vergrößerungen der gescannten Seite sind vierstufig möglich.

Weitere Zusatz-Tools sollen im ersten Quartal 1990 verfügbar sein. (al)

Info: Prisma Computertechnologie, 2000 Hamburg 70

Sechs Seiten pro Minute für weniger als 5000 Mark

Der neue Laserdrucker LZR 650 von Dataproducts ist mit seinen geringen Abmessungen (27,6x34x36 cm) und einem Gewicht von 15 kg ein Gerät, das auf jedem Schreibtisch Platz findet.

Der Druckerspeicher (Puffer) kann problemlos von den standardmäßigen 512 KByte um 1,5, 2,5 oder 4 MByte aufgerüstet werden. Des weiteren besitzt der Drucker einen Einzugschacht mit 250 Blatt, einen manuellen Einzug sowie eine 250-Blatt-Face-down- und 30-Blatt-Face-up-Ausgabe.

Optional erhalten Sie einen zweiten Einzugschacht mit weiteren 250 Blatt, eine Universalkassette sowie einen Briefumschlagseinzug.

Der LZR 650 benötigt 30 Sekunden zum Aufwärmen und druckt dann die erste Seite nach 23 Sekunden. Das Druckwerk hat eine Lebensdauer von 200000 Seiten, die Geräuschentwicklung beim Drucken liegt unter 50 dBA.

Eine DIN-A4-Druckseite kostet etwa 5,5 Pfennig. Auf Anforderung wird zusätzlich das Programm Fontdirector zugesandt, mit dem sich eigene Download-Zeichensätze generieren lassen.

Der LZR 650 kostet in der Grundausstattung 4671,72 Mark. (as)

DOS-Drucker-Kurzreferenz

Modell: LZR 650
Anbieter: Dataproducts GmbH, 6072 Dreieich
Preis: 4671,72 Mark

Druckprinzip: Laser
Schriften: Courier, Courier Bold, Line Printer, Condensed, Script, jeweils in Portrait und Landscape
Emulationen: HP-Laserjet Serie II, Diablo 630, Epson-FX, IBM-Proprinter, IBM-Graphics-Printer
Maximale Grafikauflösung: 300x300 Bildpunkte
Geschwindigkeit: 6 Seiten pro Minute
Druckpuffer: 512 KByte
Schnittstellen: 1 x parall, 1 x seriell

Der Laserdrucker LZR 650 von Dataproducts druckt sechs Seiten in der Minute

Die Verbindung von magnetischem Schreib-/Lesekopf und optischem Lesekopf ergibt das Floptical-Disk-Laufwerk

Opto-magnetisches Laufwerk

Das Floptical-Disk-Laufwerk von Axon arbeitet mit einem magnetischen Schreib-/Lesekopf und einem optischen Lesekopf. Der optische Lesekopf tastet die per Laserstrahl auf die Diskette gebrannten Führungsspuren ab. Neben der normalen Datenspur wird auf dem Datenträger zunächst eine optische Servo-Spur angelegt. Dadurch werden auf einer herkömmlichen 3 1/2-Zoll-Diskette 1250 Spuren in 512-Byte-Sektoren zur Verfügung gestellt.
Für den Betrieb der Floptical-Disk werden handelsübliche 3 1/2-Zoll-Disketten (High Density) verwendet, die jedoch optisch vorformatiert sein müssen.
Auf einer dieser Disketten können optisch 20 MByte und magnetisch 1,44 MByte gespeichert werden. Eine derart vorbereitete Diskette kostet 38 Mark, das Laufwerk selbst ist für PCs und ATs zum Preis von 999 Mark, eine PS/2-Version für 1199 Mark erhältlich.

(as)

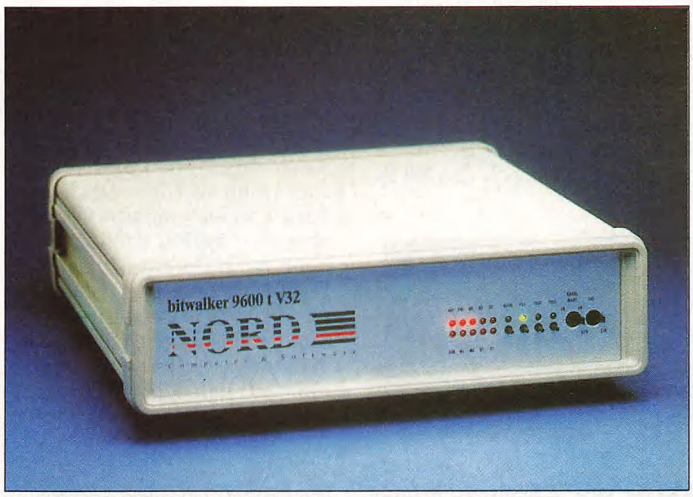
Info: Axon Data Systems, 8094 Edling

Der heiße Draht für unterwegs – Bitwalker 9600 T V.32

Mit Bitwalker 9600 T V.32 bietet Nord Computer & Software ein postzugelassenes Laptop-Modem an, das für Direktverbindungen über das Telefonnetz mit 9600 Bit pro Sekunde (bps) ausgelegt ist.
Das Modem unterstützt sowohl im synchronen als auch im asynchronen Betrieb die Übertragungsgeschwindigkeiten 300 Baud (V.21), 1200 Baud (V.22), 2400 Baud (V.22bis) und 9600 Baud (V.32). Neben dem CCITT-Befehlsstandard steht der AT-Befehlssatz zur Verfügung, optional ist auch das Microcom Networking Protocol Level 5 (MNP-5) erhältlich.
Das Bitwalker-Modem 9600 T V.32 ist zum Preis von 4550 Mark erhältlich.

(as)

Info: Nord Computer & Software, 8045 Ismaning



Mit dem Bitwalker 9600 T sind auch Sie unterwegs auf Draht

Software kurz belichtet

Ein neues Datenbankprogramm von Tobit stellt sich mit Datura vor. Mit dieser dynamischen Datenbank lassen sich Volltext-Recherchen durchführen, das heißt, in allen Feldern kann nach jeder beliebigen Information gesucht werden. Es ist lediglich ein Suchbegriff, eine Silbe oder eine Zahl einzugeben, und das Programm zeigt auf Knopfdruck den gesuchten Datensatz.

Auch eine Gesamtübersicht nach bestimmten Feldern am Bildschirm ist erlaubt.

Datura geht mit Speicherplatz sehr sparsam um, indem es Informationen nur dort speichert, wo sie auch eingegeben wurden. Deshalb muß die Suchroutine auch keine leeren Datensätze durchsuchen. Bei der Datensicherung werden die Daten gleich komprimiert.

Des weiteren verfügt Datura über die Fähigkeit, mehrere Datenbanken zu verknüpfen, in einer Datenmaske zu rechnen, einen Paßwortschutz für einzelne Felder anzulegen und vieles mehr. Der Preis für das Datenbankprogramm stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Info: Tobit Software GmbH, 4422 Ahaus

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

Software für Sportler bietet das Programm Triathlon 2.5. Das Auswertungsprogramm läßt sich in der neuen Version auch für die Mannschafts- und Endauswertung anderer Sportarten einsetzen, bei denen es nicht auf Zehntel- oder Hundertstelsekunden ankommt. Es spielt bei der Mannschaftsauswertung zum Beispiel keine Rolle, ob die Mannschaft aus drei oder vier Teilnehmern besteht. Sofern drei Teilnehmer ins Ziel gelangen, erfolgt eine korrekte Auswertung. Teilnahmeurkunden können unter Auswahl verschiedener Schriftarten zentriert ausgedruckt werden.

Die bisher erhältliche Version 1.2 wird für eine Nutzungsgebühr von 79 Mark als Shareware angeboten. Die Version 2.0 kostet als Zweifachlizenz 650 Mark. Die Versionen 2.0 und 2.5 sind auch als Netzwerkversionen erhältlich, wobei die Netzversion 2.5 850 Mark kostet.

Info: Bartz Daten- und Sicherheitstechnik, 1000 Berlin 20

(as)

DOS TEST MAGAZIN

Das lesen Sie im DOS-TEST-Magazin 2'90

In der aktuellen Ausgabe des DOS-TEST-Magazins finden Sie einen Vergleichstest über Laserdrucker. Die zum Teil schon sehr günstigen Geräte mit einer Druckleistung von sechs Seiten pro Minute mußten sich auf dem Prüfstand bewähren. Geachtet wurde besonders auf Schriftqualitäten und -anzahl.

Unter dem Motto »von Grafik zu CAD« steht ein weiterer großer Teil der Ausgabe. Sie erhalten Informationen zu den verschiedenen Prinzipien der Computergrafik. Vergleichstests von Grafik- und Low-Cost-CAD-Programmen runden den Schwerpunkt ab.

dBase-Programme entfalten erst in compilierter Form ihre volle Leistungsfähigkeit. Seit Version IV gehört ein Compiler zum Lieferumfang von dBase. Vorher mußten die Programmierer mit Fremdprodukten vorliebnehmen. Ersetzt der dBase-Compiler nun diese Produkte, oder gibt es Argumente, die auch weiterhin für Compiler wie Clipper oder Foxpro sprechen? Die Antwort erfahren Sie im Rahmen eines Vergleichstests im DOS-TEST-Magazin, Ausgabe 2'90.

Darüber hinaus werden natürlich viele weitere aktuelle Produkte vorgestellt, darunter im Hardwareteil der Schneider Euro PC II und der neue Atari AT sowie im Softwareteil die neue Wordstar-Version 5.5. Außerdem finden Sie unter der Rubrik »Storyboard« den ersten Teil der Lösung von Leisure Suit Larry III.

COMDEX® FALL '89

Fernsehen unter Windows

Videologic demonstrierte mit der DVA-4000/ISA und DVA-4000/MCA zwei digitale Video-Steckkarten für den AT-Bus (Bild 1) und den Mikrokanal, die auf einem VGA-Monitor unter Windows oder dem Presentation Manager den Ablauf von Videos (non-interlaced) erlauben. Dabei kann das Fenster für das Video sowohl in der Position als auch in der Größe beliebig verändert werden – auch während des Abspielens eines Videos. Ebenso lassen sich alle weiteren Parameter wie Kontrast, Helligkeit und Farbsättigung frei einstellen. Für den Fall, daß ein Video vertont ist, ist ein Stereoausgang vorhanden. Als Eingabequellen für die beiden Video-Steckkarten eignen sich unter anderem Geräte, die PAL-, S-VHS- oder CDI-Signale erzeugen, das heißt Fernsehgerät, Video-Recorder und CD-ROM. Als Grafikkarte ist eine VGA-Karte zwingend erforderlich. Die Steckkarten arbeiten allerdings in allen VGA-Modi, auch in den CGA- und EGA-kompatiblen.
Beide Video-Steckkarten kosten in den USA 2495 Dollar. Ein hoher Preis, der allerdings angesichts der aufwendigen Elektronik auf den Steckkarten angemessen ist.

Info: Videologic Inc., Cambridge, MA 02142, USA

9600 Baud nach CCITT V.32

Von GVC ist ab sofort das neue Telefonmodem SM-96M (Bild 2) erhältlich. Die Übertragungsgeschwindigkeiten reichen von 300 bis 9600 Baud, letzteres nach der CCITT-Empfehlung V.32. Dank Datenkompression und automatischer Fehlerkorrektur nach MNP-5-Protokoll sind effektive Durchsatzraten bis zu 19200 Bit pro Sekunde möglich.

GVC-Chenel Corporation, Sparta, NJ 07871, USA

Neue Hayes-Modems

Der Modemhersteller Hayes stellte ein neues Hochgeschwindigkeitsmodem mit V.42-Protokoll vor. Das »Ultra 96« erreicht dank Datenkompression nach V.42bis bei 9600 Baud Leitungsgeschwindigkeit einen effektiven Datendurchsatz von bis zu 38400 Bit pro Sekunde. Das Modem wird im ersten Quartal '90 verfügbar sein und in den USA rund 1200 Dollar kosten.
Auch Hayes setzt auf die Fehlerkorrektur nach dem neuen V.42-Standard. Zwei weitere Geräte für 2400 und 9600 Baud, die diese CCITT-Empfehlung bieten, wurden auf der Comdex der Öffentlichkeit präsentiert.
Der Hersteller teilte weiterhin mit, daß alle Hayes-Modems bei der Deutschen Bundespost zur Erteilung einer ZZF-Zulassung angemeldet seien.

Info: Hayes Microcomputer Products Limited, Central Hong Kong

Mailbox-Software für Netzwerke

Speziell für den Einsatz in Netzwerken wurde die kommerzielle Mailbox-Software »Wildcat« entwickelt. Die neueste Version 2.1 verwaltet nicht nur mehrere Telefonleitungen, sondern erlaubt in einem Netzwerk auch bis zu 250 Teilnehmern (Nodes) gleichzeitig den Zugriff auf das Nachrichtensystem. Über eine weitere Funktion unterhalten sich die User via Tastatur (»Chat«).
Das Zusatzprogramm »Cateye« läuft auf einer beliebigen Workstation im Netzwerk und bietet dem Sysop jederzeit Informationen über den Betriebszustand der Mailbox. »Wildcat« unterstützt auch das Multitasking-Betriebssystem »Desqview«, um auf einem PC gleichzeitig zwei Telefonanschlüsse anzubieten. Das Format der Nachrichten ist kompatibel zum internationalen Fidonetz-Standard. Die Preispalette für »Wildcat« reicht von 229 Dollar für eine Single-User-Version bis hin zu 499 Dollar für die Vollversion (250 Nodes). Die Mailbox des Herstellers ist für interessierte Kunden unter der Telefonnummer 001-805-395-0650 zu erreichen.

Info: Mustang Software Inc., Bakersfiled, CA 93303, USA

Mehr Speicher für MS-DOS

Für Anwender mit chronischem Mangel an Arbeitsspeicher unter MS-DOS gibt es den Memory Manager »Turbo-EMS«. Er funktioniert auf allen Prozessoren, bietet aber vor allem für 386-PCs interessante Funktionen. Speicherresidente Programme und Gerätetreiber können mit Turbo-EMS in den Expanded Memory ausgelagert werden, um mehr Arbeitsspeicher für MS-DOS-Aplikationen zu erhalten. Bei geeigneter Hardware-Ausstattung vergrößert Turbo-EMS den Speicher von 640 auf bis zu 720 KByte.
Außerdem kopiert das Programm auf Wunsch das BIOS in den schnelleren Arbeitsspeicher (Shadow-RAM). Die Hauptfunktion von Turbo-EMS ist die Simulation von Expanded Memory nach dem LIM-Standard 4.0 im Extended Memory und auch auf der Festplatte. Je nach freiem Speicherplatz erhalten Sie so bis zu 32 MByte virtuellen EMS-Speicher. Turbo-EMS kann auch ohne Neustart des Rechners umkonfiguriert werden.
Eine weitere EMS-Emulation auf Festplatte bietet »Above Disc« von Above Software. Auch dieses Utility stellt bis zu 32 MByte Expanded Memory bereit und ist sogar in einer deutschen Version verfügbar.

Info: Turbo-EMS: Merrill & Byan Enterprises Inc., San Diego, CA 92126, USA
Above Disc: Above Software Inc., Santa Ana, CA 92707, USA

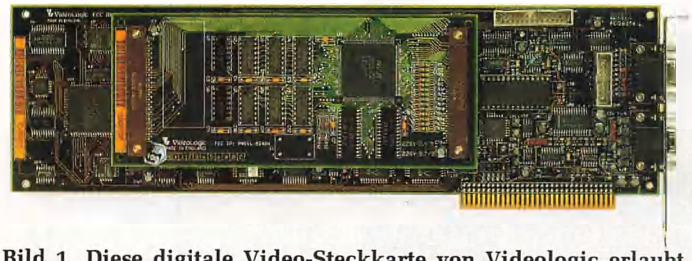


Bild 1. Diese digitale Video-Steckkarte von Videologic erlaubt den Ablauf von Videos auf dem PC

Dateiübertragung mit bis zu 700 KBaud

Vor allem für die Besitzer von 386-PCs ist das Datenübertragungsprogramm »Fastlynx« interessant. Zwischen zwei über die parallele Schnittstelle miteinander verbundenen Rechnern erlaubt dieses Programm Datenübertragungsraten von bis zu 700000 Bit pro Sekunde.
Das bisher schnellste Programm dieser Art ist »Laplink«, das maximal 500000 Bit pro Sekunde über die Centronics-Schnittstelle schafft.

Info: Rupp Corporation, New York, NY 10021, USA

Mehr Funktionen für Windows

Der »File Manager« ist ein Zusatzprogramm für Microsoft Windows, das alle bisher fehlenden MS-DOS-Funktionen bietet. Über Pulldown-Menüs können Dateien zum Beispiel in andere Verzeichnisse verschoben und verschlüsselt werden. Das Ändern von Dateiattributen ist ebenso möglich wie das Suchen nach Dateien auf der Festplatte oder das Anzeigen von Dateiinhalten. Eine weitere Funktion gestattet das Wiederherstellen von versehentlich gelöschten Programmen. Im Lieferumfang enthalten ist auch ein Backup-Programm.

Info: Distinct Corporation, Saratoga, CA 95070, USA

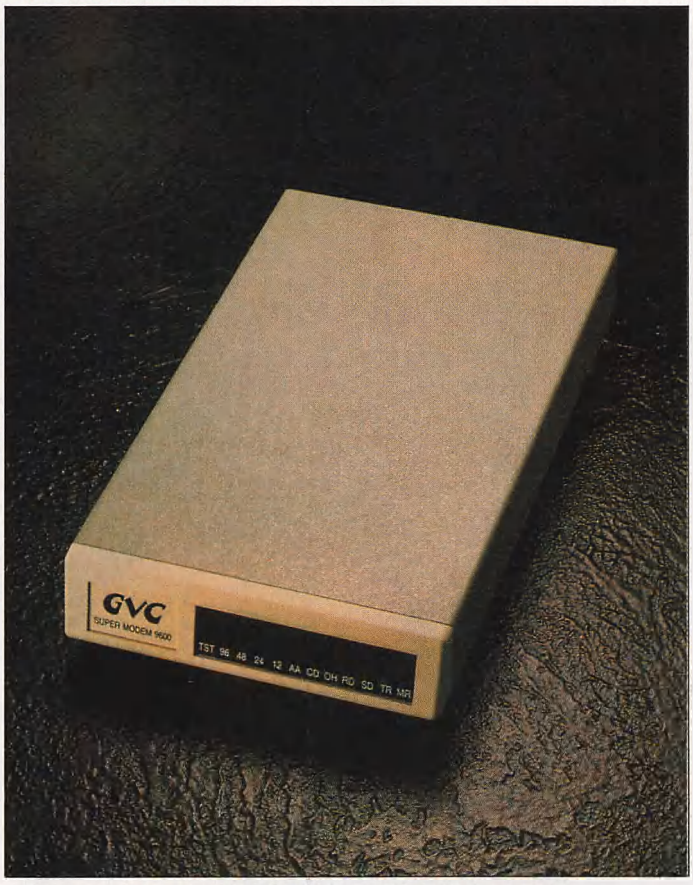


Bild 2. Das GVC SM-96M überträgt Daten mit 9600 Baud nach CCITT V.32 und MNP-5-Protokoll

Postscript-Power ab 195 Dollar

Mit Prescript stellte POC auf der Comdex eine Postscript-Software-Emulation für den HP-Laserjet und kompatible Laserdrucker vor. Prescript ist speicherresident, arbeitet für den Anwender transparent und bietet eine Preview-Funktion.

An Hardware-Ausstattung verlangt Prescript einen AT mit mindestens 2 MByte Extended Memory, weil das Programm aus Geschwindigkeitsgründen im Protected Mode (aber unter MS-DOS) arbeitet.

Prescript kostet mit 13 Fonts 195 Dollar und mit 35 Fonts 395 Dollar.

Info: POC, Pine Brook, NJ 07058, USA

Goscript in neuer Version

Lasergo zeigte das bekannte Postscript-Emulationsprogramm Goscript für alle gängigen Drucker (auch Nadeldrucker) in der Version 3.0. Goscript wandelt eine Postscript-Datei in ein entsprechendes Bildpunktmuster um, das die maximale Auflösung des jeweils angeschlossenen Druckers ausnutzt.

Goscript 3.0 bietet gegenüber der Vorgängerversion 2.2 eine Preview-Funktion für EGA- und VGA-Karten und die Umwandlung von Postscript-Dateien in das PCX- oder TIFF-Format. Das Interface ist jetzt menügesteuert, und es werden nun noch mehr Drucker unterstützt. Goscript verlangt außer einer Festplatte keine spezielle Hardware-Ausstattung, der Hersteller empfiehlt jedoch einen EMS-Speicher mit einer Größe von mindestens 1 MByte und einen Arithmetikprozessor, der vom Programm standardmäßig unterstützt wird.

Goscript mit 13 Fonts kostet in den USA 195 Dollar, und die Version mit 35 Fonts ist für 395 Dollar erhältlich.

Info: Lasergo Inc, San Diego, CA 92121, USA

OCR-Software aus Ungarn

Mit Recognita Plus präsentierte das Software-Haus Szki aus Ungarn eine Weiterentwicklung des bekannten OCR-Programms (»Optical Character Recognition«) Recognita. Recognita Plus läuft wahlweise unter MS-DOS oder der Benutzeroberfläche Windows (Bild 3).

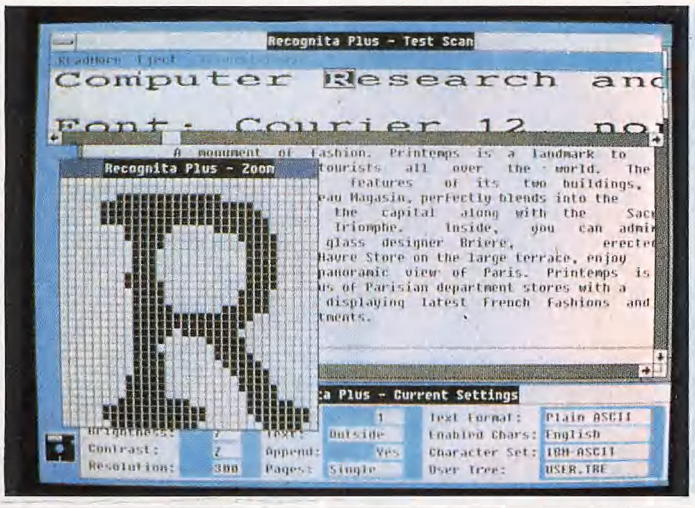


Bild 3. Recognita Plus ist die neue Version der OCR-Software Recognita aus Ungarn

Das Programm liest gescannte Texte und Tabellen, die auf dem lateinischen (oder griechischen) Alphabet basieren, in allen gängigen Schriftarten und Größen (6 bis 24 Punkt) und wandelt diese in ASCII- oder Ansi-Texte um. Dadurch entfällt für bereits vorhandene, gedruckte Schriftstücke eine zeitaufwendige und teure Datenerfassung durch Schreibkräfte.

Zusätzlich ist Recognita Plus lernfähig, so daß sich die Fehlerrate im Laufe der Arbeit ständig verringert. Der Hersteller gibt eine maximale Fehlerrate von 0,1 Prozent an.

Recognita Plus liest auf einem 20-MHz-386-PC durchschnittlich 200 Zeichen pro Sekunde und arbeitet mit allen gängigen 300- und 400-dpi-Scannern zusammen. Ein endgültiger Verkaufspreis steht noch nicht fest.

Info: Szki Computer Research, 1015 Budapest, Ungarn

OS/2 in neuem Gewand

Der Presentation Manager (PM), die grafische Benutzeroberfläche von OS/2, ist ab sofort in der neuen Version 1.2 erhältlich. Der PM ähnelt jetzt sehr der anerkannt guten Oberfläche des Apple-Macintosh und wurde auch mit wesentlich mehr Funktionen ausgestattet. Das Kopieren von Dateien geschieht beispielsweise ganz einfach durch »Ziehen« eines Dateisymbols mit der Maus in ein anderes Verzeichnis. Der integrierte Editor ist jetzt identisch mit dem Notepad von

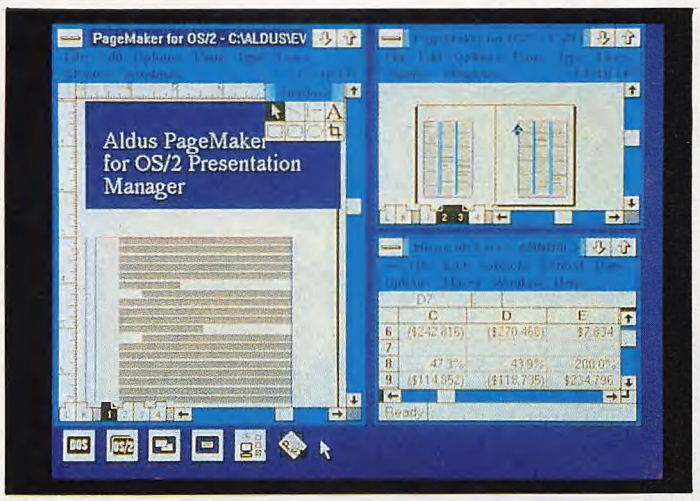


Bild 4. Der Pagemaker 3.0 bietet Desktop Publishing jetzt auch unter OS/2

ESCOM. SCHÖN & INTELLIGENT.

ESCOM LAPTOP

ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY BY **SCHMITT COMPUTERSYSTEME**

NACH LANGEN, AUSGIEBIGEN TESTS IN ESCOM ENTWICKLUNGSLABORS: MODERNSTES COMPUTER KNOW-HOW IN EINEM ROBUSTEN PORTABLE.

FLEXIBEL: DURCH ANSCHLUSS EINES EXTERNEN MONITORS ODER EINER GROSSEN TASTATUR FÜR KOMFORTABLES ARBEITEN IM BÜRO. UNIVERSELL UND NETZUNABHÄNGIG ON THE ROAD. DAS GARANTIEREN DIE SCHNELLE 40 MB PLATTE UND DER 12 MHZ GETAKTETE 80286 PROZESSOR FÜR HÖCHSTE LEISTUNGSANFORDERUNG.

ESCOM LAPTOP 286. 80286 MIKROPROZESSOR / 12 MHZ / 1 MB RAM ON BOARD (ERWEITERBAR BIS 16 MB). LAUFWERK 3.5"/1.44 MB, FESTPLATTE 40 MB, BELEUCHTETES LCD-DISPLAY: AUFLÖSUNG: 640 x 400, ZWEI ERWEITERUNGSSTECKPLÄTZE: 16-BIT UND 8-BIT, ZWEI SERIELLE + EINE PARALLELE SCHNITTSTELLE, TASTATUR MIT 82 KEYS, NETZUNABHÄNGIGER AKKUBETRIEB, GEWICHT 6.4 KG (OHNE BATTERY PACK), SOFTWARE MS DOS 3.3 + GW BASIC, INKL. TRAGETASCHE.

ESCOM ADRESSEN

DEUTSCHLAND: SCHMITT COMPUTERSYSTEME

ZENTRALE: 6000 FRANKFURT, HANAUER LANDSTR. 417 · **1000 BERLIN,** KURFÜRSTENDAMM 92 · **2000 HAMBURG,** KATTREPEL 10 ▶ **2400 LÜBECK,** BREITE STR. 16 · **2800 BREMEN,** BAHNHOFSPLATZ 9/10 · **3000 HANNOVER,** KARMASCHSTR. 44 · **4000 DÜSSELDORF,** IMMERMANNSTR. 65 · ▶ **4150 KREFELD,** OSTWALL 113 ▶ **4300 ESSEN,** LINDENALLEE 6 – 8 · ▶ **4600 DORTMUND,** SILBERSTR. 28 · ▶ **4800 BIELEFELD,** ZIMMERSTR. 21 · **5000 KÖLN,** STEINWEG 7 – 11 · **5400 KOBLENZ,** CASINOSTR. 40/42 · **6000 FRANKFURT,** GROSSE FRIEDBERGER STR. 30 · **6100 DARMSTADT,** MÜHLSTR. 76 **6200 WIESBADEN,** RHEINSTR. 41 · **6500 MAINZ,** KARMELITERPLATZ 4 **6600 SAARBRÜCKEN,** SCHILLERPLATZ 14 · **6800 MANNHEIM,** T 2/4 **7000 STUTTGART,** TÜBINGER STR. 18 · **7500 KARLSRUHE,** KAISERSTR. 188 **8000 MÜNCHEN 19,** ARNULFSTR. 87 · **8000 MÜNCHEN 2,** SCHILLERSTR. 17 **8500 NÜRNBERG,** INNERE LAUFERGASSE 29 · **8700 WÜRZBURG,** GERBERSTR. 2 · **8900 AUGSBURG,** FRAUENTORSTR. 22

ÖSTERREICH: W & S COMPUTERSYSTEME

ZENTRALE: PEMBAURSTRASSE 19, **6020 INNSBRUCK** UNTERBERGERSTR. 27, **6020 INNSBRUCK** · ▶ OPERNGASSE 22 – 24, **1040 WIEN** · REINDORFGASSE 39, **1150 WIEN** · HUMBOLDTSTR. 28, **4020 LINZ** · TRAUNGASSE 25, **4600 WELS** · PARIS-LODRON-STR. 19, **5020 SALZBURG** · GWL-KAUFHAUS, **6900 BREGENZ** · CONRAD-VON-HÖTZENDORF-STR. 5, **8020 GRAZ** · ANKERSHOFENSTR. 2, **9020 KLAGENFURT**

FRANKREICH: PRO S MICRO-ORDINATEURS

PRO S MICRO-ORDINATEURS · 16, AVENUE MARECHAL FOCH · **06000 NICE**

Windows. Zum Lieferumfang gehört nun auch ein Postscript-fähiger Druckertreiber.

Das Dateiverwaltungssystem wurde gegenüber MS-DOS komplett neu gestaltet, was sich vor allem in einem deutlichen Geschwindigkeitszuwachs bemerkbar macht. Um den Anforderungen des Multitasking besser gerecht zu werden, kann OS/2 1.2 größere Datenmengen auf einmal zwischen Festplatte und Speicher übertragen. Unter MS-DOS oder älteren OS/2-Versionen formatierte Datenträger sind aber dennoch lesbar.

Beim Hochfahren des Systems kann der Anwender wählen, ob er mit OS/2 oder MS-DOS arbeiten möchte, sofern auf der Festplatte beide Betriebssysteme installiert wurden (Dual-Boot-Option). MS-DOS-Programme können direkt aus der Shell heraus gestartet werden.

In den USA wird OS/2 mit der Version 1.2 des Presentation Managers bereits seit Oktober ausgeliefert.

Info: Microsoft GmbH, 8044 Unterschleißheim

Pagemaker 3.0 für OS/2

Das bekannte Desktop-Publishing-Programm Pagemaker ist nun auch in einer Version für OS/2 verfügbar (Bild 4). Die Multitasking-Funktionen von OS/2 werden ausgenutzt, um zum Beispiel gleichzeitig Text zu importieren, zu drucken und die Grafik neu aufzubauen. Auch bereitet das Verwalten von mehreren Dokumenten gleichzeitig keine Probleme.

An einer Version 3.01 wird bereits gearbeitet, diese soll die erweiterten Funktionen des Presentation Manager 1.2 unterstützen.

Der Pagemaker 3.0 für OS/2 kostet in den USA 795 Dollar, der Preis ist damit identisch mit dem der MS-DOS-Version.

Info: Aldus Corporation, Seattle, WA 98104-2871, USA

MS-DOS-kompatibles Betriebssytem

Digital Research stellte die neueste Version 4.0 seines MS-DOS-kompatiblen Betriebssystems EZ-DOS 4.0 (sprich: »Easy-Dos«) vor. Die Software unterstützt bis zu 512 MByte große Partitions und bietet als Besonderheit eine bildschirmorientierte Hilfsfunktion. Der mitgelieferte Fullscreen-Texteditor bietet deutlich mehr Funktionen als »Edlin« von MS-DOS.

Im Lieferumfang von EZ-DOS 4.0 ist auch die grafische Benutzeroberfläche »GEM/3« von Digital Research enthalten.

Info: Digital Research Inc., Fountain Valley, CA 92708

Multitasking für 386-PCs

Ein sehr günstiger Preis von nur 199 Dollar und außergewöhnliche Funktionen zeichnen das neue Multitasking-Betriebssystem »VMOS/3« für 386-PCs aus. VMOS/3 unterstützt vollständig die vollen Multitasking-Fähigkeiten des 80386-Prozessors und kann damit bis zu 4 GByte virtuellen Adreßraum verwalten.

Für jeden MS-DOS-Task stehen bis zu 920 KByte Arbeitsspeicher zur Verfügung, bis zu 1000 Programme können parallel ablaufen. Jeder Task kann außerdem auf bis zu 32 MByte EMS-Speicher zurückgreifen, der auf der Festplatte emuliert wird. Ein Disk-Cache und Shadow-RAM für das BIOS von Grafikkarten werden automatisch unterstützt.

VMOS/3 ist gegen einen Aufpreis von 99 Dollar auch in einer Version für Multiuser-Betrieb erhältlich.

Info: Starpath Systems Incorporated, East Lansing, MI 48823-9945, USA

Schutz für die Festplatte

Festplatten, die mit dem Utility »Fastlock« gesichert werden, können beim Booten des Rechners künftig nur noch mit einem Paßwort aktiviert werden. Wird der PC dagegen von Diskette gestartet, so ist kein Zugriff mehr auf die Festplatte möglich. Die Installation des Programmes dauert laut Herstellerangaben nur wenige Minuten und kann auch von weniger erfahrenen PC-Anwendern vorgenommen werden. Fastlock kostet in den USA knapp 70 Dollar.

Info: Rupp Corporation, New York, NY 10021, USA

(tr/ma)

Software kurz belichtet

Mit dem Maus-Utility Useyourmouse 2.0 lassen sich Programme, die bisher noch keine Maus unterstützen, mit der Maus benutzen. Das Utility wird dazu einmal nach dem Maustreiber aufgerufen und »übersetzt« fortan die Bewegungen der Maus in Tastenbetätigungen. Die Belegung der Maustasten sowie die Empfindlichkeit der Maus läßt sich über ein Setup-Programm frei wählen.

Das Setup-Programm wird über ein Pulldown-Menü bedient. Ohne zusätzlichen Speicherbedarf läßt sich zwischen verschiedenen Tastenemulationen umschalten. Der residente Teil der Treiber-Software belegt etwa 1,2 KByte im Arbeitsspeicher und läßt sich jederzeit entfernen.

Das Utility arbeitet unter anderem mit Programmen wie Turbo C, Turbo Basic, dBase, PC-Write, Galaxy Word, PC-Tools sowie vielen Spielen (zum Beispiel Police Quest oder Larry Laffer) zusammen. Zur Bedienung von Sierra-Spielen ist eine spezielle Version von Useyourmouse enthalten. Das Programm kostet rund 30 Mark.

Info: Martin Hepp Computertechnik, 6239 Eppstein

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

Der Programmgenerator Sycero.C generiert voll strukturiertes und dokumentiertes Microsoft- und Borland-C und unterstützt verschiedene Datenbanktypen wie BTrieve, C-Isam und dBase, die wiederum über Clipper- und dBase-kompatible Indexdateien verfügen. Die Software besteht aus einem Masken- und einem Report-Generator, der Sycero-internen Programmiersprache SPL und Programmierwerkzeugen, die Standardfunktionen wie Dateiwartungs-, Abfrage- und Menüprogramme oder Reports automatisieren. Geübte C-Programmierer können den C-Programmcode mit SPL verbinden, bevor die endgültigen Programme generiert werden, oder die Programme nach der Generierung editieren. Programmierer ohne C-Erfahrung können mit Syceros automatischer Programmierung und SPL umfangreiche Anwendungen automatisch generieren. Im Lieferumfang des C-Tools ist zum Preis von rund 3000 Mark eine mehr als 1000 Seiten starke Dokumentation enthalten.

Info: BDS-Soft, 6500 Mainz 42

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

Relay-Gold ist eine Kommunikations-Software, die nahezu alle Aufgaben vom Einloggen in eine Mailbox bis zum Verteilen von Dateien auf viele verschiedene PCs unter Kontrolle einer Script-Datei automatisiert. Das Programm kann im sogenannten »Sophisticated Mode« simultan auf der gleichen Verbindung senden und empfangen. Bei der Datenübertragung werden die Daten automatisch komprimiert. Die Kommunikation kann im Hintergrund erfolgen, die gerade genutzte Anwendung muß nicht beendet werden. Der Preis für das Programm beträgt einschließlich umfangreicher Dokumentation 1365,70 Mark.

Info: Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH, 2000 Hamburg 61

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

Zum Preis von 98 Mark ist von Shamrock eine neue Version der MS-DOS-Utility-Disk erhältlich. Neu hinzugekommen ist unter anderem das Programm »prtsc.com«, mit dem sich Hardcopies im Grafikmodus bei sämtlichen CGA-, EGA- und VGA-Auflösungen von 320x200 bis 640x480 Bildpunkten anfertigen lassen. Des weiteren sind die Programme »hpgraf.com« und »gqgraf.com« enthalten. »hpgraf.com« paßt für 9-Nadel-Drucker bestimmte Grafikausgaben an HP-Laserjet-kompatible Laserdrucker an, und »gqgraf« übernimmt die gleiche Aufgabe für Epson-Laserdrucker. Darüber hinaus sind viele weitere Hardcopy-Programme auf der Utility-Diskette enthalten. Der Lieferumfang besteht insgesamt aus 18 Programmen.

Info: Shamrock Software Vertrieb GmbH, 8000 München 2

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

Eine Schulversion des Desktop-Publishing-Programms Timeworks bietet jetzt Schneider Data an. Timeworks ist durch die GEM-Oberfläche leicht zu bedienen. Das Programm arbeitet mit sogenannten Stylesheets, verfügt über ein automatisches und manuelles Kerning, eine deutsche Silbentrennung und einen Texteditor mit Suchen-und-Ersetzen-Funktion. Darüber hinaus sind viele Werkzeuge zur grafischen Bearbeitung enthalten. Timeworks unterstützt alle gängigen Grafikkarten und Drucker einschließlich Postscript-Druckern. Für eine Vierplatzversion inklusive Handbüchern und GEM/3 beträgt der Preis 996 Mark.

Info: Schneider Data GmbH, 8050 Freising

(as)

Alles, was Sie zu Word 5.0 wissen müssen

Wir haben über Word 5.0 Buch geführt, seit es die ersten amerikanischen Beta-Versionen gab. Deshalb können wir Ihnen jetzt – kurz nach Erscheinen der deutschen Version – gleich eine ganze Word-5.0-Bibliothek anbieten. Sechs Bände, die alles erläutern, was es zu Word 5.0 zu sagen gibt. Und von denen mindestens einer auch Ihnen als stolzem 5.0-Besitzer weiterhilft. Nehmen Sie uns beim Wort.

DATA BECKER

Das Buch für die Praxis: mit Beispielen zum sofortigen Nachvollziehen, vielen Tips und Tricks und fertigen Musterlösungen, die auf Diskette mitgeliefert werden und die Sie direkt in Ihre eigene „Praxis" übernehmen können. Z.B. das Gestalten und Formatieren von Rechnungen, Normbriefen, Werbeseiten und Zeitungsartikeln.

Oder das Gliedern von Texten am Beispiel von Konzepten, Büchern und Lexiken. Dazu gibt es viele Tips zur Arbeit mit Ausschnitten, Textbausteinen und mit Makros. Natürlich kommen die neuen Funktionen nicht zu kurz: Sparen Sie Zeit und Kosten durch die Layout-Kontrolle, und werden Sie zum DTP-Fachmann für Word.

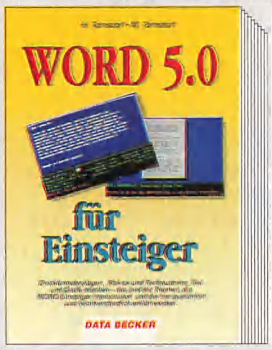
Das PC-Praxis-Buch zu Word 5.0
Hardcover, 388 Seiten, DM 69,-
inkl. 5 1/4"-Diskette

Endlich gibt es das große Buch zu Word 5.0! Hier einige der wichtigsten Themen: das professionelle Mischen von Text und Grafik wie bei einem Desktop-Publishing-System und die schnelle Layout-Kontrolle vor dem Druck, die effektive Erstellung und der schnelle Einsatz von Druckformat-Vorlagen, das Automatisieren von Routine-Arbeiten durch Word-Makros (mit

vielen sofort nutzbaren Beispielen), die automatische Überprüfung des Textes mit der neuen Rechtschreibhilfe, das problemlose Gestalten umfangreicher Publikationen mit der Referenzfunktion und die Nutzung des Thesaurus für „buntere" Texte. Und damit Sie sich dieses geballte Know-how auch bequem aneignen können, haben wir uns etwas Neues ausgedacht: den dreifachen Zugriff über Inhaltsverzeichnis, Index und das neue Praxisregister.

Das große Word-5.0-Buch
Hardcover, 893 Seiten
inkl. 5 1/4"-Diskette, DM 69,-

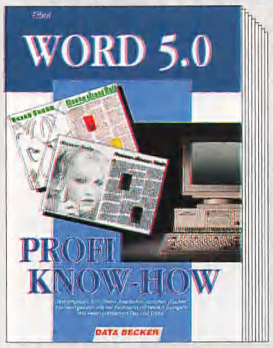
Das Buch für den problemlosen Beginn: Word 5.0 für Einsteiger setzt keinerlei Vorkenntnisse voraus. Trotzdem macht der Band nicht nur mit den einfachen Word-Befehlen und -Funktionen, sondern auch mit den professionellen Merkmalen vertraut. Als da wären: Automatisch formatieren mit Druckformat-Vorlagen, Tabellen gestalten, Textbausteine und Makros nutzen, das Druckbild auf dem Bildschirm kontrollieren, Texte und Grafiken verbinden, eigene Grafiken erstellen,



Hilfstexte selbst schreiben und anderes mehr. Mit vielen Tips zum bequemen Arbeiten mit Word 5.0 – zum Beispiel durch den Einsatz der Maus beim Setzen von Tabulatoren.

Word 5.0 für Einsteiger
217 Seiten, DM 29,-

Das Buch für Profis: Geschrieben von einem Buch-Formatierer, der Word wie seine Westentasche kennt und Wert auf gute Gestaltung legt. Lesen Sie, wie Druckformat-Vorlagen geschaffen, Grafiken erstellt/



eingebunden und Dokumente möglichst ökonomisch (aber trotzdem eindrucksvoll) gestaltet werden. Immer in einer leichtverständlichen Mischung aus Theorie und Praxis: Wer die „kurze Setzerlehre" absolviert hat, kann seine Kenntnisse an verschiedenen Muster-Anwendungen erproben. Wie es sich für ein Profi-Buch gehört, wird der Band durch eine Trickkiste mit vielen Anregungen ergänzt. Alleine das ausführliche Kapitel über Makros macht sich schnell bezahlt. Denn mit Drucker-, Index-, Tabellen-, Verzeichnis- und Stichwortmakros erledigt Word 5.0 ganz automatisch Arbeiten für Sie, die normalerweise viel Zeit in Anspruch nehmen würden.

Word 5.0 Profi-Know-how
Hardcover, 720 Seiten, DM 89,-

Das Buch für Aufsteiger: Wer bereits eine ältere Version von Word benutzt, kann auf bewährten Kenntnissen aufbauen. Das Update-Buch stellt alle neuen Funktionen von Word 5.0 so anschaulich dar, daß

immer an bereits Bekanntes angeknüpft wird. So machen Sie sich den „Aufstieg" leicht und beherrschen schon nach kurzer Zeit Layout-Kontrolle, Grafik-Einbindung, Format-Positionierung und Spaltensatz. Sie lernen, wie die neuen Makros aussehen und wie frühere übertragen werden können, welchen Vorteil das automatische Speichern bringt, wie Word im Netz installiert wird, wie man den Thesaurus nutzt, welche neuen Druckoptionen es gibt und vieles andere mehr.

Das Word-5.0-Update-Buch
235 Seiten, DM 39,-

So sind Sie es von den DATA-BECKER-Führern gewohnt: sämtliche Funktionen des Programms – übersichtlich gegliedert und kurz, aber präzise beschrieben. Jede Information läßt sich schnellstens finden: Ein detailliertes Inhaltsverzeichnis, ausführliche Checklisten und ein sorgfältig zusammengestellter Index garantieren für rasche Erfolge.

DATA-BECKER-Führer zu Word 5.0
Hardcover, 334 Seiten, DM 29,80

BESTELLEN...

...bei DATA BECKER
Merowingerstraße 30
4000 Düsseldorf 1

- ☐ **Word 5.0 für Einsteiger**
- ☐ **Das Word-5.0-Update-Buch**
- ☐ **Das große Word-5.0-Buch**
- ☐ **Das PC-Praxis-Buch Word 5.0**
- ☐ **Word 5.0 Profi-Know-how**
- ☐ **DATA-BECKER-Führer Word 5.0**

Ich bezahle:
- ☐ **per Nachnahme**
- ☐ **mit beiliegendem Verr.-Scheck**

(Preise zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

aus aller Welt

Unter diesem Motto bringen wir regelmäßig Informationen aus der Computerszene und allem, was damit zusammenhängt: Kuriositäten und geistreiche Zitate, Tiefflieger und Highlights aus der Computerforschung, erhellende Beispiele für düstere Tage und andere EDV-Erleuchtungen.

Zu viel und gleichzeitig zu wenig ist den Lesern der britischen Computerspielezeitschrift »The One« (auf Deutsch »Die Eine«) der PC-Teil. So schreibt ein Leser aus Aberdeenshire: »Liebe 'The One'. Ich bin ein PC-Besitzer. Alex Walker. P.S.: Ich weiß, warum Ihr Magazin 'The One' heißt – weil Sie genau ein PC-Spiel pro Monat testen!«. Der nachfolgende Leserbrief widerlegte Alex' Meinung: »Ihre Zeitschrift hat den größten PC-Teil von allen Spielemagazinen, die ich bisher gelesen habe. Paul Chew, Perth, Australien«. Wahr ist: Die meisten englischen Spielezeitschriften geben sich mit dem PC gar nicht ab. So ist das eine Spiel pro Monat eben der größte PC-Spieleteil, den man in England und Australien bekommen kann.

Quelle: »The One«, September '89

Angriff der Killertomaten! Wer Apple-Computer nachmacht oder fälscht oder gefälschte oder nachgemachte in Umlauf bringt, wird mit Rechtsklagen und Existenzproblemen nicht unter unerträglichem Maß bestraft. Deswegen nennt die Firma Jonathan ihren Clone nur ein »Früchtchen« (Bild 1) und läßt sich über Bananen und Tomaten aus. Man schreckt allerdings nicht davor zurück, »Mac« zu sagen, denn als eingetragenes Warenzeichen gilt nur »Macintosh«. Der übliche Kommentar zum Thema der eingetragenen Warenzeichen fiel denn auch etwas unüblich aus: »Die Abkürzung deutet auf einen bekannten Hersteller von Computerfrüchten hin und kann ein eingetragenes Warenzeichen sein«. Kleine Bemerkung am Rande: Der Name der Vertriebsfirma deutet auf einen bekannten Hersteller von Computerfrüchten hin und ist eine saftige Apfelsorte.

Quelle: Werbeblätter der Firma Jonathan

NEUES VOM FRÜCHTEMARKT

Jonathan, der erste Tomaten-kompatible PC. Oder waren es Bananen?

Bild 1. Als »Frucht« harter Arbeit gibt es eine neue Apfelsorte, die Apple überhaupt nicht schmeckt

Absturzfrei? Auf der Computermesse Systems wurden kleine »Wordstar-Flieger« verteilt. Ein solcher Flieger (Bild 2) wird mit einem Gummi loskatapultiert und sollte dann eine Weile segeln. Unser Exemplar tendierte allerdings bei 90 Prozent der Starts zu Abstürzen. Kommentar der Micropro-Pressesprecherin Agnes Weigand: »Im nächsten Release sind sie absturzfrei«.

Quelle: Zahlreiche Abstürze auf der Systems '89 und im Redaktionsbüro

Außergewöhnliche Software-Anwendungen, Folge 754. Von der Firma ECN wurde als herausragendes Beispiel für den Einsatz neuronaler Netzwerke der »hocheffektive Sprengladungsdetektor TNA Thermo Neutron Activator« genannt. Die Software erkennt durch Auswertung der Daten aus der entsprechenden Hardware auch Plastiksprengstoffe, die von den in Flughäfen gängigen Detektoren nicht erkannt werden. Wer Science-Fiction von Neil Smith (eine Serie über das »Gallatin-Universum«) gelesen hat, weiß: Das ist die Software für den täglichen Hausgebrauch!

Quelle: Presseinformation der Firma ECN vom Juli '89

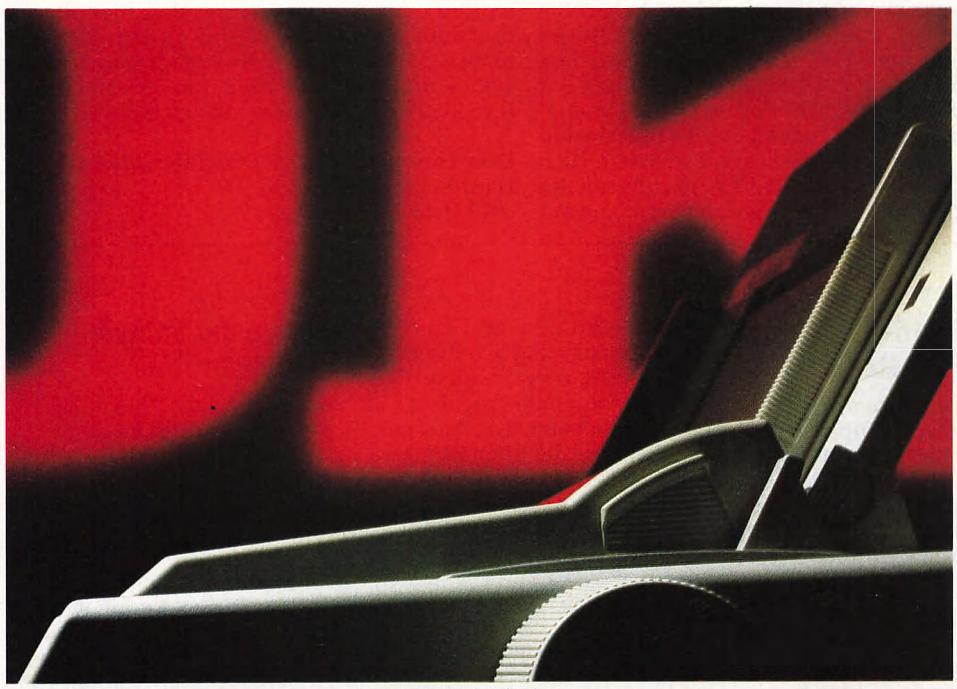
Netzwerk endlich lebend fotografiert! Wie Sie in Bild 3 sehen können, wurde erstmals ein langsames Netzwerk beim Speicherfressen auf Film gebannt. Als Werbung für ein weniger speicheraufwendiges Netzwerk verfehlt dieses einmalige Bild weder Zweck noch Wirkung.

Quelle: Pressemappe der Firma Artisoft

(Manfred Kohlen/as)

Bild 2. Das Wordstar-Flugzeug: ungewöhnlicherweise fehleranfälliger als das damit beworbene Produkt

Bild 3. Kostenaufwendig ist die Tierfütterung, wenn das Tier (Name: Netzwerk) Speicher frißt



OKI. Die Herausforderung.

Worauf Sie sich verlassen können.

OKI-Drucker sind nicht umsonst für ein langes Leben bekannt. Ihre typische, robuste Zuverlässigkeit ist das Ergebnis gründlicher und langwieriger Tests. Und so kommt auch der 9-Nadel-Matrixdrucker ML 320 auf eine fehlerfreie Druckleistung von mindestens 5000 Stunden (MTBF). Gleichzeitig ist er so vielseitig, daß er jeder Druckanforderung in Ihrem Büro gewachsen ist. Lange Listen druckt er mit einer Höchstgeschwindigkeit von 300 Zeichen pro Sekunde (cps). Interne Dokumente mit 250 cps und anspruchsvolle Schriftstücke mit 63 cps in bester Qualität. Er besitzt einen eingebauten Schubtraktor, erlaubt die Papierzuführung von unten und kann für einen Papiertransport in beide

ML 321 mit Zugtraktor.

Richtungen mit einem Zugtraktor erweitert werden. Beide Drucker, auch der für breitere Papierformate ausgelegte ML 321, stellen sich ohne Software-Änderung per Knopfdruck auf Ihre Wünsche um. Was immer Sie fordern, wir haben die Lösung. Die können Sie sich übrigens auch bei Ihrem Fachhändler sofort abholen.

An OKIDATA GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11.
Ich möchte nähere Informationen über
☐ ML 320 und ML 321 ☐ Gesamtes OKI-Druckerprogramm.

Name/Firma: _____

Straße: _____

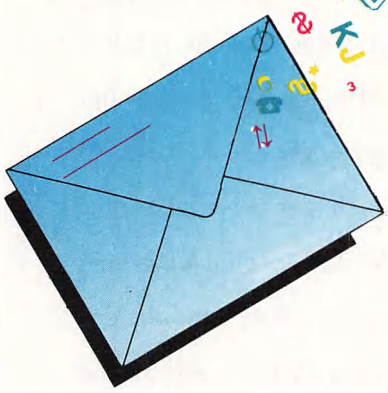
PLZ/Ort: _____

Telefon: _____ DOS 03

IM 35

OKI
COMPUTERDRUCKER

ERNST&PARTNER



DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Fragen zu Hard- und Software zu stellen, und hier finden Sie Hilfestellung 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 die Redaktion freuen sich über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an das

DOS-Forum, Redaktion DOS International
Hans-Stießberger-Str. 3,
8013 Haar bei München

Damit die Bearbeitung Ihrer Zuschriften für das DOS-Forum noch reibungsloser und schneller erfolgen kann, bitten wir Sie um die Beachtung folgender Punkte, die 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 die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers sowie Ihren Namen und Ihre Anschrift an.

Herzlichen Dank! (as)

Schneider PC 1512 durch ein stärkeres Netzteil aufrüsten

Ich hätte gern gewußt, ob schon jemand seinen Schneider PC 1512 durch ein externes Netzteil verstärkt hat.

Klaus Grönwald, DOS 11'89

Auch ich besitze einen Schneider PC 1512 mit einer 30-MByte-Filecard und zwei Laufwerken. Nach Anschaffung eines EGA-Sets habe ich den alten Monitor, der bis dahin die Funktion des Netzteils übernommen hatte, durch ein Netzteil der Firma PC-Technik ersetzt. Dieses Netzteil, das 400 Mark kostet, funktioniert einwandfrei. Auch nach Anschluß eines Handy Scanners gibt es keine Komplikationen.

Timo Kehr

Setup für 16-MHz-AT mit NEAT-Chipsatz

Ich habe mir einen 16-MHz-AT mit NEAT-Chipsatz gekauft. Die Dokumentation zum Setup-Programm ist äußerst dürftig. Wer kann mir die optimale Einstellung für den Chipsatz mitteilen?

Gerhard Wohlers, DOS 11'89

Die Einstellung des NEAT-Chipsatzes von Chips & Technologies ist leider keine ganz leichte Sache, weil die optimale Einstellung stark vom vorhandenen Speicherausbau, dessen Nutzung und von der verwendeten Software abhängt. Grundsätzlich gibt es zwei Alternativen, den Rechner zu konfigurieren: zum einen über das BIOS-Setup beim Booten und zum anderen durch ein externes NEAT-Setup.

Wenn Sie sich nicht genau mit der Architektur und den sich daraus ergebenden Fähigkeiten der drei Chips auskennen, sollten Sie sich an das externe Setup nur mit Vorsicht heranwagen. Sie können damit den Rechner leicht in »die ewigen Jagdgründe schicken«. Selbst ein kompletter Kaltstart hilft dann nicht mehr. Dagegen reicht es normalerweise voll und ganz, den Computer mit dem BIOS-Setup zu konfigurieren. Beim Phoenix-BIOS zum Beispiel geschieht dies über ein zwei Seiten langes Bildschirmmenü. Die erste Seite entspricht dem bekannten AT-Setup (Speicherausbau, Laufwerke, Grafikadapter und so weiter), während die zweite Seite (diese ist meist über die Taste [Page Up] zu erreichen) die wichtigsten NEAT-Eigenschaften beeinflußt. Hier kann bei entsprechendem RAM-Speicher das BIOS aus den langsameren ROMs verlegt (Shadow), die Anzahl der Wartezyklen manipuliert und das Expanded Memory (EMS) aktiviert und konfiguriert werden. Wegen fehlender Angaben zum Speicherausbau hier nur als Beispiel die Einstellung eines NEAT-Rechners mit 2 MByte Hauptspeicher, auf dem viel mit Windows und Expanded Memory gearbeitet wird:

0 bis 640 KByte	konventioneller Hauptspeicher
640 KByte bis 1 MByte	BIOS-Shadow Shadow-Video EMS-Fenster
1 bis 2 MByte	Expanded Memory (für Smartdrive, Windows und so weiter)

Leider sind die 384 KByte von 640 bis 1024 nicht direkt zu adressieren, sie sind nur beim Ausbau mit 1 MByte RAM (256-KByte-Chips) als Extended Memory zu nutzen. Grundsätzlich arbeitet der Rechner mit Extended Memory schneller als mit Expanded Memory.

Markus A. Hunold

Parken der Schreib-/Leseköpfe

In der Ausgabe 7'89 haben Sie eine sehr interessante kleine Serie über die wichtigsten Teile eines Computers veröffentlicht. Unter anderem war dort auch ein Artikel mit der Überschrift »Laufwerk ohne Probleme« abgedruckt. Dieser Artikel war für mich besonders interessant, denn ich versuche schon seit längerer Zeit, ein kleines C-Programm zu schreiben, mit dem ich die Schreib-/Leseköpfe meiner Festplatte (Miniscribe 8425) parken kann. Zur Zeit bediene ich mich noch der PC-Tools. Weil mir das aber auf die Dauer zu aufwendig wird, arbeite ich an einer selbstprogrammierten Lösung. Wer kann mir mit einem Tip weiterhelfen?

Schließlich noch eine allgemeine Frage: Ich habe gelesen, daß man die Schreib-/Leseköpfe einer Festplatte vor dem Ausschalten des

```
[L13]    1: #include <stdio.h>
[9L2]    2: #include <dos.h>
[000]    3:
[9S2]    4: int zylinder, i;
[AZ4]    5: union REGS regs_in, regs_out;
[000]    6:
[311]    7: main( )
[P70]    8: {
[CL2]    9:  regs_in.h.ah = 8;
[H23]   10:  regs_in.h.dl = 0x80;
[000]   11:
[N65]   12:   int86(0x13, &regs_in, &regs_out);
[000]   13:
[C98]   14:  zylinder = regs_out.h.ch + 256 * (regs_out
             .h.cl >> 6);
[000]   15:
[F48]   16:  printf("\nDie Schreib-Leseköpfe werden auf
             dem ");
[5B7]   17:  printf("%d. Zylinder geparkt.\n",zylinder)
             ;
[000]   18:
[8L2]   19:  regs_in.h.ah = 4;
[H23]   20:  regs_in.h.dl = 0x80;
[1T4]   21:  regs_in.h.ch = regs_out.h.ch;
[9T4]   22:  regs_in.h.cl = regs_out.h.cl;
[HL2]   23:  regs_in.h.dh = 1;
[9L2]   24:  regs_in.h.al = 1;
[000]   25:
[N65]   26:   int86(0x13, &regs_in, &regs_out);
[000]   27:
[969]   28:  printf("\n\aSchalten sie jetzt den Compute
             r aus !\n");
[U70]   29: }
```

Mit dem C-Programm »park.c« parken Sie die Schreib-/Leseköpfe Ihrer Festplatte

Computers immer parken soll. Stimmt das?
Oliver H. Wirkus, DOS 11'89

Das kleine C-Programm-Listing »park.exe« ermittelt zuerst den höchsten erreichbaren Zylinder auf der Festplatte und bewegt dann die Schreib-/Leseköpfe auf die Zylinder. Nun brauchen Sie den Computer nur noch auszuschalten. Das Programm ist mit Microsoft-C geschrieben und auch auf Quick C ab Version 1.0 lauffähig.
Ralf Irion

Normalerweise ist das Parken der Schreib-/Leseköpfe einer Festplatte nur vor einem Transport nötig, wenn Erschütterungen zu erwarten sind. Wenn die Köpfe geparkt sind, dann befinden sie sich an einer Position, an der bei einem eventuellen Aufsetzen der Köpfe durch Schlageinwirkung auf der Plattenoberfläche (Headcrash) keine Daten verlorengehen können. Manche Festplatten haben sogar eine spezielle Beschichtung auf der Parkzone, die die Köpfe beim Aufsetzen schont.
Es gibt übrigens viele Festplatten, die beim Abschalten der Stromzufuhr die Köpfe selbsttätig in die Parkposition ziehen. Solche Platten geben nach dem Ausschalten des Rechners ein deutlich vernehmbares »Rattern« von sich.
Dieses Geräusch rührt von einer Anschlagsfeder her, gegen die der Schreib-/Lesekopf gezogen wird. Beim Abschalten der Stromzufuhr wird der Motor automatisch zu einem Dynamo umfunktioniert. Die verbleibende Energie der sich drehenden Platten wird in Strom für den Parkvorgang umgewandelt. Festplatten des Herstellers Seagate sind beispielsweise häufig mit dieser Einrichtung versehen.
Die Redaktion

Lange Wartezeit beim Booten

Beim Booten meines Schneider PC 1512 kann es passieren, daß ich bei geringen Raumtemperaturen vom Einschalten bis zum tatsächlichen Booten des Systems bis zu zehn Minuten warten muß. Bei Temperaturen um 25 Grad bootet der Rechner sofort nach dem Einschalten. Wer kann mir eine Erklärung oder einen Hinweis zur Lösung dieses Problems nennen?
Armin Kahle

Diese Erscheinung liegt an der – wenn auch minimalen – thermischen Ausdehnung der Festplatte, die sich erst bei »Betriebstemperaturgröße« lesen läßt. Generell sollte eine Festplatte bei der Temperatur formatiert werden, bei der sie später auch betrieben wird.
Die Redaktion

Kopieren von mehr als 112 Dateien auf eine Diskette

Mein XT ist mit MS-DOS 3.20 und zwei 3 1/2-Zoll-Laufwerken mit je 720 KByte Kapazität ausgestattet. Kopiere ich nun eine große Anzahl kleinerer Dateien auf eines der Laufwerke, bricht der Kopiervorgang nach 112 kopierten Dateien ab, obwohl noch genügend Platz auf der Diskette vorhanden ist. Ich erhalte dann die Meldung »Fehler beim Erstellen der Datei«. Wie kann ich mehr als 112 Dateien auf die oberste Ebene einer Diskette kopieren?
Rüdiger Kierstein

Das ist prinzipiell nicht möglich, weil das Hauptverzeichnis einer Diskette nur maximal 112 Einträge erlaubt. Sie können Abhilfe schaffen, indem Sie ein Unterverzeichnis anlegen und die Dateien dort hineinkopieren. In Unterverzeichnissen ist die Anzahl der Einträge nur durch den noch freien Speicherplatz der Diskette begrenzt.
Die Redaktion

Schnittstellen umleiten

Da auch ich seit längerem auf der Suche nach einem Utility oder einem einfachen Befehl bin, um Daten von der seriellen auf die parallele Schnittstelle umzuleiten, war ich zunächst erfreut über den Tip für Herrn Bodo Haag im DOS-Forum in der DOS 11'89. Allerdings ist hier offenbar ein Fehler unterlaufen, denn der vorgeschlagene Befehl bewirkt genau die Umkehrung (parallel auf seriell).
Rolf Schmitt

Hier ist uns tatsächlich ein Fehler bei der Formulierung unterlaufen, wir bitten um Entschuldigung. Leider ist eine Umleitung von der seriellen auf die parallele Schnittstelle mit den normalen Befehlen von MS-DOS nicht machbar. Ein entsprechendes Utility ist uns nicht bekannt. Vielleicht kann hier einer der Leser weiterhelfen?
Die Redaktion

Word 5.0 mit ATI-VGA-Karte und NEC-Multisync-II-Monitor installieren

Bei der Installation von Word 5.0 auf einem Computer mit ATI-VGA-Karte und einem NEC-Multisync-Monitor blieb im Analogbetrieb der Monitor dunkel. Das Problem läßt sich lösen, indem Word nicht im Analogmodus (VGA), sondern im TTL-Modus (EGA) installiert wird. Dazu ist es notwendig, den 9-P-15-P-Adapter des Monitorkabels zu entfernen und das Anschlußkabel des Monitors in die zweite Anschlußbuchse der VGA-Karte zu stecken. Word 5.0 läuft dann wenigstens im EGA-Modus. Laut Rücksprache mit Microsoft soll dieser Fehler des Bildschirmtreibers in der Version 5.1 behoben sein. Nebenbei sei noch erwähnt, daß nach dem Löschen des Verzeichnisses »\word5« die Datei »word.exe« im Verzeichnis verbleibt. Mit dem MS-DOS-Befehl »attrib -r word.exe« wird der löschgeschützte Status aufgehoben, so daß mit dem Befehl »del word.exe« auch diese Datei gelöscht werden kann.
Dieter Seibert

PAL-Fernseher am RGB-Anschluß der EGA-Karte?

Neben der Arbeit mit dem PC bleibt noch etwas Zeit für ein Hobby, das Videografieren. Nun kann man ja auf dem PC sehr gut Grafik und auch Animation erzeugen (Titelgestaltung, Spots und so weiter). Das Ergebnis läßt sich allerdings nicht auf einen VHS-Videorecorder überspielen. Die Frequenzen für die Bildsynchronisation stimmen nicht. Beim direkten Anschluß ist das Fernsehbild noch ansehnlich, beim Speichern auf einen Recorder hingegen nicht mehr.
Nun mein Wunsch und meine Frage: Kennt jemand einen Adapter oder Zusatzkarten für den PC, die RGB-Signale in PAL-Norm umwandeln? Ein Gerät der Firma Minitec in Hamburg (Inserat in der DOS) habe ich bereits erfolglos getestet.
Günter Kelleter, DOS 12'89

Die Firma ELV GmbH in 2950 Leer bietet einen solchen Konverter mit Bausatz an. Die Schaltung selbst wird in einem eigenen Fachblatt »ELV-Journal« Ausgabe 2' und 3'89 vorgestellt und beschrieben.
Gerd Hübner

Ein solcher Adapter ist von der Firma Lindy in Mannheim über den Fachhandel zu beziehen. Dieser Adapter verfügt über einen 9poligen Sub-D-Eingang und einen Scart-Ausgang. Ich habe ihn mit einem Toshiba T1000 und einem neueren Sony-Fernseher getestet und halte ihn für brauchbar. Der Preis für den Adapter beträgt etwa 200 Mark, zusätzlich wird ein Universalsteckernetzteil benötigt.
Peter Horn

Festplatte im NEC-Multispeed

Ich besitze einen Laptop NEC-Multispeed mit zwei Laufwerken und würde gern eine Festplatte anschließen. Leider konnte ich bisher keinen Schaltplan bekommen. Wo muß ich ansetzen? Außerdem verfügt das Gerät über Steckplätze für Mask-ROMs oder EPROMS. Bei NEC wurde mir gesagt, die Nutzungsmöglichkeiten dafür seien nicht weiterentwickelt worden (inzwischen wurde das Gerät vom Markt genommen). Wer kann mir Tips geben, wie ich die Steckplätze trotzdem nutzen kann?
Christoph Heuschkel

Unseres Wissens ist der Einbau einer Festplatte in den älteren NEC-Multispeed nicht vorgesehen. Eventuell können Sie jedoch ein externes Gehäuse anschließen.
Die Redaktion

Probleme mit dem Commodore PC-10

Ich lese immer wieder von den Schwierigkeiten der PC-10-Besitzer: Der Tastaturtreiber stimmt nicht, die Maus oder die Grafikkarte »XY« funktionieren nicht. Ich hatte mich wegen ähnlicher Probleme auch schon an

das DOS-Forum gewandt. Nun habe ich mein Problem mit dem Tastaturtreiber endgültig lösen können, worüber ich allen »PC-10-Geplagten« berichten möchte:
Der von Commodore mitgelieferte Tastaturtreiber »keybgr.com« funktioniert mit MS-DOS 3.3, ist aber nicht vollständig kompatibel. Ich habe von einem Freund, der einen Commodore-Computer neuerer Generation besitzt (PC-30), die für dieses Gerät mitgelieferten Treiber »keyb.com« und »keyboard.sys« übernommen, und diese sind vollkommen kompatibel. Wenn man »keyb gr« in die »autoexec.bat« einträgt, erhält man die Meldung »Commodore KEYB Driver Version 1.2«, und alles läuft perfekt.

Georgios Hrivatakis

Japanische und europäische Software auf einem PC

Ich suche einen PC, der sowohl japanische als auch europäische Software verarbeitet. Die Tastatur muß doppelt zu belegen sein, einmal für japanische Ideogramme (es wird die Lautform eingegeben, und auf dem Monitor werden die Ideogramme sichtbar) und einmal für unser herkömmliches System. In Japan gibt es natürlich jede Menge derartiger PCs mit entsprechender Software, jedoch läuft die Software nicht auf unseren Computern. IBM ist auch in Japan vertreten und stellt möglicherweise ein Gerät her, das für beide Anwendungen geeignet sind. Von IBM erhielt ich aber die Auskunft, daß das Gerät hier grundsätzlich nicht verkauft wird. Es muß aber eine deutsche (oder europäische) Firma geben, die die in Deutschland ansässigen japanischen Firmen versorgt. Mein Ziel ist es, per Modem Informationen im Original direkt aus Japan empfangen zu können. Wer kann mir bei der Lösung dieses Problems helfen?

Dr. Gero Jenner

Basica mit MS-DOS 3.30

Ich besitze einen Schneider PC 1640 (HD 20) mit EGA-Bildschirm und der DOS-Version 3.30 von IBM. Aus der DOS 4'89 habe ich den veränderten Schneider-Tastaturtreiber und das Programm »rtc4.com« übernommen. Mit der DOS-Version läßt sich nun mein mitgeliefertes Basica nicht starten. Beim Versuch, Basica zu laden, beginnt das Laufwerk zu arbeiten und hört nicht mehr auf – auch wenn ich die Diskette entnehme. Manchmal ist sogar die Tastatur blockiert. Wo kann der Fehler liegen?

Michael Schmidt

Basica läuft generell nur auf Rechnern mit einem Original-IBM-BIOS. Basica wurde von IBM ausschließlich für die PCs aus eigener Produktion entwickelt. GW-Basic ist das Gegenstück von der Firma Microsoft und läuft auf allen IBM-kompatiblen Rechnern, auch wenn diese nicht von IBM hergestellt wurden. Außerdem sollten Sie vorsichtig sein: Das von IBM hergestellte PC-DOS (mit Basica) ist auf dem freien Markt legal nicht erhältlich und kann auch nicht extra gekauft werden. Es wird nur zu Rechnern von IBM mitgeliefert. MS-DOS von Microsoft hingegen dürfen Sie auch von einem anderen Hersteller erwerben und auf Ihrem Schneider-PC einsetzen.

Die Redaktion

Midi-Software aus der Public Domain gesucht

Ich möchte meinen Bondwell-AT39 als Midi-Rechner einsetzen. Dazu suche ich jedoch verzweifelt entsprechende Public-Domain-Software sowie Literatur. Ich weiß, daß es zwar professionelle Lösungen (Sequenzer, Editoren, Bankloader und so weiter) gibt, allerdings auch zu sehr »professionellen« Preisen. Wer kann mir Bezugsquellen für die von mir gesuchte Software und Literatur nennen?

Markus Speckmeier

Programm für Schaltpläne gesucht

Ich bin Elektronikbastler und repariere defekte Geräte. Leider ist das manchmal nicht einfach, denn um einen Fehler in einem Gerät zu verfolgen, benötigt man einen Schaltplan. Diese sind aber bei vielen Geräten nicht vorhanden. Gibt es ein Programm, in das ich zum Beispiel eine Schaltung einzeichnen, die Bauteile bestimmen sowie bekannte Spannungen und Ströme eingeben kann. Dieses Programm sollte mir dann mitteilen, was am anderen Ende herauskommen müßte. Von derartiger Software habe ich schon gehört. Wo kann ich sie beziehen, und was kostet sie?

Uwe Hofhaus

LCD-Monitor per Knopfdruck auf CGA-Monitor umschalten

Mit welcher Tastenkombination kann ich meinen Bondwell-8-Laptop vom LCD-Bildschirm auf einen externen CGA-Monitor umschalten?

Thomas Ehmann

Versuchen Sie es einmal mit Hilfe des MS-DOS-Dienstprogramms »mode«:

```
mode co80
```

Das Programm muß sich natürlich im aktuellen Verzeichnis befinden oder über den MS-DOS-Pfad erreichbar sein.

Die Redaktion

Festplattenprobleme

Ich habe an meinen PC 1512 DD von Amstrad (aufgerüstet auf 640 KByte) eine externe Seagate-Festplatte ST-225 mit einem WDXTGEN2-Controller angeschlossen und genau nach Anleitung formatiert. Die Festplatte hat garantiert keinen technischen Fehler (wurde geprüft), es gab auch keine Schwierigkeiten beim Einrichten einer RAM-Disk. Nun treten aber gelegentlich folgende Probleme auf:

– Beim Booten erfolgt manchmal die Fehlermeldung »Bitte Systemdiskette einlegen«. Durch ein anschließendes Reset gelingt es dann zuweilen, von der Festplatte zu booten.

– Ist das Booten von der Festplatte gelungen, kann es passieren, daß bei einem beliebigen Befehl, der auf die Daten der Festplatte zugreift (völlig unabhängig von der verwendeten Software), die grüne Anzeige der Festplatte etwa zwei Minuten lang aufleuchtet, ohne daß das typische Lesegeräusch zu hören ist. Anschließend kommt die Meldung »Nicht bereit Fehler lesen Laufwerk C – Abbrechen, Wiederholen, Ignorieren«. Häufig gelingt ein Weiterarbeiten nach Eingabe von »Wiederholen«, es passiert jedoch auch, daß der Compu-

Die neue REIN Laptop-Generation präsentiert Ihnen:

1000 Berlin 21, Microbit (030) 3926877
1000 Berlin 15, Data Sharing (030) 88000355
1000 Berlin 12, Mikado (030) 323036
2000 Hamburg 76, HCV (040) 222022
2000 Hamburg 76, Kiessling (040) 27079937
2300 Kiel, Hugo Hamann (0431) 511 1257
2300 Kiel, Pro Systema (0431) 686023
2370 Rendsburg, Jahn (04331) 450731
2380 Schleswig, Schleswiger Softwarehaus (04621) 23290
2400 Lübeck, DDW (0451) 621031
2407 Bad Schwartau, Wolff (0451) 22258
2849 Visbek, Danecki (04445) 1881
2900 Oldenburg, Büro für Datenverarbeitung (0441) 883032
3000 Hannover, Weinhöppel GmbH (0511) 634178
3100 Celle, Elmech (05141) 7907
3163 Sehnde 1, Computer Control (05138) 4363
3300 Braunschweig, Computer Studio (0531) 333277
3392 Clausthal-Zellerfeld, CW-Computer (05323) 40209
3400 Göttingen, AppliCom (0551) 7 11 70
3540 Korbach, Kokos (05631) 62292
4000 Düsseldorf, Projekt 2000 (0211) 348034
4000 Düsseldorf, Silber (0211) 353924
4019 Monheim, PS Computer (02173) 63016
4050 M.-Gladbach 2, Gerichhausen (02166) 187082
4060 Viersen 12, Computerladen Tappiser (02162) 12066
4100 Duisburg 25, Honisch (0203) 785959
4100 Duisburg, Kirchner (0203) 376165
4200 Oberhausen, GKC-Systeme (0208) 26028
4300 Essen, CT Comtech (0201) 2949633
4300 Essen 11, Horster (0201) 675086
4350 Recklinghausen, Data Electronic GmbH (02361) 21031
4400 Münster, TLK (0251) 77322
4500 Osnabrück, PCO (0541) 69115270
4500 Osnabrück, Datatronic (0541) 45018
4600 Dortmund, N+L Industry (0231) 714029
4630 Bochum 6, Lauffenberg (02327) 3997
4650 Gelsenkirchen 2, GLI (0209) 398943
4690 Herne 2, Compri-Computerhaus (02323) 54031
4708 Kamen, KBE (02307) 72098
4708 Kamen, D+M (02307) 17052
4790 Paderborn, Padercomp (05251) 7707
4800 Bielefeld 18, Berghoff (05202) 1266
4800 Bielefeld, Micro Trend (0521) 132288
4830 Gütersloh, Thiesbrummel (05241) 5060
5000 Köln 41, AB Computer (0221) 4301442
5000 Köln 60, Colonix (0221) 172013-14
5000 Köln 41, Datahandling Lehmann (0221) 4973687
5000 Köln 60, PDS (0221) 7 15 18 10
5024 Pulheim, Micro-Computer (02238) 6266
5060 Overath-U., OBS (02204) 74011
5090 Leverkusen, Gewidor (02171) 42527
5093 Burscheid, Sander (02174) 63001
5100 Aachen, ICT (0241) 12059
5100 Aachen, Karasch (0241) 603740
5200 Siegburg 2, Micro-Computer (02241) 68999
5210 Troisdorf, Logileam (02241) 71897-8
5277 Marienheide, Kirchmann (02264) 7633
5300 Bonn 1, Schüngel (0228) 659077
5419 Vielbach, Kieckbusch Computer Technik (02626) 78336
5568 Daun, SDS (06592) 559
5600 Wuppertal, Schelle (0202) 40662
5750 Menden, Schmidt (02373) 15057-59
5800 Hagen 1, Kesper (02331) 32621
5804 Herdecke, C+C (02330) 3307
5860 Iserlohn, Möller (02371) 40022
5880 Lüdenscheid 1, OBE (02351) 25232
5900 Siegen, Giesler (0271) 72035
6000 Frankfurt, Computerline (069) 724887
6200 Wiesbaden, Online (06121) 526084
6232 Bad Soden, Marlo-Tec (06196) 24046
6250 Limburg, MHS (06431) 6667
6456 Langenselbold, DK-Computer (06184) 61141
6460 Gelnhausen, CSR (06051) 16055
6500 Mainz, Frank (06131) 86061
6520 Worms, log · on (06241) 51316
6640 Merzig, C.O.S. (06861) 7152
6650 Homburg, Büro Klein (06841) 7722
6750 Kaiserslautern, C.O.S. (0631) 840930
6800 Mannheim, F.C.C. Folprecht (0621) 852081
6806 Viernheim, Büropartner (06204) 3383
6900 Heidelberg, CSA (06221) 13093
6920 Sinsheim, Nikolaj (07265) 1370
7000 Stuttgart 1, OSS (0711) 618244
7022 Leinfelden-Echt., Matrai (0711) 7977049
7140 Ludwigsburg, Vetter+Seifried (07141) 901425
7259 Friolzheim, Noske (07044) 43677
7312 Kirchheim/Teck, Mahle (07021) 53709
7320 Göppingen, Töpfer (07161) 68988
7342 Bad Ditzenbach, HCS (07334) 5096
7410 Reutlingen, Brock (07121) 34287
7460 Balingen, EDV KONZEPT (07433) 8046
7470 Albstadt, Schöppler (07431) 71081
7500 Karlsruhe 1, Kempf (0721) 29828
7527 Kraichtal 1, D+G (07250) 8684
7590 Aachern, Becher (07841) 21033
7750 Konstanz, PSID (07531) 50065
7800 Freiburg, Pyramid (0761) 47804-0
7890 Waldshut-Tiengen, Schilling (07741) 7072 (73, 74)
7900 Ulm-Böfingen, Interplan (0731) 26932
8000 München 2, DSM (089) 55195-21
8000 München 21, FD-Computer (089) 576086
8000 München, Gollmann und Hafez (089) 5232639
8000 München 83, Log-On (089) 637565
8000 München 80, Mikrotalis (089) 4482480
8000 München 71, THB Vertrieb, T. Busch (089) 7917893
8031 Biburg, TSI (08141) 42680
8031 Gilching, Westcomp (08105) 22069
8033 Martinsried, G+H Computersysteme (089) 8577934
8200 Rosenheim, OBTec (08031) 34080
8229 Fridolfing, BCS Reischl (08684) 1274
8500 Nürnberg 84, Frank Elektronik GmbH (0911) 324380
8580 Bayreuth, Schirmer & Co. (0921) 54326
8646 Nordhalben, Horst Köstner (09267) 452
8700 Würzburg, H & M (0931) 82040
8931 Hurlach, ECO (08248) 1314

REIN
Elektronik

REIN Laptops - Überall auf dem Weg nach oben

REIN Laptop-Computer sind Hochleistungsrechner mit Prozessoren 80286 (10 MHz) bis 80386 (20 MHz) und hohen Festplatten-Kapazitäten von 20 MByte bis 100 MByte.
Qualität, Leistung und Ausstattung der REIN Laptops machen sie zu professionellen, mobilen Computern der oberen Leistungsklasse. Der autorisierte REIN-Fachhändler in Ihrer Nähe informiert Sie gern ausführlich.

REIN
Elektronik

SCHUL- UND UNIVERSITÄTSHÄNDLER

SOFTWARE ZU SCHUL-PREISEN.

N E U !

Lotus

Lotus 1-2-3 2.01 dt. 340,-
Lotus 1-2-3 2.2 dt. 363,-
Lotus 1-2-3 3.0 dt. 386,-
Symphony 2.0 dt. 397,-
Freelance Plus 3.0 dt. 340,-
Manuscript 2.0 dt. 283,-

Microsoft

MS Word 5.0 dt. 467,-
Excel 2.0 dt. 500,-
Works 285,-
Quick-C Compiler 171,-
Quick-Basic Compiler 171,-
Multiplan 4.0 399,-
Chart 3.0 399,-

Der o.g. Preis gilt für Hochschulen, Schulen, Lehrer, Schüler und Studenten. **Nachweis:** Bestellung mit original Dienststempel, Schulbescheinigung oder Immatrikulationsbescheinigung. Für alle übrigen **Microsoft & Lotus**-Produkte fordern Sie unsere Preisliste an.

Irrtum vorbehalten.

datanorm computer systeme
Schildweg 11 • 34 Göttingen
Tel. 0551/48 59 38-39

ter dann ganz abstürzt und neu gebootet werden muß. Dann ist natürlich die vorher geleistete Arbeit vergeblich. Wer hat schon Erfahrung mit solchen Phänomenen und kann mir helfen?

Heinz Göbel

Vermutlich liegen die Probleme in der unzureichenden Stromversorgung des PC 1512 begründet, der mit der zusätzlich angeschlossenen Festplatte überlastet ist. Dieses Problem tritt vor allem bei älteren Geräten dieses Typs auf.
Sie sollten es einmal mit einem externen, stärkeren Netzteil versuchen.

Die Redaktion

Public-Domain-Fonts für Pagemaker gesucht

Das Installieren neuer Fonts für neue Drucker und Display-Fonts ist mit dem Pagemaker unter Windows nicht immer möglich oder nicht im Pagemaker-Handbuch beschrieben. Pagemaker nimmt die neuen Fonts nicht an, auch wenn zuvor die Datei »pm.cnf« gelöscht wurde. Weitere Fonts von Bitstream sind sehr teuer. Nun meine Fragen:

– Ist eine bessere Beschreibung zum Programm erhältlich?

– Gibt es in der Public Domain zusätzliche Fonts für den Pagemaker oder andere preiswerte Lösungen?

Wolfgang Krebs

Assembler für Einplatinenrechner gesucht

Ich suche für die Programmierung eines auf dem Z80-Prozessor basierenden Einplatinenrechner einen Assembler, der es erlaubt, entsprechende Software auf einem AT zu schreiben.

Ludger Haarhoff

EGA-Karte im Toshiba T3100e

Ich besitze einen Toshiba-T3100e mit CGA-kompatibler Grafikkarte. Nun möchte ich in den Rechner eine EGA-Karte einbauen, um mit meinem Visa-Monitor (EGA) eine bessere Bildqualität zu erreichen. Das klappt soweit auch ganz gut. Will ich jedoch mit dem portablen T3100e ohne den klotzigen Monitor arbeiten, muß ich erst wieder die EGA-Karte ausbauen, um auf dem normalen Plasmabildschirm des Computers etwas sehen zu können. Muß ich mit dem ständigen Ein- und Ausbau der Karte leben?

Andreas Weiershaus

Probleme mit der Joystick-Karte

Ich besitze einen Commodore PC-10 III mit nachgerüsteter Seagate-Festplatte (ST-238R). Von den mir zur Verfügung stehenden drei Steckplätzen habe ich einen mit dem Festplatten-Controller und einen mit einer Hercules-kompatiblen Grafikkarte belegt. Der Versuch, den dritten Steckplatz für eine Joystick-Karte zu verwenden, schlug fehl. Das Testprogramm »Systest« meldet »Gamecard nicht installiert«, und der Joystick (Quickshot) funktioniert nicht. Dieselbe Karte läuft auf einem Sanyo-PC ohne Probleme, obwohl auch hier »Systest« die Fehlermeldung ausgibt. Wer hat Erfahrung mit dem Problem, und wie kann ich es lösen?

Martin Gerstendorf

Multimate im Schreibmaschinenmodus

In dem Programm »Multimate« findet sich eine Programmzeile, die den Computer in einen Schreibmaschinenmodus setzt. Ich würde mich freuen, wenn mir jemand eine Befehlsfolge nennen könnte, die von MS-DOS oder von dBase den Schreibmaschinenmodus auslösen kann.

W. Möller

Amstrad PC 1640 mit Arithmetikprozessor 8087

Ich arbeite mit einem Amstrad PC 1640 (ein Laufwerk, Seagate-Festplatte ST 225), den ich mit 9,54 MHz takte und der mit einem NEC-V30-Prozessor bestückt ist. Probleme ergaben sich beim Einbau eines 8087-Coprozessors (sowohl in der 8-MHz- als auch 10-MHz-Version). Der Computer meldete sich vor dem Bootvorgang mit »Fehler im System-RAM« und hielt an. Nach Austausch des V30-Prozessors gegen den 8086-Original-Prozessor lief das System auch mit dem Coprozessor einwandfrei. Mein Händler erklärte mir, es sei grundsätzlich unmöglich, den Amstrad-PC mit V30 und Coprozessor zu betreiben. Ist diese Aussage korrekt?

Horst Winterberg

Diese Aussage ist richtig. Sie betrifft aber nicht nur den Amstrad-PC, sondern generell alle PCs. Der Einsatz der Prozessoren V20 und V30 von NEC ist in Verbindung mit einem Coprozessor immer problematisch. Beim Amstrad-PC äußern sich die Schwierigkeiten schon beim Hochfahren des Rechners, bei anderen PCs erst bei Software, die den 8087-Coprozessor verwenden möchte.

Die Redaktion

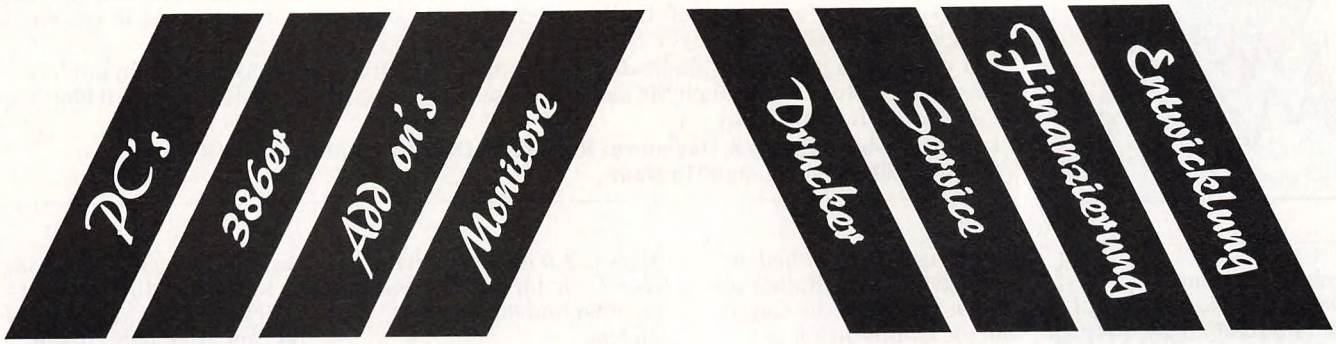
Umschalten der Taktfrequenz

Ich bin Besitzer eines Commodore PC-10 III mit 40-MByte-Festplatte, 8087-Coprozessor und BIOS-Version 4.3. Laut Benutzerhandbuch kann man die Taktfrequenz entweder über die »autoexec.bat« mit dem Befehl »speed« und den entsprechenden Parametern »-s«, »-t«, »-d« oder über die Tastatur wählen. In der werkfertigen Ausführung von Commodore und ohne Hardware-Erweiterungen funktioniert die oben beschriebene Methode auch wunderbar. Um den Computer mit der höchsten Taktfrequenz (9,54 MHz) zu betreiben, trägt man einfach den Befehl »speed -d« in die Datei »autoexec.bat« ein.
In meiner Konfiguration funktioniert das Umschalten der Taktfrequenz über die Software nicht mehr. Da Commodore bei der Produktion dieses Gerätes auf einen Turboschalter verzichtet hat, muß ich nun ständig nach dem Systemstart die Tastenkombination (Alt-Ctrl-D) drücken. Diese Prozedur ist lästig. Gibt es einen Weg, nachträglich einen Turboschalter einzubauen, und woher bekomme ich dafür den Schaltplan, oder gibt es eine Software-Lösung für dieses Problem?

Ernst Koller

3 JAHRE QUALITÄT OHNE KOMPROMISSE!

VON EINEM DER GRÖSSTEN PC-ASSEMBLER IN DEUTSCHLAND



MLC

PERSONAL COMPUTER

LOW COAST HIGH TECH

ASSEMBLIERT IN WEST DEUTSCLAND

DIE ADRESSE FÜR DEN PREISBEWUSSTEN HÄNDLER!

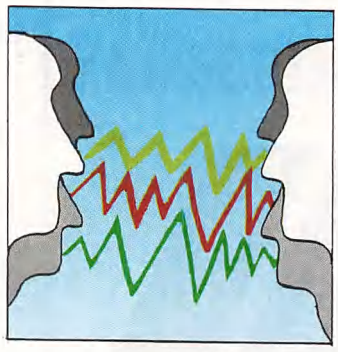
DIE TECHNIK FÜR DEN ZUFRIEDENEN KUNDEN!

MLC COMPUTER SYSTEME

HERSTELLUNG + VERTRIEB
Dieselstraße 85
6052 Mühlheim am Main
Tel. 06108/71181 · Fax 069/866608

SERVICE + VERTRIEB
Lassallestraße 30
2100 Hamburg 90
Tel. 040/7659173

SERVICE + VERTRIEB
Eichenweg 24
7441 Unterensingen
Tel. 07022/62671



DOS Podium

Neben den alltäglichen Fragen und Problemstellungen rund um den PC gibt es auch Situationen, in denen Sie sich einfach einmal zu einem speziellen Thema »Luft machen« möchten. Wie uns die Erfahrung lehrt, gibt es Bereiche im Computer-Alltag, die fast in Glaubenskriege ausarten können.

Wir bieten Ihnen an dieser Stelle den Freiraum, Ihre Meinung oder Anregung im größeren Kreis kundzutun. Wenn auch Sie sich auf dieses Podium begeben wollen, dann richten Sie Ihre Zuschrift bitte an das

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, »DOS-Podium«, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar

Auch im Rahmen des DOS-Podiums sind wir auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Damit ein reibungsloser Ablauf dieser Diskussionsrunde erfolgen kann, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten:

- Versehen Sie bitte Ihre Zuschrift auf dem Umschlag und dem Anschreiben mit Ihrer kompletten Adresse. Das ist umso wichtiger, wenn Sie mit anderen Lesern in Kontakt treten wollen, denn die Schreiben werden über die Redaktion weitergeleitet.
- Wenn sich Ihr Brief auf einen bestimmten Beitrag in der DOS bezieht, geben Sie bitte unbedingt den betreffenden Beitrag mit der jeweiligen DOS-Ausgabe und Seitenzahl an.

Für Ihre Unterstützung vielen Dank im voraus.

(as)

»Tips und Tricks für Einsteiger«

Seit der Neuanschaffung meines Commodore-PC lese ich regelmäßig die DOS International. Als MS-DOS-Neuling finde ich die Tips-und-Tricks-Rubriken besonders interessant und hilfreich. In den »Tips und Tricks für Einsteiger« vermisse ich jedoch die Hardware-Komponente.

Ich kann mir nicht vorstellen, daß bei der Anschaffung eines neuen Computers auch die Peripherie (Drucker und so weiter) erneuert wird.

Beim Studium der oben genannten Rubrik entsteht aber dieser Eindruck. Darin geht es, wie ich in der kurzen Zeit als DOS-Leser feststellen mußte, nur um die Handhabung der MS-DOS-Umgebung. Das soll nicht bedeuten, daß ich diese Rubrik abwerten möchte – im Gegenteil, sie ist mir bisher sehr hilfreich gewesen.

Hans Grunick

Soweit uns gute Beiträge vorliegen, wird in »Tips & Tricks für Einsteiger« natürlich auch auf Hardware eingegangen.

Allerdings ist es bei diesem Thema wesentlich schwieriger, Tips zu finden, die möglichst viele Leser ansprechen, als bei allgemeinen Software-Problemen.

Die Redaktion

»Ein ausgereifter C-Compiler« – DOS 11'89

Der Quick-C-Compiler von Microsoft ist nicht nur »ausgereift«, sondern sogar ausgereifter, als ihn Herr Hochstädt in seinem Artikel beschreibt. In einigen Punkten ist dem Autor zu widersprechen:

So ist der Quick-C-Compiler in seiner neuen Version 2.0 durchaus in der Lage, alle zur Verfügung stehenden Speichermodelle (das heißt also explizit die Modelle »small«, »medium«, »compact«, »large« und »huge«) auch in der integrierten Entwicklungsumgebung zu nutzen. Im Menü »Options« findet sich dazu der Auswahlpunkt »Make«, unter dem sich wiederum der Menüpunkt »Compiler-Marken« auswählen läßt. Die anschließend erscheinende Dialogbox erlaubt dann dem Anwender, das gewünschte Speichermodell auszuwählen. Insofern trifft die mehrfach in diesem Artikel gemachte Aussage, Speichermodelle könnten nur auf der Kommandozeile ausgewählt werden, nicht zu.

Ein anderer Punkt ist die Erzeugung von Code für den Prozessor 80386 von Intel. Quick C 2.0 ist nur in der Lage, Code für die Prozessoren 8086 und 80286 zu erzeugen.

Die Aussage, einige Funktionen unterscheiden sich in der Syntax von anderen C-Compilern, ist nur insoweit richtig, als es sich dabei um Funktionen handelt, die eine Erweiterung des Ansi-C-Standards darstellen. Hält sich aber ein Programmierer an die Ansi-C-Funktionen, hat er sicherlich mit Quick C keine Probleme, seine Programme von anderen C-Compilern zu übernehmen. Dabei sollte nicht außer acht gelassen werden, daß die Microsoft-Erweiterungen zum C-Standard im Bereich der Personalcomputer sicherlich weiter verbreitet sind als die eines anderen Compiler-Herstellers.

Auch in puncto der mitgelieferten Linker ist der Autor etwas durcheinander geraten. Bei Quick C werden insgesamt drei verschiedene Linker mitgeliefert: Einmal der normale Quick-C-Linker, dann der Segmented-Executable-Linker, der für die Erzeugung von Windows-Programmen notwendig ist, und schließlich der inkrementelle Linker (»ilink.exe«), der nur jene Teile eines Programms neu linkt, die sich seit dem letzten Link-Vorgang geändert haben.

Herr Hochstädt vermißt in der neuen Version 2.0 »einige vormals integrierte Utilities«, wobei ich nicht weiß, um welche es sich handelt. Die gleichen Tools, die in der Quick-C-Version 1.0 zur Verfügung standen, sind auch in der neuen Version 2.0 enthalten. Allerdings sind einige, wie zum Beispiel der inkrementelle Linker, neu hinzugekommen.

Ruth Bachmann,
Pressereferentin der
Microsoft GmbH

Auf diese Einwände hin sei noch einmal ausdrücklich gesagt: Entgegen der Aussage im DOS-Artikel erlaubt Quick C 2.0 die Auswahl aller fünf Speichermodelle (»small« bis »huge«) auch innerhalb der integrierten Entwicklungsumgebung.

Vielleicht haben ja nur Redakteure und Autoren Verständnisschwierigkeiten, über die Befehls- beziehungsweise Menüfolge »Optionen«, »Make«, »Aufbaumarken anpassen«, »Compiler-Marken« und der Dialogbox »Globale Marken« schließlich das Gewünschte zu erreichen. Die schlichte Folge »Optionen«, »Compiler«, »Speichermodelle« würden aber sicher auch routinierte C-Programmierer nicht verschmähen.

Welche Prozessortypen Quick C unterstützt ist dem Autor bekannt. Die entsprechende Passage wollte nur auf die differenzierte Code-Erzeugung für den 8086 und 80286 (und damit auch den aufwärtskompatiblen 80386-Prozessor) hinweisen.

Dem Sachverhalt, einen Linker (auch wenn es sich um einen inkrementellen Vertreter seiner Art handelt) im Zusammenhang mit einer integrierten Entwicklungsumgebung in die Kategorie »Tools« einzuordnen, kann jedoch nicht zugestimmt werden.

Die Redaktion

DOS statt Bananen

Von meinem letzten Sonnabendtrip, meinem ersten in die BRD beziehungsweise in ein westliches Land überhaupt, habe ich mir die DOS International 11'89 mitgebracht, die ich früher ab und zu geschickt bekam. Für mich sind Informationen wichtiger als eine Staude Bananen, auch wenn mich diese Einstellung wesentlich mehr kostet – zumal in wertvollen D-Mark.

Frank Westphal, DDR

Geprüfte Listing-Eingabe

Alle Programmlistings werden in der DOS nach einem speziellen Verfahren mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen und abgedruckt. Mit einem dafür vorgesehenen Prüfsummenprogramm (»SCheck«) können Sie dadurch die Korrektheit der abgetippten Listings überprüfen. Bitte beachten Sie daher die folgenden Hinweise, wenn Sie Listings aus der DOS abtippen.

Alle abgedruckten Listings sind mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen. Jede Zeile beginnt mit einer dreistelligen Prüfsumme, die in eckige Klammern gesetzt ist. Diese Prüfsumme geben Sie beim Abtippen nicht mit ein. Auf die Prüfsumme folgt die Zeilennummer, die mit einem Doppelpunkt abgeschlossen wird. Auch die Zeilennummer geben Sie nicht mit ein. Nach dem Doppelpunkt folgt ein Leerzeichen und darauf dann der eigentliche Text der Programmzeile. 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 weder Prüfsumme noch Zeilennummer. Bei der Eingabe geben Sie umgebrochene Zeilen bitte in einem Stück ein. Drücken Sie also nicht die Enter-Taste, wenn ein Zeilenumbruch erscheint, sondern nur, wenn eine neue Zeilennummer auftaucht.

Als Ausnahme werden Listings in GW-Basic ohne zusätzliche Zeilennummer abgedruckt, weil derartige Listings Zeilennummern automatisch als Bestandteil der Sprache enthalten müssen. In diesem Falle erscheint die Zeilennummer ohne Doppelpunkt und muß unbedingt mit abgetippt werden.

Um das Programm in den Computer einzugeben, können Sie einen beliebigen Texteditor verwenden, der reinen ASCII-Text erzeugen kann. Das Programm ist richtig eingegeben, wenn Sie den Text beim Auflisten mittels Type-Kommando unter MS-DOS korrekt lesen können. Wie Sie die eingegebenen Programme starten, das hängt ganz vom Typ des Programms ab. Für die meisten Listings brauchen Sie einen Compiler, um den Programmtext in Maschinensprache zu übersetzen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Hinweise in der Programmbeschreibung.

Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit »SCheck«, dem Prüfsummen-Programm der DOS, können Sie die abgetippten Listings aber auf eventuelle Fehler überprüfen. Das Programm ist in GW-Basic geschrieben und im Quellcode und als ausführbares Programm auf jeder Databox-Diskette der DOS International enthalten.

Es erlaubt nicht nur die Diagnose von fehlerhaft eingegebenen Zeilen, sondern ermöglicht mit einem integrierten Editor auch gleich die Korrektur fehlerhafter Zeilen.

BATH BEACH
SOFTWARE-SERVICE

PD/USA – VORSPRUNG MACHT HAPPY

PUBLIC DOMAIN 130

Aktuelles PD-Paket:
Insgesamt **130 Programme** für **DM 129,**

Translator Übersetzt Englisch-Programm-Dokumentation 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** Textverarbeitung mit vielen Möglichkeiten, sehr gut **Free File** Datenverwaltung mit vielen Möglichkeiten, sehr gut **Composer** Musik komponieren, Noten schreiben und ausspielen, sehr gut **PC Akt** Erzeugt digitalisierte Aktbilder auf Ihrem PC **Dancad 3D** Dreidimensionales CAD-Zeichenprogramm mit Animation **PC KWIK** Beschleunigt ihr Diskettenlaufwerk **Mahjongg** Chinesisches Spiel, sehr gut, mit guter Grafik **Megagopoly** Wie erreiche ich eine Million? Spiel **Nuke New York** Zeigt einen nuklearen Angriff und die Auswirkung auf New York **Designer** Zeichnungsprogramm, erstellt bewegliche Bilder **Black Jack** Black Jack wie im Casino **Horoskop** Erstellt Ihr persönliches Horoskop **Kniffel** Kartenspiel **Mastermind** Populäres Strategiespiel **Star Traders** Weltraum-Händlerspiel, Aktien kaufen im Weltraum **Etikett** Etiketten in verschiedenen Formaten erstellen und drucken **Flugsimulator** Flugsimulator **PC Calc** Populäre Tabellenkalkulation **Copy All** Nun können Sie die meisten Programme kopieren **PC Window** PC-Fenstertechniken **Kalender** Erstellt einen Kalender für jedes Jahr mit Bildschirm/Druck **Printum** Schaltet Drucker in Schriftarten um **Bastools** Basic-Tools **Your Menu** Erstellt Ihr eigenes Menü zum Ausführen **Form Master** Umfangreicher Formulargenerator **DOS Help** Alle DOS-Befehle werden gezeigt und erklärt **Stock Charting** Aktienverwaltung, Kauf-/Verkaufssignal (graf. Darstellungen) **Biorythm** Biorythmen **Finance** Finanzen und Berechnungen **Taskplan** Zeitplanungsprogramm **Cover** Diskettenhüllen mit Inhaltsverzeichnis drucken **VCR Base** Vidiokassetten verwalten und Aufkleber drucken **Address** Adressen verwalten und Aufkleber erstellen **Bookinventory** Inventurprogramm für bis zu 2000 Bücher **PC Lock** Schützt Ihre Festplatte mit Passwort **Best Utilities** Eine Menge Hilfsprogramme, für jeden etwas **Cataloging** Diskettenkatalog erstellen **FB Copy** Kopierprogramm, sehr schnell und komfortabel **Virus Check** Computerviren-Untersuchungsprogramm **Backgammon** Backgammonspiel **Space Invaders** Bekanntes Arcadespiel, sehr schön **PC Foto** Fotoverwaltungsprogramm und Diaaufkleber drucken **Packdisk** Macht mehr Platz auf Ihrer Festplatte **Compress** Datenkompakter, spart Platz auf der Diskette **Chasm** Super Assembler-Programmiersprache **plus weitere 80 Public Domain- und Shareware-Programme.**

Hilfs-, Anwendungs- und Spielprogramme (EXE-, COM- und BAS-Start-Dateien) für IBM PC/XT/AT mit EGA-, CGA- und Herculeskarte. Lieferung nur auf 5,25" Disketten. Schnellversand am Tag des Bestelleingangs. **Info-Katalog** mit über 1.500 Disketten-Beschreibungen und zusätzlichen Angeboten liegt jeder Bestellung bei.

Bath Beach Software-Service,
Speckstraße 23, D-6749 Schweighofen, Telefon (06342)540

Bestell-Coupon

Ja, bitte senden Sie mir umgehend Ihr aktuelles PD-Paket „Public Domain 130" zum Discount-Preis von DM 129,00. Den Gesamtbetrag (Endpreis) bezahle ich wie angekreuzt. (Ausland nur gegen Vorauskasse!)

❑ Scheck/bar + DM 6,00 Versandkosten (Endpreis: **DM 135,00**)
❑ Per Nachnahme + DM 10,00 Versandkosten (Enopreis: **DM 139,00**)

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

DOS 2/90

Neu! Unsere Filiale in HAMBURG: GEWICO mbH, Billhorner Deich 96, 2000 Hamburg 26 !

GEWICO

Wirtschaftsberatung und Computertechnologie

Wir wünschen alles Gute im neuen Jahr!

XT-Profi

4,77/10 MHz ☛ 256KB (bis 1MB) on Board ☛ 8 Slots ☛ 360KB Floppy ☛ Hercules-kompatible Grafik ☛ Druckerschnittstelle ☛ Gehäuse mit 3 LED Statusanzeige (abschließbar) ☛ MFII-kompatible Tastatur mit 102 Tasten

komplett schon ab **850,-**

AT-HQ

12 MHz ☛ optional 0 Waitstates ☛ 512KB (bis 4MB) on Board ☛ 8 Slots ☛ VLSI-Technologie ☛ 1,2MB Floppy ☛ Hercules-kompatible Grafik ☛ Druckerschnittstelle ☛ Gehäuse mit 3 LED Statusanzeige (abschließbar) ☛ MFII-kompatible Tastatur mit 102 Tasten

komplett schon ab **1380,-**

AT-HT

12 MHz ☛ 0 Waitstates ☛ 16 MHz Landmark ☛ 512KB (bis 8MB) on Board ☛ 8 Slots ☛ NEAT-Technologie (EMS nach LIM 4.0) ☛ 1,2MB Floppy ☛ Hercules-kompatible Grafik ☛ Druckerschnittstelle ☛ Gehäuse mit 3 LED Statusanzeige (abschließbar) ☛ MFII-kompatible Tastatur mit 102 Tasten

komplett schon ab **1480,-**

AT-HYPER

16 MHz ☛ 0 Waitstates ☛ 22 MHz Landmark ☛ 512KB (bis 8MB) on Board ☛ 8 Slots ☛ NEAT-Technologie (EMS nach LIM 4.0) ☛ sonst wie AT-HT

komplett schon ab **1735,-**

AT-HYPER plus

20 Mhz ☛ 0 Waitstates ☛ 26 MHz Landmark ☛ 1 MB (bis 8MB) on Board ☛ 8 Slots ☛ NEAT-Technologie (EMS nach LIM 4.0) ☛ einer der schnellsten 286'er auf dem Weltmarkt ☛ sonst wie AT-HT

komplett schon ab **2220,-**

386 SX

16 MHz ☛ 0 Waitstates ☛ 1MB (bis 2MB) on Board (optional 8MB) ☛ SX-Coprozessorsockel ☛ 1,2MB Floppy ☛ Hercules-kompatible Grafik ☛ Druckerschnittstelle ☛ MFII-kompatible Tastatur mit 102 Tasten

komplett schon ab **1945,-**

386 Max

20 MHz (optional 24 MHz) ☛ 0 Waitstates ☛ 1MB (bis 16MB) on Board ☛ 80387-Sockel ☛ 1,2MB Floppy ☛ Hercules-kompatible Grafik ☛ Druckerschnittstelle ☛ MFII-kompatible Tastatur mit 102 Tasten

komplett schon ab **2860,-**

386 SPEED plus

25 MHz ☛ 0 Waitstates ☛ Cache-Speicher ☛ 1MB (bis 16MB) on Board ☛ 80387- und Weitek-Sockel ☛ großes Gehäuse ☛ sonst wie 386 MAX

komplett schon ab **4545,-**

386 ULTRA

33 MHz ☛ 0 Waitstates ☛ Cache-Speicher ☛ 1MB (bis 16MB) on Board ☛ 80387- und Weitek-Sockel ☛ großes Gehäuse ☛ sonst wie 386 MAX

komplett schon ab **7299,-**

GEWICO 486

25 MHz ☛ 0 Waitstates ☛ Cache-Speicher ☛ nähere Informationen auf Anfrage

Preis a. A. **lieferbar**

1 Jahr Garantie

Wir bieten an:

- ✗ Hardware
- ✗ CAD-Systeme
- ✗ Desktop-Publishing
- ✗ Netzwerke
- ✗ Branchenlösungen
- ✗ Individuallösungen
- ✗ Software
- ✗ Schulungen

Grafikkarten:

SuperEGA-Karte 800*600, 8 Bit, 256KB **190,-**

HighVGA-Karte 1024*768, 16 Bit, 512KB, non interlaced **510,-**

ATI-VGA-Wonder 1024*768, 16 Bit, 256KB, inkl. Maus und vielen Treibern **769,-**

Monitore:

Sony VGA CPD-1420E 720*400 / 640*480, Black Triniton **a.A.**

Sony 1402E-5 Multiscan-Monitor 1024*768, 0.26 DOT, Black Triniton **a.A.**

Sony GVM-2100QM Multiscan-Monitor, Black Triniton, 21" **a.A.**

Drucker:

Panasonic KX-P1081 9 Nadeln, DIN A4 **485,-**

Panasonic KX-P1124 24 Nadeln, DIN A4 **1075,-**

Panasonic KX-P1540 24 Nadeln, DIN A3 **1599,-**

NEC P6+ deutsches Gerät, 24 Nadeln, DIN A4 **1449,-**

NEC P7+ deutsches Gerät, 24 Nadeln, DIN A3 **1990,-**

Zubehör:

Agiler Maus AGM210 250 bis 1000 DPI **75,-**

Agiler Maus AGM530 420 bis 2100 DPI **100,-**

Wir führen ausschließlich sorgfältig ausgesuchte Spitzentechnologie. Unsere Komponenten müssen einen 24-stündigen Dauertest bestehen und werden vor der Auslieferung einer umfassenden, harten Betriebsprüfung unterzogen. Schneller Garantieservice ist - im Falle eines Falles - dabei selbstverständlich. Sie erfahren eingehende Beratung durch fachkundiges Personal.

Wir nehmen uns Zeit für Sie...

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Geräte sind voll kompatibel zum Industriestand. Garantie ab Köln/Hamburg/Flensburg. Händler! Preisliste anfordern!
GEWICO mbH • Hauptsitz: Metzer Straße 28-30 • 5000 Köln 1 • ☎ 0221/316001 • Fax: 0221/326211
Niederlassung: Billhorner Deich 96 • 2000 Hamburg 26 • ☎040/781897-98 • Fax:040/783340
Niederlassung: Wittenberger Weg 18 • 2390 Flensburg • ☎ 0461/55559 • Fax: 0461/581919
Stützpunkthändler: Maaß Computer • Overbergstr. 2b • 4630 Bochum 1 • ☎ 0234/702048 • Fax: 705264
Stützpunkthändler: General Data • Oststr. 15b • 4800 Bielefeld • ☎ 0521/296037 • Fax: 287804
Stützpunkthändler: Lauterwasser Computer • Hauptstr. 5 • 6558 Waldböckelheim • ☎ 06758/8442 • Fax 7945

BLUE TEC

EINE KLASSE FÜR SICH

BLUETEC COMPUTER sind die Weggefährten des wirtschaftlichen Erfolges.
In BLUETEC vereinigen sich internationale Spitzentechnologien mit deutscher Wertarbeit.
Die gesamte Produktpalette ist von der hohen Leistung ihrer Rechnerintelligenz, der feinen internen Abstimmung der Aggregate, wie auch der Zuverlässigkeit der Montage gekennzeichnet.

BLUETEC

Vertretungen:
BLUETEC Deutschland
Tel. (02043) 23015-19
Fax (02043) 61026
BTX (02043) 61062
BLUETEC Schweiz/Österreich
Tel. (08105) 24540
Fax (08105) 24530

US-SOFTWARE

★★★★

!Direkt aus den USA!

!zu absoluten Niedrigstpreisen!
ohne den Zwischenhandel
!Alles Original US-Lizenzen!

Bestellungen über unser

gebührenfreies Telefon

0130 81 12 56

oder Telefax

Wählen Sie die Nummer genau wie angegeben!

Sie erreichen kostenlos unser Versandlager in den USA

Mo.-Fr. 13-21 Uhr

Lieferung per UPS LuftExpress innerhalb einer Woche

Angebot des Monats

Norton Commander NEW V3.0 214,–

1 Dir Plus V3.0	120,–
386 to the Max Prof.	211,–
Adobe Illustrator	936,–
Ami Professional	778,–
Arts&Letters Graphics Editor	1149,–
Ask Sam V4.2	425,–
Brief Editor	444,–
C-WORTHY	478,–
Carbon Copy + V5.1	275,–
Clarion Prof. Dev.	986,–
Copy II PC V5	59,–
Corel Draw V1.1	842,–
Crosstalk Mark IV	339,–
CSS Statistics	1056,–
Data Ease V4.0	1200,–
Data Perfect V2.0	743,–
DBase IV V1.0	1109,–
Delux Paint II NV	107,–
Design CAD 3D	503,–
Designer V2.0	1083,–
Desqview V2.2	184,–
Disk Technician Adv. V5	238,–
Formworx w/F&F V2.5	217,–
Fox Base + S.User V2.1	478,–
Framework III V1.0	1075,–
GEM Present. Team V1.1	719,–
Gem/3 Desktop Publ. V2	425,–
Genifer V2.0	503,–
Go Script Plus V2.2	593,–
Harvard Graphics V2.12	692,–
LMI FORTH-83 Metacomp.	882,–
Lotus 1-2-3 V3.0	895,–
Lotus Agenda V1.0	652,–
Lotus Magellan	267,–
Lotus Symphony V2.0	1133,–
Mace Vaccine	142,–
Math Cadd V2.5 (NEW)	730,–
MS Windows 386 V2.1	321,–
Multimate Advantage II V1	735,–
Newsmaster II NV	102,–
Norton Adv. Edit. V4.5	214,–
Norton Guides Basic	155,–
Norton Editor V1.3	107,–
Norton Utilit. V4.5	142,–
PC Tools Delux V5.5	187,–
PFS First Publisher V2.1	182,–
Pizazz Plus	174,–
Sourcer & BIOS Proc.	294,–
SPSS Data Entry II	989,–
Supercalc V	775,–
UI Programmer V2.0	861,–

– Preise in DM - Änderungen vorbehalten
– Preise einschließlich aller Zoll- und Steuerkosten
– Versandkosten 25,– DM pro Lieferung

Rufen Sie bitte an, um weitere Angaben unseres Gesamtkataloges zu erfragen - oder schreiben Sie uns zwecks Übersendung einer Preisliste

Defekte Ware mit unverletztem Siegel wird anstandslos zurückgenommen - bitte rufen Sie an

Bezahlung per Vorkasse-Überweisung
Dresdner Bank AG
6000 Frankfurt 11 Pstf. 110661
Konto Nr. 978 565 600
BLZ 500 800 00
oder per Mastercard / Visa

Quantus Export
2803 W. Straford Dr.
Chandler, Arizona, USA 85224
Telefon 001-602-820-1769
TeleFax 001-602-820-7012

Die PC-Produkte des Jahres 1989

Nachdem 1988 bereits 2000 Leser bei der Wahl der PC-Produkte des Jahres ihre Stimme abgegeben hatten, waren es dieses Jahr fast 3500 Leser der DOS International und des DOS-TEST-Magazins, die die Möglichkeit zur Teilnahme an dieser Wahl nutzten.

Auffällig war, daß die Wahl dieses Mal wesentlich differenzierter ausfiel. Hatten im letzten Jahr noch die ersten drei Produkte aus jeder Kategorie jeweils über 90 Prozent der Stimmen auf sich vereinen können, so lag diesmal die Anzahl der Produkte pro Kategorie, die ein respektables Ergebnis erzielte, deutlich höher.

Aus Gründen der Fairneß wurden in den Software-Kategorien die Stimmen für Programmversionen, bei denen sich die Versionsnummer lediglich hinter dem Komma unterscheidet, zusammengefaßt (wenngleich sich im nachhinein herausstellte, daß die Reihenfolge der Produkte auch ohne diese Maßnahme gleich geblieben wäre). Diese Regelung betrifft folgende fünf Produkte:

- Turbo Pascal 5.0 und 5.5
- Quick Basic 4.0 und 4.5
- PC-Tools 5.0, 5.1 und 5.5
- Norton Utilities 4.0 und 4.5
- Norton Commander 2.0 und 2.1

Die Zusammensetzung der Wählerschaft war dieses Jahr auffallend international. Stark vertreten war schon im letzten Jahr das westliche Ausland, doch diesmal kam ein überraschend hoher Anteil von Einsendungen aus der DDR, aus Polen, der Tschechoslowakei und aus Ungarn hinzu. (ma)

Computer des Jahres 1989
IBM PS/2-Modell 70 486

IBM: Zurück an die Spitze

In der Kategorie Computer gab es während der Auswertung der Wahl lange Zeit ein spannendes Wettrennen zwischen dem Compaq Deskpro 386/33 auf Basis des 80386-Prozessors und IBMs PS/2-Modell 70 486 auf Basis des 80486-Prozessors. Aus diesem Duell der Giganten ging letztendlich das Modell 70 486 mit knappem Vorsprung als Sieger hervor. Den dritten Platz belegte der 386SX-PC von FSE, der vor allem durch sein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis beeindruckte.

Mit dem PS/2-Modell 70 486, bei dem es sich um eine mit dem 80486-Prozessor bestückte Version des Modell 70 handelt, hatte es IBM im Sommer letzten Jahres geschafft, die technologische Führung zurückzugewinnen, nachdem Compaq Big Blue im Herbst 1986 mit Vorstellung des ersten 386-PC deklassiert hatte.

Im nachhinein hat sich herausgestellt, daß IBM die 25-MHz-Version des Modell 70 bereits 1988 bewußt so konstruierte, daß sich der 80386-Prozessor mit Arithmetikprozessor, Cache-Controller und Cache-Speicher auf einer eigenen Huckepackplatine befindet, die auf die Mutterplatine aufgesteckt wird.

Bei Erscheinen des 80486-Prozessors im April '89 mußte diese Platine dann nur noch gegen eine neue Prozessorplatine mit dem 80486 ausgetauscht werden, denn »zufällig« enthält der 80486 alle Komponenten der 80386-Huckepackplatine auf einem einzigen Chip – ein Beweis dafür, wie vorteilhaft es sein kann, enge Beziehungen zum 80486-Hersteller Intel zu unterhalten.

Durch den genialen Streich mit der Huckepackplatine gelang es IBM zur Überraschung der Fachwelt, einen PC auf Basis des 80486-Prozessors mehrere Monate vor der Konkurrenz präsentieren zu können.

Das Modell 70 486, das serienmäßig mit 4 MByte Arbeitsspeicher und VGA-Grafik ausgestattet ist, erreichte bei Benchmark-Messungen der DOS-Redaktion gegenüber dem acht Jahre älteren Ur-IBM-PC mit 4,77 MHz Taktfrequenz, CGA-Grafik und 64 KByte Arbeitsspeicher eine um etwa den Faktor 25 höhere Leistung.

[ma]

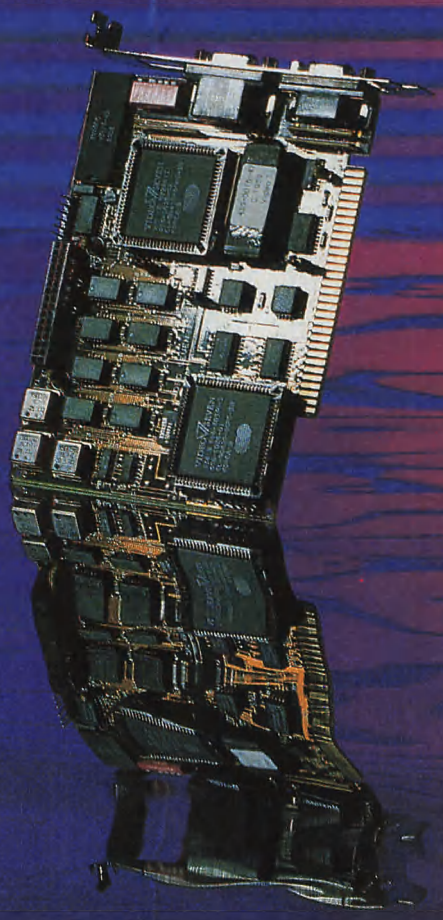
Peripherie des Jahres 1989
NEC Multisync 3D

Der Monitor der Zukunft

In der Kategorie Peripherie gewann mit einigem Abstand vor dem Vorjahressieger NEC P6 Plus der NEC Multisync 3D – also ein Doppelsieg für NEC! Den dritten Platz belegte der 24-Nadel-Drucker LC24-10 von Star. Gegen Ende des Einsendeschlusses zum Wettbewerb konnte der 24-Nadel-Drucker Swift 24 von Citizen zwar einen wahren Boom an Stimmen verzeichnen, verfehlte den Kreis der ersten Drei aber trotzdem knapp.
Nachdem NEC mit dem P6 und dem P6 Plus im Markt der 24-Nadel-Drucker bereits Bestmarken setzte, ist es dem japanischen Hersteller mit dem Multisync-Monitor auch im Monitormarkt gelungen, die Führungsposition zu erlangen, sie mit dem Multisync II auszubauen und schließlich mit dem Multisync 3D souverän zu verteidigen.
NEC hat den Multisynchronisationsmonitor, der sich auf die Bild- und Zeilenfrequenz einer angeschlossenen Grafikkarte (innerhalb gewisser Grenzen) automatisch einstellt und somit den Anschluß von verschiedenen Grafikkartentypen wie Hercules, CGA, EGA und VGA erlaubt, erfunden. Daher besitzt NEC auch einen Entwicklungsvorsprung, der bei der Konstruktion des neuen Multisync 3D genutzt werden konnte.
So handelt es sich bei dem Multisync 3D um den ersten preiswerten »intelligenten« Monitor, der mit einem eigenen Prozessor arbeitet, um beispielsweise die Bildgröße und Bildposition für verschiedene Videomodi konstant zu halten und fest zu speichern.
Details, wie die Bedienungselemente an der Frontseite, ein praktisches und ergonomisches Gehäuse sowie ein Schwenkfuß, runden den positiven Eindruck ab.
Damit hat NEC im Monitormarkt einen neuen Trend eingeläutet, der sicherlich zu immer intelligenteren Monitoren führen wird, so wie bereits heute jeder Drucker und Plotter sowie einige Tastaturen, Mäuse und Grafikkarten ebenfalls mit einem eigenen Prozessor ausgestattet sind und von den Vorteilen dieser »lokalen Intelligenz« profitieren.

[ma]

Erweiterungskarte des Jahres 1989
Video Seven VEGA-VGA



Die Karte für den »Volksstandard«

In der Kategorie Erweiterungskarte siegte dieses Jahr die VEGA-VGA-Karte von Video Seven, nicht zuletzt aufgrund der sensationellen Umtauschaktion in den vergangenen Monaten, bei der jeder PC-Anwender seine alte Grafikkarte für 499 Mark gegen eine neue VEGA-VGA-Karte umtauschen konnte.

Den zweiten Platz belegte völlig überraschend die Synthesizerkarte von AdLib, die den ersten ernstzunehmenden Versuch darstellt, im PC-Bereich einen Sound-Standard zu etablieren, was zum Teil, zumindest im Spiele- und Low-Cost-Software-Bereich, auch gelungen zu sein scheint.

Auf Platz 3 landete schließlich mit der MD-B10 von Eizo eine weitere VGA-Karte, die durch ihr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis angenehm auffiel.

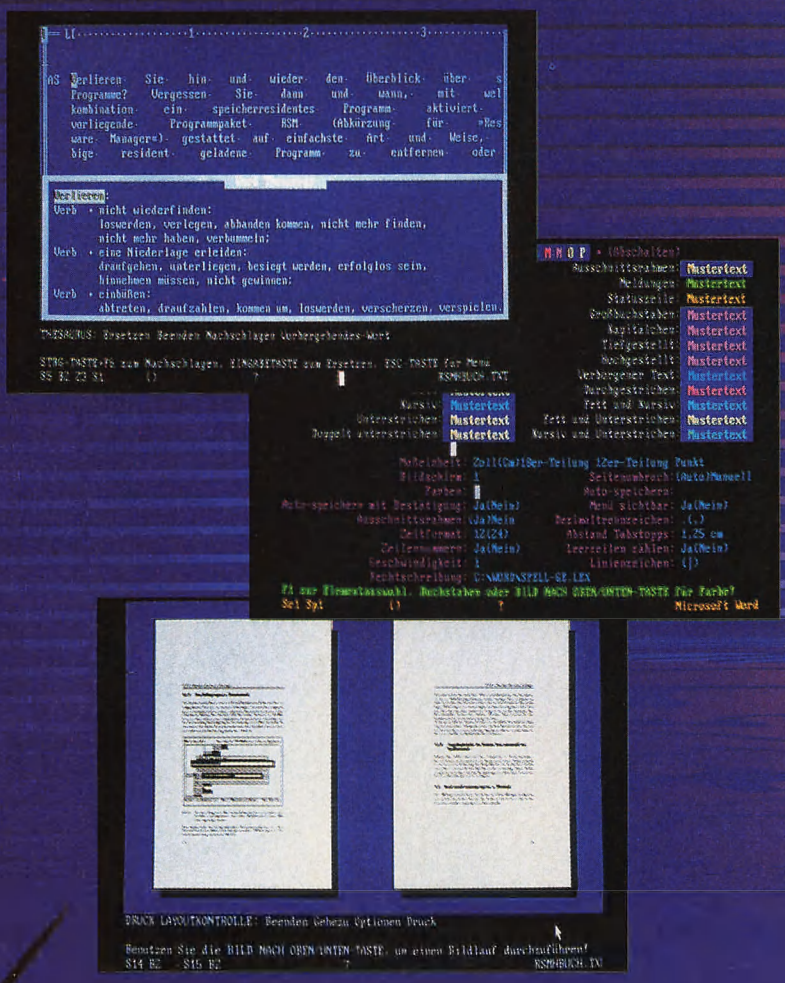
Die VEGA-VGA-Karte von Video Seven erschien bereits Ende 1987 auf dem Markt – nur ein gutes halbes Jahr, nachdem IBM mit der PS/2-Familie die VGA-Grafik eingeführt hatte – und war damit die erste VGA-kompatible Grafikkarte überhaupt. Mit einer maximalen Auflösung von 800x600 Bildpunkten (gegenüber 640x480 Bildpunkten bei IBMs VGA-Grafik), bis zu 256 aus 262144 Farben und einer Bildwiederholfrequenz von 70 Hz übertraf Sie die Fähigkeiten der EGA-Karten bei weitem.

Zunächst erlaubte es die VEGA-VGA-Karte mit einem Preis von knapp 1000 Mark nur den finanzstarken Unternehmen, ihre PCs auf die leistungsfähigere und augenfreundlichere VGA-Grafik umzurüsten. Im Herbst letzten Jahres ging Video Seven jedoch auch im Heimbereich in die Offensive und machte es mit der oben beschriebenen Umtauschaktion dem Privatanwender ebenfalls möglich, preiswert zur VGA-Grafik zu wechseln.

Aufgrund der guten Leistungen, der günstigen Preise und der daraus resultierenden hohen Akzeptanz hat sich die VGA-Grafik inzwischen nicht bloß zu einem weiteren Grafikstandard entwickelt, sondern als ein »Volksstandard« etabliert, wie es zuvor kein anderer Grafikstandard, auch nicht die EGA-Karte, erreicht hat. Video Seven hat zu dieser Entwicklung mit der VEGA-VGA und weiteren VGA-Karten maßgeblich beigetragen.

(ma)

Anwendungsprogramm des Jahres 1989
Word 5.0



Word in der fünften Runde

Nachdem Word 4.0 bereits im letzten Jahr in dieser Kategorie gesiegt hatte, galt Word 5.0 bei der diesjährigen Wahl von Anfang an als heißer Tip, Anwendungsprogramm des Jahres 1989 zu werden.

Das Erwartete trat auch ein, wenngleich der Abstand zum Zweitplazierten in diesem Jahr deutlich geringer als 1988 ausfiel, denn dBase IV blieb Word 5.0 dicht auf den Fersen, und mit Wordperfect 5.0, das etwas überraschend den dritten Platz belegte, plazierte sich eine zweite Textverarbeitung in der Spitzengruppe. Doch immer noch entschied sich die Mehrheit der Einsender für Word 5.0 als das Produkt Nummer 1 unter den Anwendungsprogrammen.

Diese Wahl hat ihren guten Grund. Mit seiner benutzerfreundlichen Bedienerführung, die natürlich auch in der neuen Version beibehalten wurde, galt Word schon seit langem als Wegbereiter und Vorbild in Sachen Benutzerführung. Aber natürlich gab dann letztendlich das immense Leistungsspektrum dieses Textverarbeitungsprogramms, das in der Version 5.0 noch eklatante Neuerungen erfuhr, den Ausschlag für den Ausgang der Wahl.

Die Neuerungen betreffen Features aus allen Leistungsbereichen. Der Dateimanager, der zwar schon in der Version 4.0 existierte, doch in Word 5.0 verbessert wurde, hilft nun noch effizienter bei der Dateiorganisation. Auch auf sprachlicher Ebene hat sich mit dem Thesaurus und der verbesserten Rechtschreibfunktion einiges getan.

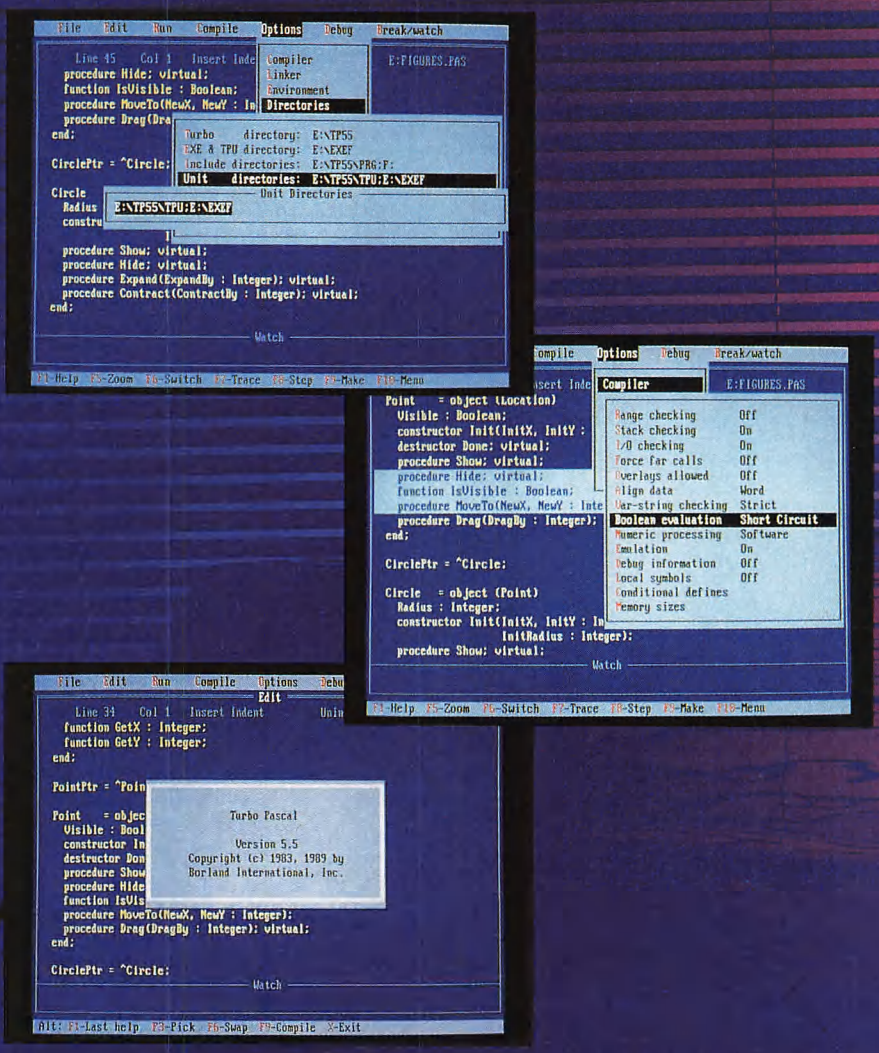
Somit beschränkt sich Word nicht nur auf die funktionellen Aufgaben einer Textverarbeitung, sondern leistet auch Hilfestellung beim kreativen Entstehen eines Dokuments.

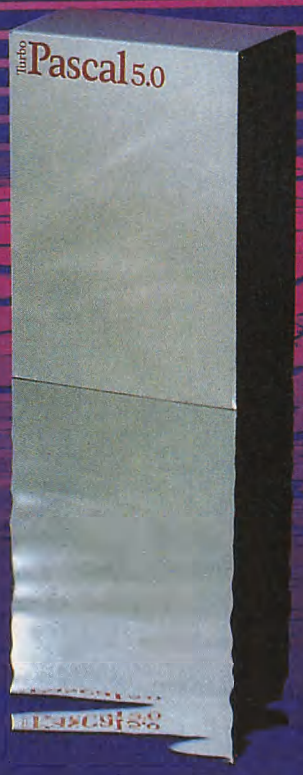
Funktionen, über die Sie Ihre gestalterischen Ambitionen realisieren können, wie das Capture-Utility, der Spaltensatz oder die Preview-Funktion, geben Word den letzten Schliff.

Inzwischen sind wohl alle Belange, die der Anwender an eine Textverarbeitung stellen kann, von Word 5.0 abgedeckt – selbst solche, die tief in den DTP-Bereich hineinreichen. Umso mehr kann man gespannt sein, was die Version 6.0 – denn es würde erstaunen, sollte sie nicht erscheinen – an Novitäten bieten wird.

[hi]

Programmiersprache des Jahres 1989
Turbo Pascal 5.5





Der König ist tot, es lebe der König!

In der Kategorie Programmiersprache gab es 1989 nicht viel Neues – zumindest was den Hersteller und den Namen [exklusive Versionsnummer] des Spitzenreiters angeht. Als klarer Sieger zeichnete sich Turbo Pascal 5.5 von Borland aus. In großem Abstand folgten die beiden Microsoft-Compiler Quick Basic 4.5 auf Platz 2 und Quick C 2.0 auf Platz 3.

Sechs Jahre liegen nunmehr zwischen der Version 5.5 und einem Pascal-Compiler mit dem Namen »Turbo Pascal 1.0«. Wurde ihm auch bei der Markteinführung 1983 nur die übliche Aufmerksamkeit zuteil, so zeichnete sich schon bald ein rasanter Aufstieg ab. Spätestens mit der Version 3.0 war Turbo Pascal den Kinderschuhen entwachsen, fast über Nacht zum [Pseudo-]Standard avanciert und darüber hinaus in aller Munde.

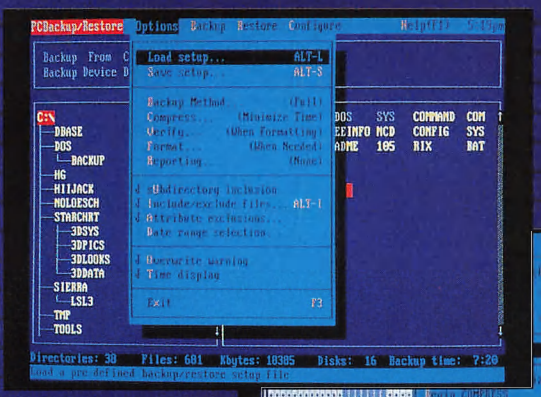
Endlich war auch auf dem PC eine Programmiersprache verfügbar, die die notwendigen Komponenten Editor, Compiler und Linker in einem Produkt vereinte und respektable Ergebnisse lieferte: kompakte und schnelle Programme in bis dato unglaublich kurzer Compilationszeit.

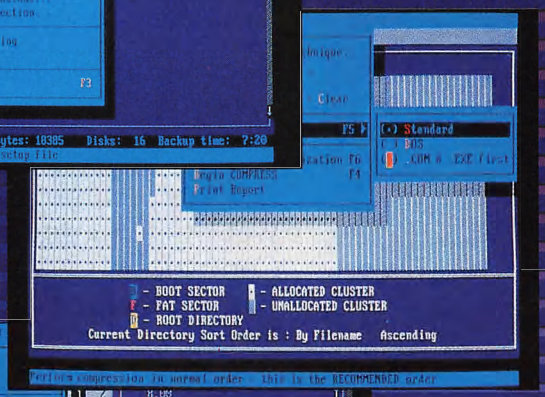
Doch die Erwartungen und Ansprüche an ein solches Produkt blieben nicht stehen; ebensowenig wie die Entwicklung des Compilers. Turbo Pascal 4.0 sprengte endlich die 64-KByte-Grenze für den erzeugten Programmcode und führte das Unit-Konzept ein. Außerdem erhielt das Entwicklungssystem eine fensterorientierte Benutzeroberfläche und trug mit den »Graphic Interfaces« den unterschiedlichen Grafikkarten der PCs Rechnung.

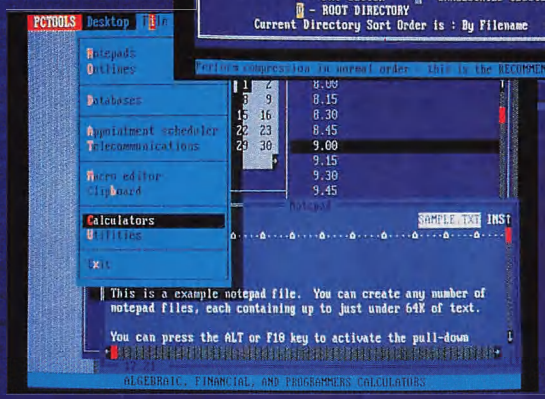
Turbo Pascal 5.0 erweiterte dieses Konzept. Die Entwicklungsumgebung wurde mit einer situationsorientierten Hilfsfunktion und einem integrierten Quelltext-Debugger ausgestattet. Auf komfortable Weise ließen sich fortan logische Programm- beziehungsweise Denkfehler aufspüren, ohne daß der Hochsprachenprogrammierer dazu in die Tiefen der Maschinensprache »hinabtauchen« mußte.

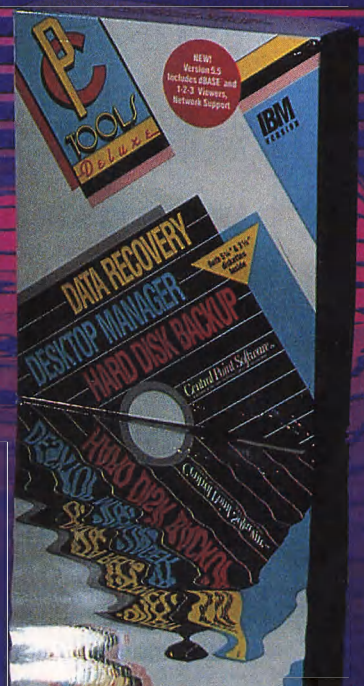
Mit der Version 5.5 vollzog Borland den bislang letzten Schritt: Verknüpfung einer populären Programmiersprache mit dem Konzept der objektorientierten Programmierung [»OOP«]. Vielleicht der Beginn eines neuen Standards? [zi]

Utility des Jahres 1989
PC Tools Deluxe 5.5









Die Referenz für Utilities

Auch die Kategorie Utilities zeigte dieses Jahr kaum Überraschungen. Wie im letzten Jahr, so gewannen auch diesmal die PC-Tools, inzwischen in der Version 5.5, mit einem wahrhaft riesigen Vorsprung vor den Norton Utilities 4.5 auf Platz 2 und dem Norton Commander 2.1 auf Platz 3.

PC Tools Deluxe wurde seit der Version 4.3, die letztes Jahres siegte, enorm weiterentwickelt. Alle Teilprogramme bekamen eine neue, leichter zu bedienende und übersichtlichere Benutzerführung. Zusätzlich wurde der Versuch unternommen, eine grafische Benutzeroberfläche mit kleiner Datenbank, Textverarbeitung, Kommunikationsprogramm und anderen Anwendungen zu integrieren.

Das eigentliche PC-Tools-Hauptprogramm, die »PC-Shell«, bietet alle täglich benötigten Funktionen zur Datei- und Verzeichnisverwaltung. Da gibt es einen Binäreditor, Systeminformationen, viele Möglichkeiten zum Kopieren und Verschieben von Dateien und Verzeichnissen, zum Ändern von Dateiattributen und einiges mehr. Dank hervorragender Maussteuerung kann die PC-Shell auch von Einsteigern ohne große Einübungsphase sofort genutzt werden.

Das zweite Glanzlicht der Programmsammlung ist das schnelle Backup-Programm. In einem Vergleichstest der DOS International konnte es sich gegenüber der weitaus teureren Konkurrenz mühelos behaupten. Es ist sehr schnell und spart dank integrierter Datenkompression viele Backup-Disketten.

Zu den PC Tools Deluxe gehört auch einer der besten, derzeit erhältlichen »Disk-Optimizer«, ein Hilfsprogramm zur Reorganisation von Disketten und Festplatten. »Compress« ist außergewöhnlich schnell und arbeitet auch unter MS-DOS 4.01 fehlerfrei mit Partitionen größer als 32 MByte.

Weiterhin enthält die PC-Tools-Sammlung den Cache-Speicher »PC-Cache«, das Sicherungs-Utility »Mirror« und das Formatierprogramm »PC-Format«.

PC Tools Deluxe 5.5 stellt eine außergewöhnlich gelungene Sammlung von Hilfsprogrammen für jeden PC-Besitzer dar. Obwohl der Preis seit 1988 von 125 auf 269 Mark kräftig angehoben wurde, ist er immer noch sehr günstig angesichts des gebotenen Leistungsumfangs.

[tr]

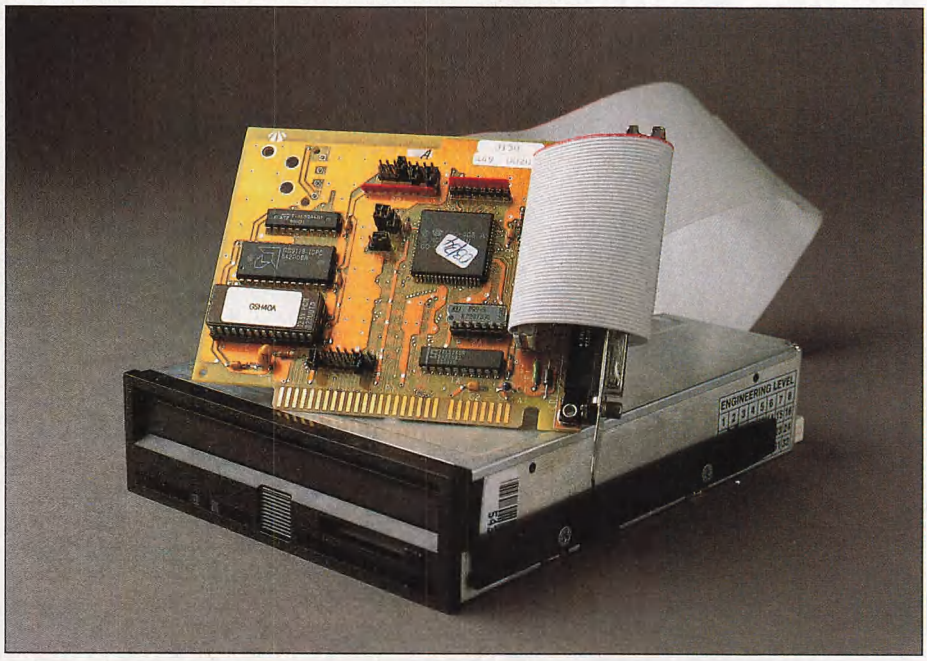


Bild 1. Das Wechselplattenlaufwerk SQ555 von Syquest Technology vereinigt die Vorzüge einer Diskette mit denen einer Festplatte

Mobile Megabytes

42-MByte-Wechselplattenlaufwerk

Wer träumt nicht davon: ein Laufwerk so schnell wie eine Festplatte, das Datenträger verarbeitet, die sich wie Disketten transportieren lassen, aber die Speicherkapazität einer Festplatte bieten. Mit dem Wechselplattenlaufwerk QS555 hat Syquest Technology diesen Traum wahr gemacht.

Weder Diskette noch Festplatte ist der optimale Massenspeicher: Eine Diskette läßt sich zwar bequem transportieren, doch ihre Speicherkapazität von maximal 1,44 MByte, die Zugriffszeit von über 100 ms und die Datenübertragungsrate von nur 40 bis 80 KByte pro Sekunde machen sie nicht gerade zum Renner.

Moderne Festplatten warten dagegen mit Speicherkapazitäten von bis zu mehreren hundert MByte, Zugriffszeiten von weniger als 30 ms und Datenübertragungsraten von bis zu 1 MByte pro Sekunde auf. Doch Festplatten sind – wie der Name schon sagt – auch im Computer fest eingebaut und lassen sich daher nicht ohne weiteres herausnehmen und beispielsweise aus Gründen der Datensicherheit wegschließen oder mit nach Hause nehmen.

Das Wechselplattenlaufwerk SQ555 von Syquest Technology verbindet elegant die Vorteile der Diskette mit denen der Festplatte. Das SQ555-Laufwerk in halber Bauhöhe (Bild 1) paßt in einen normalen 5 1/4-Zoll-Laufwerkseinschub und arbeitet mit Datenträgern, die der Plattenscheibe einer Festplatte gleichen, aber in einem eigenen Kunststoffgehäuse mit den Abmessungen einer Diskette und einer Höhe von etwa 1 cm eingeschlossen sind.

Diese Cartridges lassen sich wie Disketten in das Wechselplattenlaufwerk schieben und wieder herausnehmen und außerdem bequem in der mitgelieferten Schutzhülle transportieren, wenngleich sie – aufgrund ihrer hohen Datendichte und des Gewichtes – gegen Stöße empfindlich sind und ein Sturz von der Schreibtischkante beispielsweise nicht zu empfehlen ist.

Als passenden Controller für das SQ555-Laufwerk hat FSE, der Anbieter des Wechselplattenlaufwerks, den SCSI-Host-Adapter DTC3150 von Data Technology im Vertrieb.

Im Test wurde das SQ555 mit diesem Controller und dem Cartridge SQ400 von Syquest (Bild 2) getestet. Das SQ400-Cartridge weist eine formatierte Speicherkapazität von 42 MByte auf.

Das SQ555-Laufwerk bietet in Verbindung mit dem SQ400-Cartridge eine mittlere Zugriffszeit von etwas mehr als 30 ms und dank SCSI-Controller einen Interleave-Faktor von 1:1, so daß die Datenübertragungsrate ziemlich hoch liegt. Das bedeutet, daß ein Umgang mit dem Wechselplattenlaufwerk wie mit einer Festplatte gewährleistet ist.

Im praktischen Betrieb war das SQ555-Laufwerk in Verbindung mit dem SQ400-Cartridge etwa um 10 Prozent langsamer als eine Festplatte mit 28 ms Zugriffszeit und einem Interleave von 1:2.

Das Wechselplattenlaufwerk SQ555 und der SCSI-Controller DTC3150 werden komplett einbaufertig geliefert

Beim SQ555 sind lobenswerterweise alle für den Einbau erforderlichen Bauteile, wie Schienen und Schrauben, im Lieferumfang enthalten.

Auch der SCSI-Controller wird komplett mit Daten- und Netzspannungskabel geliefert. Darüber hinaus sind Laufwerk und Controller – falls keine weitere SCSI-Hardware im Computer vorhanden ist – bereits fertig konfiguriert und müssen nur noch eingebaut und über das Datenkabel miteinander verbunden werden.

Für den Fall, daß Sie bereits SCSI-Geräte in Ihrem PC eingebaut haben, müssen Sie eventuell die ID-Nummern über dafür vorgesehene Jumper verstellen. Dieser Vorgang wird jedoch ausführlich in der englischen Dokumentation zu Laufwerk und Controller beschrieben.

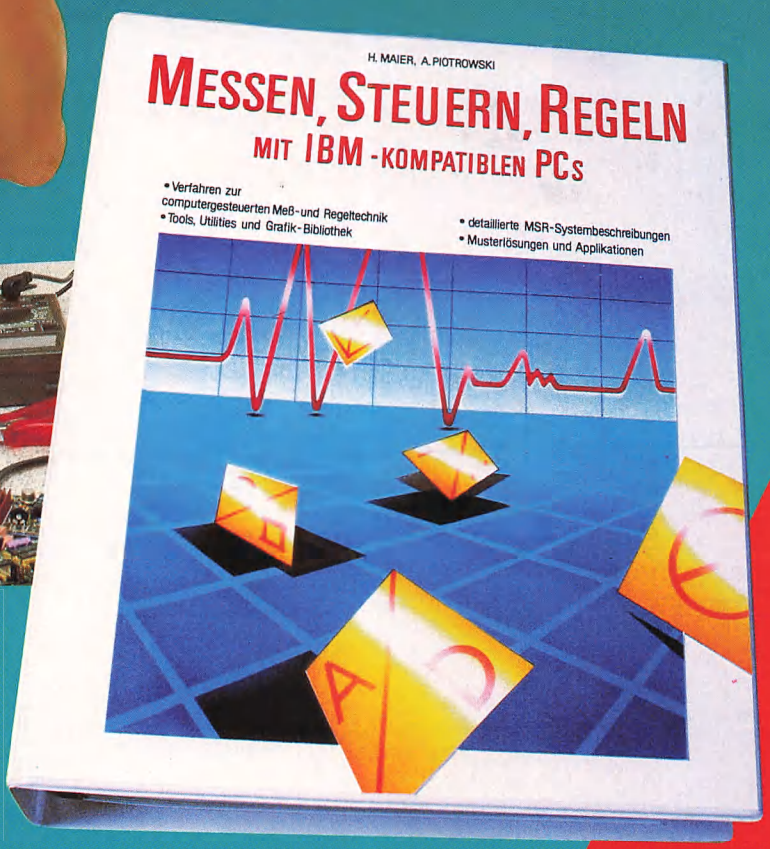
Wenn Sie nach dem Einbau des Wechselplattenlaufwerks Ihren PC einschalten, dürfen Sie sich jedoch nicht wundern, falls nach der BIOS-Meldung erst einmal bis zu einer halben Minute lang scheinbar gar nichts passiert. In diesem Zeitraum werden nämlich der SCSI-Controller und alle daran angeschlossenen SCSI-Geräte, also auch das neue Laufwerk, initialisiert.

Um das SQ555-Laufwerk unter MS-DOS betreiben zu können, wird zum SCSI-Controller die notwendige Software mitgeliefert. Diese besteht aus einem SCSI-Treiber in zwei Versionen (»gscsi.sys« für die Config-Datei und »gscsi.exe« für die Autoexec-Datei), einem Utility zur Low-Level-Formatierung der Wechselplatten und einem Programm zum bequemen Par-

Ihr PC als Gehirn für universelles

MESSEN, STEUERN, REGELN

inkl. SPS-Simulationsprogramm (voll Simatic Step 5 kompatibel)



Dieses neue Nachschlagewerk bietet Ihnen u.a.:

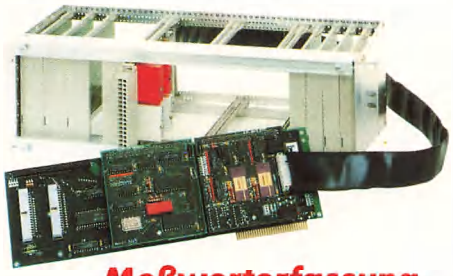
- Theorie und Praxis der MSR-Technik
- Bausteine der Meßdaten-Erfassung mit PCs
- Funktionsbeschreibungen und Bauanleitungen von PC-Erweiterungskarten
- SPS-Programmierkurs inklusive Simulationsprogramm
- Utilities und Softwarelösungen auf Diskette

NEU!

Ihr PC als präzises MSR-Instrument

Dieses neue Nachschlagewerk zeigt Ihnen, wie Sie mit Ihrem PC/XT/AT

- Meßwerte komfortabel und exakt erfassen, auswerten und einsetzen (z.B. zur Prozeßsteuerung);
- Steuerungsabläufe effektiv verarbeiten;
- Regelungssysteme für den praktischen Einsatz entwickeln.



Meßwerterfassung und -auswertung mit PCs

Konkrete Beispiele mit aussagekräftigen Illustrationen liefern Ihnen wertvolles PC-Know-how als Voraussetzung für universelles MSR: Aufbau des 80286, Real Address Mode, Protected Virtual Address Mode, Speicheraufteilung und -belegung, Interrupt-Behandlung, DMA-Steuerung für allgemeine Ein-/Ausgabe von analogen und digitalen Signalen.

Weiterverarbeitung der PC-erfaßten Meßwerte

Die Kommunikation zwischen PC und Meßwert-Erfassungseinheit erfolgt über den direkten Lese- und Schreibzugriff des Mikroprozessors. Um Datenverkehr und Kommunikation zu synchronisieren, bedarf es bestimmter Programmiertechniken, die wir Ihnen Schritt für Schritt vermitteln, u.a.

- Direktadressierung (anhand zahlreicher Beispiellösungen);
- interruptgesteuerter Speicherzugriff auf Peripheriegeräte (z.B. Backgroundprogramme durch Timer-Interruptsteuerung);
- gepufferte Ein- und Ausgabe;
- verschiedene Möglichkeiten der digitalen und analogen Signalbeschaltung.

So stellen Sie sich Ihr System zur Meßwert-Erfassung zusammen...

Das Werk beschreibt ausführlich die wichtigsten Komponenten der Meßdaten-Erfassung mit PCs. Einen Schwerpunkt bildet dabei die analoge Signalumsetzung mittels D/A- und A/D-Wandler. Weiterhin verfügen Sie über die Grundbausteine zur Erfassung digitaler Ein-/Ausgabesignale sowie über Frequenz- und Impulswerte.

Zahlreiche Blockschaltbilder vermitteln Ihnen die Bau- und Funktionsweisen typischer PC-Einsteckkarten. Darüberhinaus zeigen Ihnen Struktogramme, wie Funktionsprogramme für unterschiedliche PC-Karten aufgebaut sind.

...und wenn Sie selbst Karten bauen wollen:

Wir bieten Ihnen praxiserprobte Bauanleitungen für eine universelle Meßperipherie, wobei Sie selbst bestimmen, welche Meßwert-Komponenten Sie einsetzen.

Einerlei, ob Sie Wege, Temperaturen, Dehnungen, Frequenzen, Zeiten oder andere physikalischen Größen messen wollen – wir stellen Ihnen anspruchsvolle Lösungen namhafter Hersteller vor.

Selbstverständlich sind alle Komponenten und Bauteile ausführlich dokumentiert, u.a. mit Bezugsquellenverzeichnis, Kenndaten, Aufbauhinweisen, Schaltungsbeschreibungen, Test- und Systemprogrammen, Hinweisen zur Fehlerbehebung sowie Tips für den weiteren Systemausbau.

Theorie und Praxis von Steuerungsabläufen

Sie erhalten detaillierte Kenntnisse über Binäre Signal-Verknüpfungen, die Anwendung von Zeit- und Zählfunktionen sowie deren Kombination zur Lösung von steuerungstechnischen Grundproblemen. Zudem ermöglichen Ihnen praxisgerechte Beispiele, die Theorie sofort in die Tat umzusetzen (z.B. Steuerung eines Aufzugs oder Füllstandsüberwachung in einem Behälter).

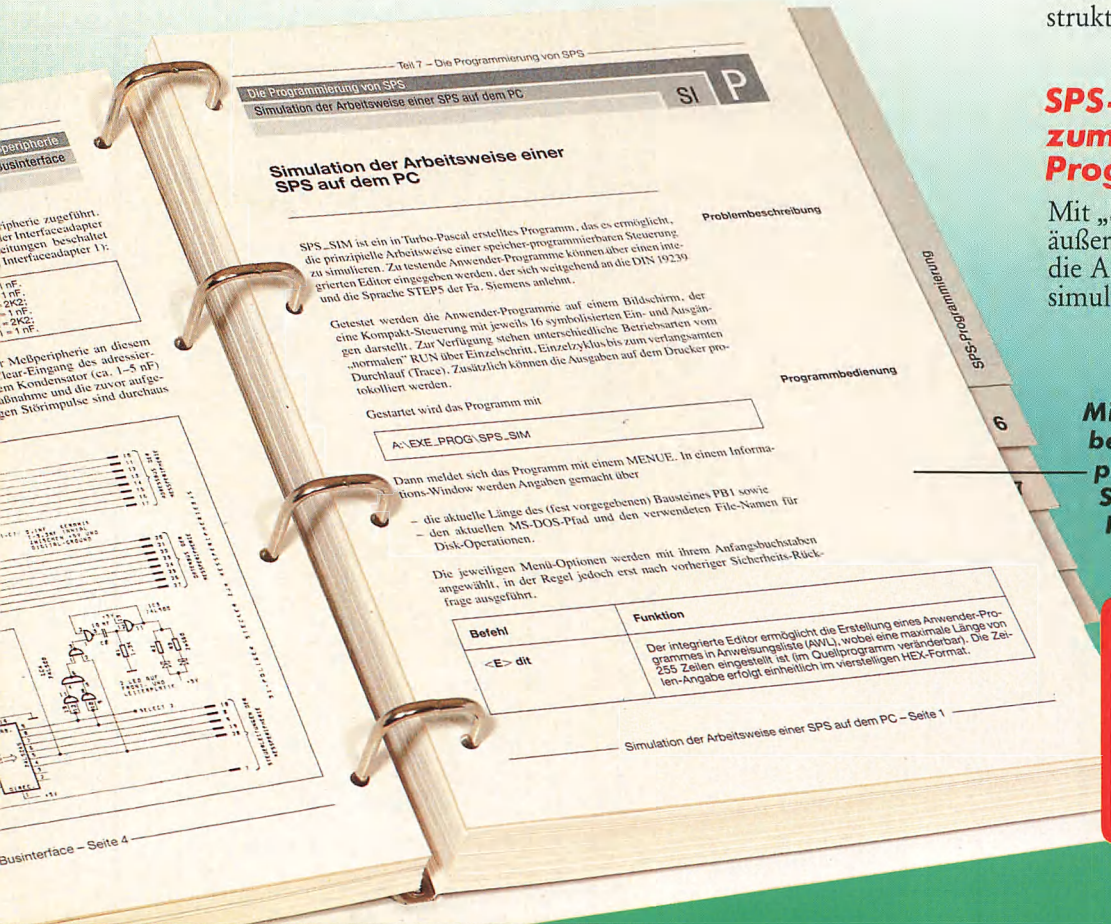
Die Gliederung der Beispiele in Betriebsart, Ablauf, Befehlsausgabe und Musterprogramm garantiert Ihnen die Übersichtlichkeit sämtlicher Lösungen.

SPS-Programmierung – nicht nur für Einsteiger!

Speicherprogrammierbare Steuerungen besitzen ihre eigene Programmiersprache. Dank eines umfassenden Programmierkurses beherrschen Sie den notwendigen Befehlsvorrat bereits nach kurzer Zeit und können die Programmstrukturen auch praktisch anwenden.

SPS-Simulationssoftware zum Testen Ihrer Programme

Mit „SPS_SIM" verfügen Sie über ein äußerst praktisches Testprogramm, das die Arbeitsweise einer SPS perfekt simuliert.



Teil 7 – Die Programmierung von SPS

Die Programmierung von SPS

Simulation der Arbeitsweise einer SPS auf dem PC

SI P

Simulation der Arbeitsweise einer SPS auf dem PC

Problembeschreibung

SPS_SIM ist ein in Turbo-Pascal erstelltes Programm, das es ermöglicht, die prinzipielle Arbeitsweise einer speicher-programmierbaren Steuerung zu simulieren. Zu testende Anwender-Programme können über einen integrierten Editor eingegeben werden, der sich weitgehend an die DIN 19239 und die Sprache STEPS der Fa. Siemens anlehnt.

Getestet werden die Anwender-Programme auf einem Bildschirm, der eine Kompakt-Steuerung mit jeweils 16 symbolisierten Ein- und Ausgängen darstellt. Zur Verfügung stehen unterschiedliche Betriebsarten vom „normalen" RUN über Einzelschritt, Einzelzyklus bis zum verlangsamten Durchlauf (Trace). Zusätzlich können die Ausgaben auf dem Drucker protokolliert werden.

Programmbedienung

Gestartet wird das Programm mit

A:\EXE_PROG\SPS_SIM

Dann meldet sich das Programm mit einem MENUE. In einem Informations-Window werden Angaben gemacht über

- die aktuelle Länge des (fest vorgegebenen) Bausteines PB1 sowie
- den aktuellen MS-DOS-Pfad und den verwendeten File-Namen für Disk-Operationen.

Die jeweiligen Menü-Optionen werden mit ihrem Anfangsbuchstaben angewählt, in der Regel jedoch erst nach vorheriger Sicherheits-Rückfrage ausgeführt.

Befehl	Funktion
<E> dit	Der integrierte Editor ermöglicht die Erstellung eines Anwender-Programmes in Anweisungsliste (AWL), wobei eine maximale Länge von 255 Zeilen eingestellt ist (im Quellprogramm veränderbar). Die Zeilen-Angabe erfolgt einheitlich im vierstelligen HEX-Format.

Simulation der Arbeitsweise einer SPS auf dem PC – Seite 1

SPS-Programmierung

6

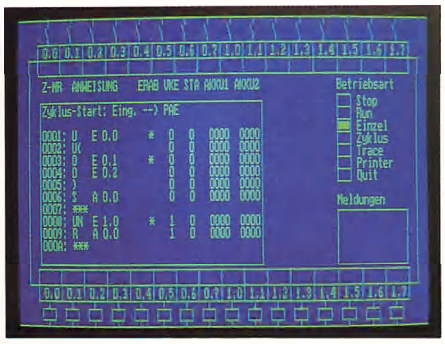
Businterface – Seite 4

Mit Hilfe des ausführlich beschriebenen Simulationsprogramms editieren und testen Sie die Programmierung Ihrer SPS.

Erst prüfen, dann kaufen!

Mit Ihrer Ansichtsbestellung gehen Sie kein Risiko ein: 10 Tage können Sie jedes Werk in Ruhe zu Hause testen.

Sie testen Ihre Anwender-Programme am Monitor, an dem jeweils 16 symbolisierte Ein- und Ausgänge dargestellt werden.



Natürlich können Sie unter verschiedenen Betriebsarten wählen, z.B. RUN, Einzelschritt, Einzelzyklus, verlangsamter Durchlauf (Trace). Die Ausgaben lassen sich mit Hilfe des Druckers jederzeit protokollieren.

Sofort einsetzbare Utilities und Softwarelösungen

Für Ihre kommerziellen und privaten meßtechnischen Anwendungen erhalten Sie u.a.

- die Softwareschnittstellen BASIC/ Assembler und Turbo-Pascal;
- eine digitale E/A-Baugruppe in Turbo-Pascal;
- eine Routine für interruptgesteuerten Speicherzugriff;
- das BASIC-Programm „BOOLfktn" zur Schaltalgebra;
- das Turbo-Pascal-Programm „SPS_SIM".

Damit Sie sofort von Ihrem neuen MSR-Ratgeber profitieren, finden Sie alle Tools und Utilities als sofort lauffähige Module im Sourcecode auf Diskette.

Setzen Sie nicht alles auf eine (Erweiterungs-) Karte...,

denn die Industrie arbeitet mit Hochdruck an neuen Lösungen. Beispielsweise kommen in Kürze Meßkarten auf den Markt, die zusammen mit dem neuen VXI-Bus völlig neue Möglichkeiten der PC-Meßwert-Erfassung eröffnen.

Darum halten wir Sie auf dem laufenden: Regelmäßig alle 2–3 Monate versorgt Sie unser Fachautorenteam mit aktuellen Informationen zu neuen Erweiterungskarten, System- und Anwenderutilities, Musterlösungen und Applikationen. Zudem erfahren Sie unter anderem, wie Sie durch I/O-Karten Steuerungen aufbauen und betreiben (z.B. Modell einer Ampelanlage).

Special Interest Software

inkl. Diskette u.a. **SPS-Simulationssoftware** (voll Simatic Step 5 kompatibel)

Fordern Sie noch heute an:

Messen, Steuern, Regeln mit IBM-kompatiblen PCs

praktischer Ringbuchordner im Format DIN A4, über 400 Seiten, inkl. Diskette **„SPS-Simulationsprogramm"** (voll Simatic Step 5 kompatibel) sowie **„Tools und Utilities"**

Bestell-Nr. 4900/74900, Preis: DM 98,–

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Erweiterungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 130 Seiten zum Seitenpreis von 39 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

bitte abtrennen oder ausschneiden

Ja, senden Sie mir sofort

☐ Expl. **„Messen, Steuern, Regeln mit IBM-kompatiblen PCs"**

praktischer Ringbuchordner im Format DIN A4, über 400 Seiten, inkl. Diskette **„SPS-Simulationsprogramm** (voll Simatic Step 5 kompatibel)" sowie **„Tools und Utilities"**

Bestell-Nr.: 4900/74900
Preis: DM 98,–

Alle 2–3 Monate erhalte ich Erweiterungen meines Grundwerks um je ca. 130 Seiten zum Seitenpreis von 39 Pfennig (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 Ansichtsbestellung nicht bearbeitet werden.

X

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 die Bestelladresse zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

X

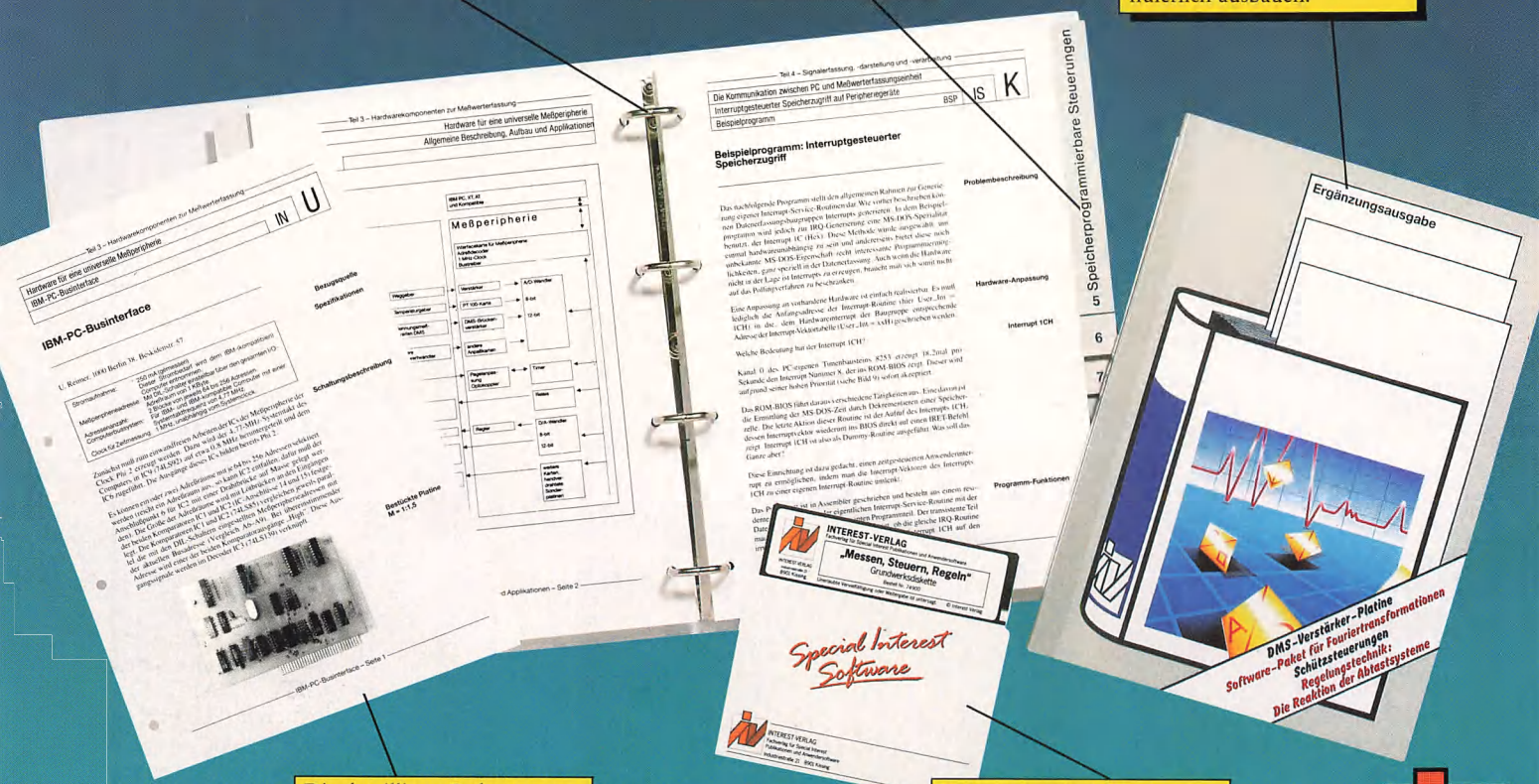
Datum Unterschrift

Erfolgreich
MESSEN, STEUERN, REGELN

Die Ringbuchmechanik ermöglicht Ihnen das Entnehmen und Hinzufügen einzelner Seiten.

Schluß mit langem Suchen! Registerblätter und die alpha-numerische Gliederung garantieren Ihnen schnellen, gezielten Zugriff!

Regelmäßige Erweiterungsausgaben sorgen dafür, daß der umfangreiche Grundwerksstoff immer aktuell bleibt und Sie Ihr MSR-Wissen kontinuierlich ausbauen.



Die detaillierte Dokumentation der Hardware-Komponenten ermöglicht es Ihnen, Ihr individuelles MSR-System zu erstellen.

Diskette bereits inklusive: Sie können Softwarelösungen wie z.B. **SPS-Simulationsprogramm** (voll Simatic Step 5 kompatibel) und Utilities sofort einsetzen.

INTEREST-VERLAG
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/21 01-0

bitte abtrennen oder ausschneiden

60 Pfennig, die sich lohnen

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für
Special Interest Publikationen
und Anwendersoftware
z. Hd. Herrn Boos
Industriestraße 21
D-8901 Kissing

160 146

Verlagsgarantie

- Sie erhalten von mir MSR-Fachinformationen, von absoluten Spezialisten für Sie geschrieben.
- Alle Tools, Utilities und Programme wurden auf verschiedenen PCs gründlich geprüft.
- Sie haben ein 10tägiges Rückgaberecht, damit Sie das Werk in Ruhe zu Hause prüfen können.
- Ihr Nachschlagewerk ist immer aktuell. Dafür sorgt unser Erweiterungsservice.
- Diese Erweiterungsausgaben, die Sie regelmäßig erhalten, können nur Sie als Besitzer des Grundwerkes nutzen.
- Den Erweiterungsservice können Sie jederzeit kündigen. Sie gehen also kein Risiko ein. Darauf gebe ich Ihnen mein Wort.

Ihr INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special Interest
Publikationen und Anwendersoftware

Michael Boos

Michael Boos,
Verlagsleiter

titionieren und Formatieren dieser Platten.
Die Partitionierung geschieht sehr einfach mit

```
gsformat d: /t
```

und die Formatierung ebenso einfach mit

```
gsformat d:
```

(mit der Option »/s« auch bootfähig).
Der Umgang mit dem SQ400-Cartridge muß aufgrund der hohen Datendichte und der empfindlichen Schreib-/Leseköpfe des Laufwerks etwas vorsichtiger als bei einer Diskette erfolgen.
So dürfen Sie den seitlichen Schieber des Datenträgers beispielsweise nicht einfach öffnen, um hineinzuschauen, weil dadurch Fremdkörper in das Gehäuse gelangen könnten, die ähnlich wie bei einer Festplatte einen Headcrash verursachen würden.
Auch müssen Sie nach dem Einstecken des Cartridges in das Laufwerk warten, bis der Motor beschleunigt hat und die Köpfe auf die Platte gefahren und initialisiert sind, bevor Sie auf die Cartridge-Daten zugreifen.
Der aktuelle Status des Laufwerks wird von je einer roten und grünen Leuchtdiode angezeigt. Diese beiden Leuchtdioden zeigen bei Bedarf durch verschiedene Blinksequenzen auch bis zu 22 verschiedene Fehlerzustände an.
Beim Herausnehmen des Cartridge aus dem Laufwerk müssen Sie ebenfalls aufpassen: Erst die Stoptaste drücken, dann warten, bis die Schreib-/Leseköpfe von der Platte entfernt sind und der Motor zum Stillstand gekommen ist und erst darauf den Datenträger aus dem Laufwerk nehmen. Auch bei dieser Prozedur zeigen die beiden Leuchtdioden wieder den jeweiligen Status des Laufwerks an.
Direkt nach dem Ausschalten des Computers müssen Sie sogar eine Minute lang warten, bevor Sie das Cartridge aus dem Laufwerk ziehen dürfen, weil der Motor aufgrund der inaktiven Wirbelstrombremse noch bis zu einer Minute nachläuft, bevor er ungebremst zum Stillstand kommt, und das Herausziehen des Datenträgers bei sich drehender Platte Datenverluste zur Folge haben kann.

Bild 2. Das Cartridge SQ400 kann bis zu 42 MByte an Programmen und Daten aufnehmen

Der Umgang mit dem Cartridge verlangt etwas mehr Sorgfalt als das Arbeiten mit Disketten

Wenn Sie diese wenigen Punkte beachten, kann den Daten auf dem Cartridge nichts passieren. In der Praxis hat sich das Test-Cartridge sogar als sehr robust erwiesen und zahlreiche provozierte Mißhandlungen klaglos über sich ergehen lassen. Wer jedoch an seinen Daten hängt, sollte die wenigen Sicherheitsregeln strikt befolgen.

Eine weitere Regel, die allerdings mit der Software zum Laufwerk und nicht mit der empfindlichen Hardware zusammenhängt, ist die recht unerfreuliche Tatsache, daß sie nicht einfach während des Betriebs das Cartridge wechseln dürfen. Dies hängt damit zusammen, daß das Inhaltsverzeichnis des Datenträgers (für Profis: die »FAT«) im Arbeitsspeicher des Computers verwaltet und bei einem Datenträgerwechsel nicht automatisch aktualisiert wird. Dies müssen Sie vielmehr »manuell« besorgen.
Ansonsten ist die Kombination aus dem SQ555-Wechselplattenlaufwerk (1698 Mark), dem DTC3150-SCSI-Controller (298 Mark) und einem oder mehreren SQ400-Cartridges (Stückpreis: 298 Mark) bei der Verwaltung größerer Datenmengen gegenüber einer Festplatte nicht nur die preiswertere Lösung. Sie bietet zudem den unschätzbaren Vorteil der Datenmobilität – sei es zum Sichern von Geschäftsdaten im Tresor oder zum reibungslosen Weiterarbeiten an einem anderen PC, der ebenfalls mit dem Wechselplattenlaufwerk ausgerüstet ist.

(ma)

Info: FSE Frank Strauß Elektronik, 6750 Kaiserslautern

DATENBANKEN

Clipper S'87	**1499,--**
dBase IV	**1499,--**
dBase IV Entwickler-Pak	2175,--
F & A 3.0	959,--
Paradox	1659,--

GRAFIK und CAD

Harvard Graphics 2.10	**879,--**
MS Chart 3.0	759,--
Autosketch 2.0	269,--
AutoCad 10.0	**6900,--**

GEM

Gem/3 Draw Plus	529,--
Gem/3 Graph	509,--
Gem/3 1st Word Plus	399,--
Gem Artline	969,--

TABELLENKALKULATION

Lotus 1-2-3 Version 3.0 oder 2.2	**999,--**
MS Multiplan 4.0	569,--
MS Excel	939,--
Lotus Symphony 2.0 incl. ALLWAYS	1539,--
Framework III	1359,--
Open Access 2.11	**1299,--**

BENUTZEROBERFLÄCHEN

MS Windows 286	279,--
MS Windows 386	449,--
DesqView 2.2 US	259,--

SPRACHEN

MS C 5.1 US	859,--
MS Fortran 5.1 US	**759,--**
MS Macro Assembler 5.1 US	229,--
MS Quick BASIC 4.5	**229,--**

TEXTVERARBEITUNG

MS Word 5.0	**899,--**
Word Perfect 5.0	895,--
WordStar 5.5	789,--

TOOLS und UTILITIES

Norton Commander 2.1	185,--
Norton Utilities Advanced Edition 4.5	259,--
Norton Editor	179,--
PC Tools Deluxe 5.5 incl. dt. Anleitung	225,--
MS Flugsimulator 4.0 E	129,--
GoScript Plus E	928,--

HEIMSOETH & BORLAND

Turbo C 2.0	289,--
Turbo Basic	209,--
Turbo Pascal 5.5	**289,--**
Turbo Profi Profi	569,--
Turbo Professional	419,--
Reflex 1.1	329,--

DESKTOP PUBLISHING

Ventura Publisher 2.0	**1799,--**
Ventura Professional	**999,--**
Pagemaker 3.0	**1449,--**

BETRIEBSSYSTEME

IBM-DOS 4.01	289,--
SCO XENIX-286 System V OS	1489,--
SCO XENIX-386 System V OS	1759,--
Smart Xenix-386	3199,--

NETZWERKVERSIONEN

MS-Word 5.0 5-er Lizenz	**3599,--**
MS-Multiplan 4.0 5-er Lizenz	**2529,--**

HARDWARE

AT-286 kompatible Computer ab	1599,--
AT-386 kompatible Computer ab	3999,--
MS Mouse 6.0 bus/seriell	259,--
NEC Multisync II	1449,--
Visa Multisync	1199,--
Epson LQ 400	749,--

Weitere Epson und NEC Drucker auf Anfrage.

Preise freibleibend. Irrtümer vorbehalten.
Es gelten unsere allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen.
Soweit nicht anders gekennzeichnet, alle Produkte in Deutsch.

COMPUTER DEPOT GmbH
Siegburger Straße 215
5000 Köln 21
Tel.: 0221 / 884068-9
Fax: 0221 / 883485

Ihr Software-Fachhändler für FORSCHUNG UND LEHRE!

SCHULUNGEN

DOS	275,--
Word für Einsteiger	450,--
Word Aufbauseminar	450,--
Ventura Publisher für Einsteiger (3 Tage)	1500,--
Ventura Publisher Aufbauseminar (2 Tage)	1000,--

Termine und weitere Informationen auf Anfrage.
Die Schulungen finden in Zusammenarbeit mit der Firma BfD Dirk Sühle statt.

Weitere Produkte auf Anfrage!!!

Der Wahnsinn geht weiter: mit DR-DOS© GEM/3© 1stWORDPlus©

Multisync
1024 x 758 Punkte
0,31 mm Röhre
999,-

Multisync
1024 x 758 Punkte
0,28 mm Röhre
1099,-

TÜV-geprüftes Schaltnetzteil

Postzulassung Vfg. 1046/84
ZZF-Nummer für alle MCI-Rechner

Aufpreis für Multifunktionstastatur mit Cherry Switch (Made in W. Germany) **49.-**

Digital Research©
DR-DOS 3.41
GEM/3 Desktop
1st Word Plus
GEM Paint

Software nur in Verbindung mit Computer, nicht einzeln lieferbar

Beispiel:

AT 286-16	**1199,-**
DR-DOS 3.41 Betriebssystem	**149,-**
GEM/3 Benutzeroberfläche **1st WORD Plus** Text **GEM Paint** Grafik	**499,-**
Sie sparen: 499,-	~~1847,-~~
bei jedem Rechner	**1348,-**

Erweiterungen:

Speichererweiterung für PC/AT286 auf 1 MB	129,–
Speichererweiterung für 286/386 je 1 MB	299,–
Seriell/Parallel-Schnittstellenkarte	59,–
EGA Grafikkarte 640 x 350 Punkte	229,–
VGA Karte 8 bit 256 KB bis 1024 x 768	249,–
VGA Karte 16 bit 512 KB bis 1024 x 768	399,–
14" EGA Farbmonitor 640 x 350 Punkte	799,–
19" EGA Farbmonitor 640 x 350 Punkte	999,–
14" VGA Farbmonitor 640 x 480 Punkte	799,–
MCI Drucker (IBM Graphics Printer komp.)	299,–
Panasonic 24 Nadeldrucker KX-P1124	999,–
GM 6 Plus Maus incl. Dr. Halo	89,–

ab **2699,–** NEU

AT 386-20 Der 32Bit-Profi

- **80386-20 CPU**
- 80387 Sockel
- **20 MHz/0 Wait State**
- **2 MByte RAM**
- 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 386-20	Festplatten ohne	40 MB	60 MB	80 MB
o. Monitor	2699,–	3797,–	3897,–	4198,–
14" Mono	2938,–	4036,–	4136,–	4437,–
EGA-Set	3727,–	4825,–	4925,–	5226,–
VGA-Set	3747,–	4845,–	4945,–	5246,–
VGA800x600	3947,–	5045,–	5145,–	5446,–

Seit 6 Jahren Qualität
Jetzt auf über 4000 m²

MCI Computer GmbH
5250 Engelskirchen-Bickenbach
Papiermühle 1
Telefon 02263/880
Fax: 02263/4588 · Telex: 8873518

MCI Der vernünftige Computer

ab 899,–

NEU

PC 286-12 Der Einsteiger

- **80286 CPU**
- **12 MHz Takt**
- 512 KByte RAM
- insges. 8 Steckplätze
- 1 Laufwerk 360 KByte
- 1,2 MB Laufwerk optional
- Hardiskcache opt.
- 1 paralleler Port
- Grafikkarte
- Deutsche Tastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

PC 286-12	Festplatten ohne	20 MB	40 MB	60 MB
o. Monitor	899,–	1477,–	1927,–	2027,–
12" Mono	1088,–	1666,–	2116,–	2216,–
14" Mono	1138,–	1716,–	2166,–	2266,–
EGA-Set	1927,–	2505,–	2955,–	3055,–
VGA-Set	1947,–	2525,–	2975,–	3075,–

ab 1199,–

NEU

AT 286-16 Der Dynamische

- **80286-12 CPU**
- 80287 Sockel
- **12 MHz/0 Wait State**
- 512 KByte RAM
- insges. 8 Steckplätze
- 1 Laufwerk 1,2 MByte
- Paralleler Port
- Akkugepufferte Uhr
- Grafikkarte
- Multifunktionstastatur
- funkentstört Vfg. 1046/84
- **1 Jahr Garantie**

AT 286-16	Festplatten ohne	20 MB	40 MB	60 MB
o. Monitor	1199,–	1847,–	2297,–	2397,–
12" Mono	1388,–	2036,–	2486,–	2586,–
14" Mono	1438,–	2086,–	2536,–	2636,–
EGA-Set	2227,–	2875,–	3325,–	3425,–
VGA-Set	2247,–	2895,–	3345,–	3445,–

ab 1599,–

NEU

AT 286-20 Der „286 NEAT"

- **80286-16 CPU**
- **16 MHz/0 Wait State**
- **voll programmierbar (NEAT)**
- **1 MByte RAM**
- 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 286-20	Festplatten ohne	40 MB	60 MB	80 MB
o. Monitor	1599,–	2697,–	2797,–	3098,–
14" Mono	1838,–	2936,–	3036,–	3337,–
EGA-Set	2627,–	3725,–	3825,–	4126,–
VGA-Set	2647,–	3745,–	3845,–	4146,–
VGA800x600	2847,–	3945,–	4045,–	4346,–

ab 1799,–

NEU

AT 386-SX Der „386 NEAT"

- **80386-SX CPU**
- **16 MHz/0 Wait State**
- **voll programmierbar (NEAT)**
- **1 MByte RAM**
- 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	20 MB	40 MB	60 MB
o. Monitor	1799,–	2447,–	2897,–	2997,–
14" Mono	2038,–	2686,–	3136,–	3236,–
EGA-Set	2827,–	3475,–	3925,–	4025,–
vGA-Set	2847,–	3495,–	3945,–	4045,–
VGA800x600	3047,–	3695,–	4145,–	4245,–

ab 4399,–

NEU

AT 386-25 Der Cache Profi

- **80386-25 CPU**
- **25 MHz/0 Wait State**
- **64 KByte Cache**
- 1 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 386-25	Festplatten ohne	40 MB	60 MB	80 MB
o. Monitor	4399,–	5497,–	5597,–	5898,–
14" Mono	4638,–	5736,–	5836,–	6137,–
EGA-Set	5427,–	6525,–	6625,–	6926,–
VGA-Set	5447,–	6545,–	6645,–	6946,–
VGA800x600	5647,–	6745,–	6845,–	7146,–

ab 6199,–

NEU

AT 386-33 Der High End

- **80386-33 CPU**
- **33 MHz/0 Wait State**
- **64 KByte Cache**
- 1 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	60 MB	80 MB
o. Monitor	6199,–	7297,–	7397,–	7698,–
14" Mono	6438,–	7536,–	7636,–	7937,–
EGA-Set	7227,–	8325,–	8425,–	8726,–
VGA-Set	7247,–	8345,–	8445,–	8746,–
VGA800x600	7447,–	8545,–	8645,–	8946,–

Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage. Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

Vier heiße Scheiben
Bewährte Festplatten im Test

Das Angebot an Festplatten wächst ständig. Es umfaßt besonders preiswerte und besonders schnelle Modelle ebenso wie Festplatten mit besonders großer Speicherkapazität. Für den Test wurden Modelle ab 40 MByte Kapazität ausgewählt, weil diese Festplatten das beste Preis-Leistungs-Verhältnis aufweisen. Diese Festplatten sind nicht nur als erster Massenspeicher in einem Computersystem interessant; auch wenn Sie Ihren Rechner mit einer zweiten Festplatte aufrüsten möchten, stellen 40 MByte einen guten Mittelwert dar.

Im Laufe der Zeit werden die Programme immer leistungsfähiger und benötigen damit auch mehr Speicherplatz. Ein sinnvolles Arbeiten ist mit den meisten Programmen heute ohne Festplatte kaum mehr denkbar. Sollte Ihr PC noch nicht mit einer Festplatte ausgerüstet sein, so hilft Ihnen dieser Beitrag dabei, diesen Umstand zu ändern.

Als besonders preiswertes Modell ist die in Bild 1 abgebildete Seagate-ST-251-Festplatte zu bezeichnen, die in zwei Ausführungen angeboten wird. Diese beiden Versionen unterscheiden sich lediglich bezüglich der Schreib-Lesekopf-Mechanik, und damit in der Zugriffsgeschwindigkeit. Das Modell ST 251-1 bietet, laut Hersteller, eine mittlere Zugriffszeit von 28 Millisekunden, während sich das Modell ST 251-0 durchschnittlich 40 Millisekunden Zeit für einen Zugriff läßt. Getestet wurde die schnellere Version, die wohl als preiswerteste Ihrer Klasse bezeichnet werden kann. Dafür müssen Sie allerdings ein recht lautes Laufgeräusch in Kauf nehmen. Bei einigen älteren Exemplaren dieses Modells in der Redaktion kam es sogar vor, daß der Geräuschpegel plötzlich so stark anstieg, daß es sich dabei nicht mehr arbeiten ließ.

Wie bei jeder Festplatte von Seagate wird auch zur ST 251 das Installationsprogramm »Disk Manager« von Ontrack Software mitgeliefert. Der Disk Manager ist ein menügeführtes Programm, das die Vorformatierung (Low Level Format) und Partitionierung der Festplatte übernimmt. Seagate-Festplatten formatiert der Disk Manager weitgehend automatisch. Bevorzugen Sie eine individuelle Installation, so verwenden Sie einfach den manuellen Modus dieses Programms.

Die Schreib-Leseköpfe der ST 251 werden nach dem Ausschalten der Festplatte automatisch auf einem nicht benutzten Zylinder »geparkt«. Auf der Diskette befindet sich auch ein spezielles Treiberprogramm, das es Ihnen auch unter MS-DOS-Versionen vor 4.0 erlaubt, auf Ihrer Festplatte Partitionen zu benutzen, die größer sind als 32 MByte. Diesen Treiber binden Sie einfach in die Datei »config.sys« ein.

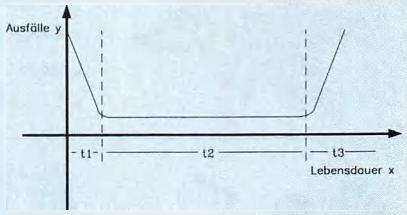
Durch besonders gute Verarbeitung, geringe Wärmeentwicklung und niedriges Laufgeräusch fällt die Festplatte MK 134 FA von Toshiba (Bild 2) positiv auf. Der Aufbau der Festplattenplatine erweist sich als außerordentlich sauber und dennoch kompakt. Außerdem war diese Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 23,6 Millisekunden die schnellste im Test (gemessen mit dem Festplatten-Benchmark »Coretest« von Core International). Die MK 134 FA ist außer-

Der Wert MTBF

Unter »MTBF« (Meantime Between Failures) versteht man die mittlere Zeitdauer zwischen zwei Systemausfällen. Diese Zahl gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der eine Computeranlage, oder Teile davon, eine bestimmte Zeit lang fehlerfrei läuft. Eine MTBF von 30000 bedeutet also, daß Sie statistisch gesehen mit einem Gerät 30000 Stunden – also etwa dreieinhalb Jahre – lang nach dem Einschalten arbeiten können, ohne daß dabei Fehler auftreten.

Es kann natürlich vorkommen, daß das Gerät bereits nach drei Stunden streikt. Vielleicht geschieht dies jedoch auch erst nach zehn Jahren. Die MTBF ist lediglich ein statistischer Mittelwert.

Eine Grafik der Ausfälle bei mehreren identischen Geräten – über ihre gesamte Lebensdauer hinweg – präsentiert sich ungefähr in der Form einer »Badewanne«.



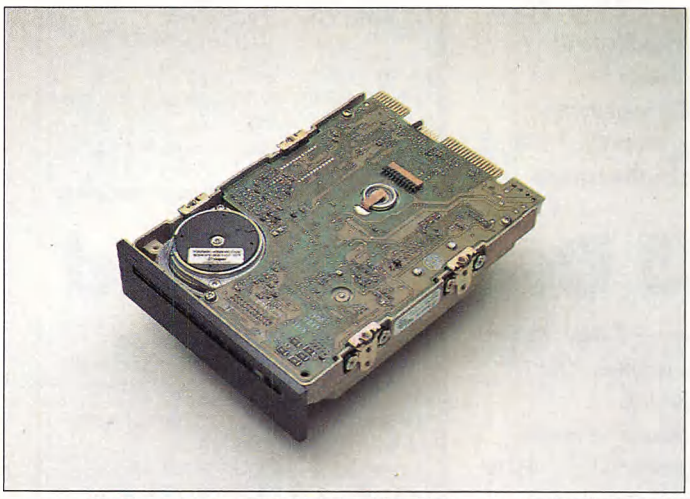


Bild 1. Ein bewährtes und preiswertes Laufwerk ist die ST 251-1 von Seagate

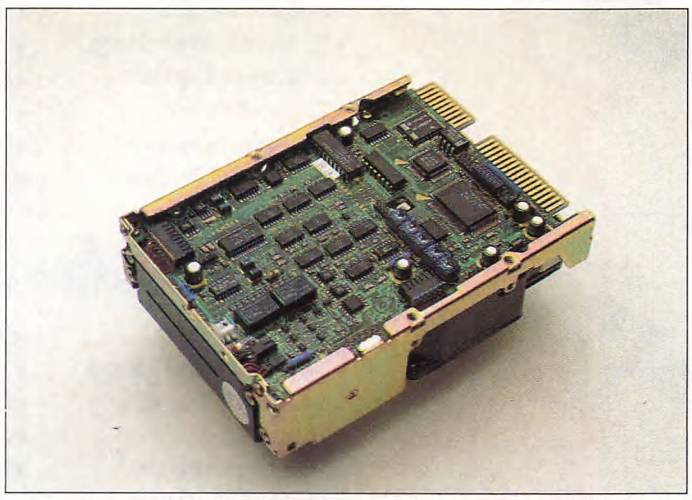


Bild 2. Mit 23 Millisekunden Zugriffszeit liegt die Toshiba MK 134 FA an der Spitze

Testen Sie MICROSOFT EXCEL für DM 25,– ...

...dafür bekommen Sie ein Software-Pröbchen, das alles kann außer abspeichern.

Sie kennen MICROSOFT EXCEL? Sie meinen, das ist nur ein Tabellenkalkulationsprogramm? Falsch. MICROSOFT EXCEL ist das völlig neue, kreative Werkzeug für komfortable Kalkulation und professionelle Präsentation von Zahlen. Die Datenbank-Funktion ist integriert. Die grafische Bedieneroberfläche ist Ihr Lehrer. Die Maus ist Ihr Zeigefinger.

Neugierig? Dann bestellen Sie jetzt per Coupon das MICROSOFT EXCEL Software-Pröbchen für 25 DM. Oder rufen Sie zum Ortstarif: **01 30 / 50 99.**

Microsoft®
ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

Für 25 Mark bin ich dabei!

Bitte schicken Sie mir schnellstens das MICROSOFT EXCEL Software-Pröbchen für MS-DOS, damit ich die Vorteile, die sich nicht beschreiben lassen, ausprobieren kann. Ein Verrechnungsscheck über 25 Mark liegt bei. Pro Coupon können Sie jeweils ein Software-Pröbchen bestellen. Diese Aktion läuft bis zum 31. 3. 1990.

Diskettenformat: ○ 3 1/2″ ○ 5 1/4″

Name

Adresse

Unterschrift *Datum*

Microsoft GmbH, Stichwort EXCEL-Test
Edisonstraße 1, 8044 Unterschleißheim

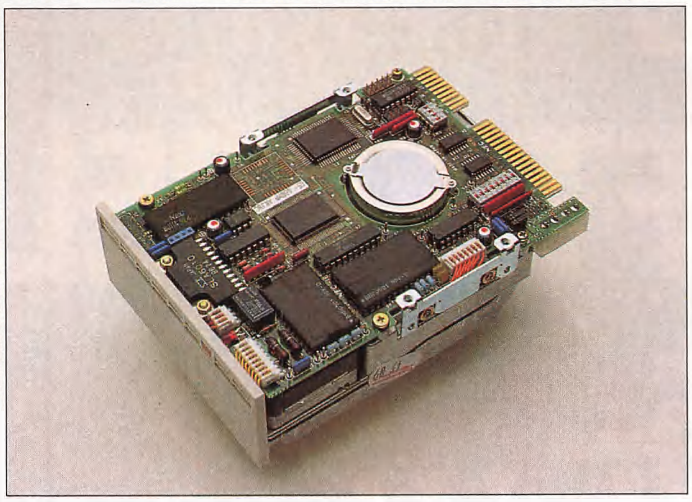


Bild 3. Leise und präzise: die Festplatte NEC D3142

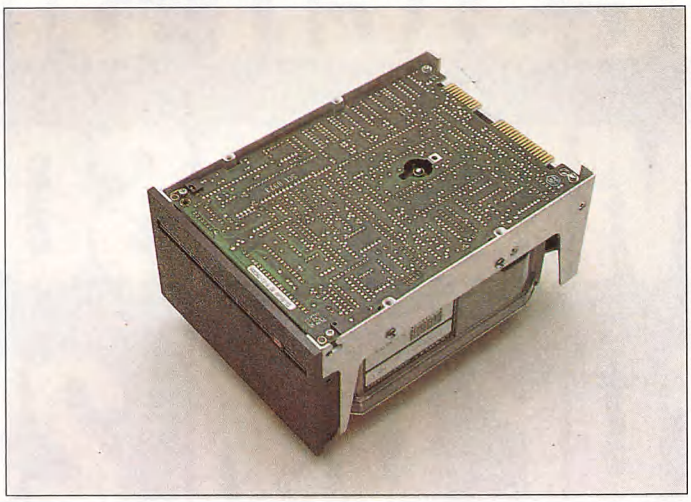


Bild 4. Mit 71 MByte Kapazität ist die Micropolis 1335 der »Datenriese« im Test

dem mit einem sogenannten »Headlift« versehen. Dabei werden die Schreib-/Leseköpfe beim Abschalten des Computers automatisch von der Plattenoberfläche abgehoben und verriegelt. Dadurch wird die Festplatte wirkungsvoll vor Erschütterungen geschützt. Die Festplatte wird leider ohne jedes Montagezubehör und ohne Installationsprogramm ausgeliefert. Eine Frontblende fehlt bei diesem Gerät ebenfalls.

Die Installation der NEC-Festplatte D3142 (Bild 3) gestaltet sich mit Hilfe einer speziellen Version des Programms »Speed Stor« besonders einfach. Diese Variante von Speed Stor ist exakt auf die NEC-Platte zugeschnitten. Speed Stor erledigt die gesamte Vorformatierung und Partitionierung nach wenigen Rückfragen von selbst. Auch hier gibt es ein Treiberprogramm, das die Grenze von 32 MByte pro Partition umgehen kann. Damit können Sie die ganze Festplattenkapazität als ein logisches Laufwerk ansprechen.

Bei einem Preis von 1020,60 Mark und einer mittleren Zugriffszeit von 24,8 Millisekunden besitzt die NEC D3142 sicher ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Angenehm ist auch, daß die sonst zur Laufwerkskonfiguration üblichen Jumper durch einfacher zu bedienende Dip-Schalter ersetzt wurden.

Um eine Festplatte als zweites Festplattenlaufwerk im System nutzen zu können, müssen Sie die Festplatte neu konfigurieren. Dabei entfernen Sie Abschlußwiderstände auf der Laufwerksplatine. Bei der NEC D3145 geschieht dies mit Hilfe der Dip-Schalter. Ferner muß die Pin-Belegung des Kabels zum Controller verändert werden. Dies erreichen Sie entweder, indem Sie ein Kabel verwenden, bei dem die entsprechenden Leitungen verdreht sind, oder Sie müssen an der Festplatte Jumper – bei der NEC-Festplatte sind es die besagten Dip-Schalter – umstecken. Die Beschreibung der jeweiligen Festplatte informiert darüber, welche Jumper wohin gehören.

Die Micropolis 1335 (Bild 4) ist schon beinahe ein Oldtimer auf dem Markt der Festplatten. Diese Tatsache macht sie aber nicht weniger interessant. Sie zeichnet sich nicht nur da-

DOS-Festplatten-Blitzlicht

Hersteller: Seagate
Typ: ST 251-1
Preis: 789 Mark
Info: Profi Computer, 4972 Löhne 1

Interface: ST 506 (MFM)
Kapazität (formatiert): 42,8 MByte
Mittlere Zugriffszeit: 31,3 Millisekunden
Spurwechselzeit: 9 Millisekunden
MTBF[1]: 100000[2]
Laufwerksformat: 5 1/4 Zoll
Anzahl der Platten: 3
Anzahl der Köpfe: 6
Anzahl der Zylinder: 820
Anzahl der Sektoren pro Spur: 17
Autoparkfunktion: ja
Stromverbrauch: 12 Watt
Abmessungen: zirka 41x146x203 mm (HxBxT)
Lieferumfang: Formatierungs- und Partitionierungs-Software »Disk Manager«

[1] MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen eines Systems (Herstellerangabe)
[2] Angabe laut Hersteller. Die verschiedenen Händler geben zum Teil wesentlich niedrigere Werte an.

DOS-Festplatten-Blitzlicht

Hersteller: Toshiba
Typ: MK 134 FA
Preis: 1307,60 Mark
Info: Pyramid Computer GmbH, 7800 Freiburg

Interface: ST 506 (MFM)
Kapazität (formatiert): 43,4 MByte
Mittlere Zugriffszeit: 23,6 Millisekunden
Spurwechselzeit: 5,2 Millisekunden
MTBF[1]: 30000 Stunden
Laufwerksformat: 3 1/2 Zoll
Anzahl der Platten: 4
Anzahl der Köpfe: 7
Anzahl der Zylinder: 733
Anzahl der Sektoren pro Spur: 17
Autoparkfunktion: ja
Stromverbrauch: 10 Watt
Abmessungen: 41,3x101,6x146 mm (HxBxT)
Lieferumfang: –

[1] MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen eines Systems (Herstellerangabe)

DOS-Festplatten-Blitzlicht

Hersteller: NEC
Typ: d3142
Preis: 1020,60 Mark
Info: CTT GmbH, 8000 München 82

Interface: ST 506 (MFM)
Kapazität (formatiert): 42,8 MByte
Mittlere Zugriffszeit: 24,8 Millisekunden
Spurwechselzeit: 7 Millisekunden
MTBF[1]: 30000 Stunden
Laufwerksformat: 3 1/2 Zoll
Anzahl der Platten: 4
Anzahl der Köpfe: 8
Anzahl der Zylinder: 642
Anzahl der Sektoren pro Spur: 17
Autoparkfunktion: nein
Stromverbrauch: 9,2 Watt
Abmessungen: zirka 41,5x100x145 mm (HxBxT)
Lieferumfang: Formatierungs- und Partitionierungs-Software »Speed Stor«

[1] MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen eines Systems (Herstellerangabe)

durch aus, daß sie als einzige der Testreihe mit allem nötigen Montagezubehör geliefert wird. Sie gilt schon immer als sehr zuverlässiges und stabiles Gerät. Dieser Eindruck stellt sich auch sofort ein, wenn Sie die Festplatte zum ersten Mal in der Hand halten.

Bei der Micropolis 1335 wird das gesamte Speed-Stor-Paket mitgeliefert – allerdings auch in einer Spezialausführung für sämtliche Micropolis-Festplattenlaufwerke. Damit können Sie aber auch andere Festplatten installieren und umkonfigurieren. Auf diese Weise läßt sich zum Beispiel der Interleave-Faktor nachträglich verändern. Dank einer Stapeldatei geht auch hier die Installation weitgehend automatisch vor sich. Der oben angesprochene Treiber, mit dem Sie die 32-MByte-Grenze bei der Partitionierung umgehen können, ist ebenfalls dabei. Auch ihn binden Sie in die Datei »config.sys« ein.

Nur die hardwaremäßige Konfiguration der Micropolis 1335 erweist sich durch die Lage der Jumper als etwas kompliziert. Sie befinden sich zwischen Festplattengehäuse und Platine und lassen sich ohne Pinzette kaum erreichen. Weil die Festplatte eine Speicherkapazität von 71 MByte und einen verhältnismäßig hohen MTBF-Wert von 25000 Stunden hat, ist aber der Preis von 1599 Mark auch durchaus gerechtfertigt.

Bei beinahe allen getesteten Festplatten – auch hier stellt die Micropolis 1335 eine Ausnahme dar – ließ der Lieferumfang zu wünschen übrig. Nicht einmal ein Satz Schrauben, um das Laufwerk im PC zu befestigen, war beigelegt (ganz zu schweigen von Flachbandkabeln). Zumindest das 20adrige Datenkabel brauchen Sie nämlich auf jeden Fall, um die Festplatte mit dem Controller zu verbinden, in dessen Lieferumfang ebenfalls keine Kabel enthalten sind.

Bei vielen Rechnern benötigen Sie zum Einbau eines 3 1/2-Zoll-Laufwerks zusätzlich einen Einbaurahmen, weil nur Einschübe für 5 1/4-Zoll-Laufwerke vorhanden sind. Dieser Einbaurahmen vergrößert die Abmessungen des 3 1/2-Zoll-Laufwerks auf die passende Größe. Die Einbaurahmen sind für die meisten 3 1/2-Zoll-Festplatten erhältlich und kosten zirka 10 Mark.

(bk)

DOS-Festplatten-Blitzlicht

Hersteller: Micropolis
Typ: 1335
Preis: 1599 Mark
Info: Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren

Interface: ST 506 (MFM)
Kapazität (formatiert): 71 MByte
Mittlere Zugriffszeit: 29,1 Millisekunden
Spurwechselzeit: 5,3 Millisekunden
MTBF[1]: 25000 Stunden
Laufwerksformat: 5 1/4 Zoll (Volle Höhe)
Anzahl der Platten: 4
Anzahl der Köpfe: 8
Anzahl der Zylinder: 1024
Anzahl der Sektoren pro Spur: 17
Autoparkfunktion: nein
Stromverbrauch: 29 Watt
Abmessungen: 82,6x146x203 mm (HxBxT)
Lieferumfang: Einschubleisten, Datenkabel, Schrauben, Stromkabel, Formatierungs- und Partitionierungs-Software »Speed Stor«

[1] MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen eines Systems (Herstellerangabe)

DFI®
DFI Computer- und Electronic-Handels GmbH
TEL.: (0 40) 234-766, (0 40) 234-767 · FAX: (0 40) 233-666 · TLX: 216-6595 dfi

High-Tech, direkt vom **HERSTELLER DFI,** aus dem Europalager Hamburg.

HAUPTPLATINEN:
RACER-286er AT mit Suntac-Chip-Satz und 6/12 MHz
TOP-286er Neat 12/16/20 MHz
CONCORDE V-286er AT mit DFI und C & T-Chip-Satz und 8/16 MHz

SPEICHERERWEITERUNGEN: Zwei Jahre Garantie für XT; AT und PS/2 von mind. 512KB bis 4MB (EEMS fähig)

I/O-KARTEN: für die Anwendung unter IBM-DOS, PC-DOS, MS-DOS, XENIX, PICK oder PC-MOS

BILDSCHIRMKARTEN: MDA, CGA, EGA, VGA-8 Bit und VGA-16 Bit

MODEMKARTE: internes Modem bis 2400 BPS (asynchroner Modus)

NETZWERKKARTEN: 8 Bit und 16 Bit Ethernet/Thin Ethernet Karten mit Novell-Treibern

Außerdem führen wir noch: **SYSTEME**
Handy-Scanner HS-3000 Plus; Auflösung bis 400 DPI
3-Knopf-Maus DMS-200 für Mouse-Systems und Micro-Soft-System.

Rufen Sie uns an. BITTE NUR HÄNDLERANFRAGEN!

GOTENSTRASSE 13 · D-2000 HAMBURG 1 · W. GERMANY

Filecards – die Fertigfestplatten

Fünf Filecards im Test

Ihr Rechner ist nur mit Diskettenlaufwerken ausgestattet? Dann haben Sie sicher schon festgestellt, daß Sie um die Anschaffung einer Festplatte auf Dauer nicht herumkommen. Sie trauen sich aber nicht zu, die Festplatte selbst einzubauen? Dann sollten Sie jetzt weiterlesen. Mit einer Filecard können Sie Ihr Problem nämlich auf einfache Weise lösen.

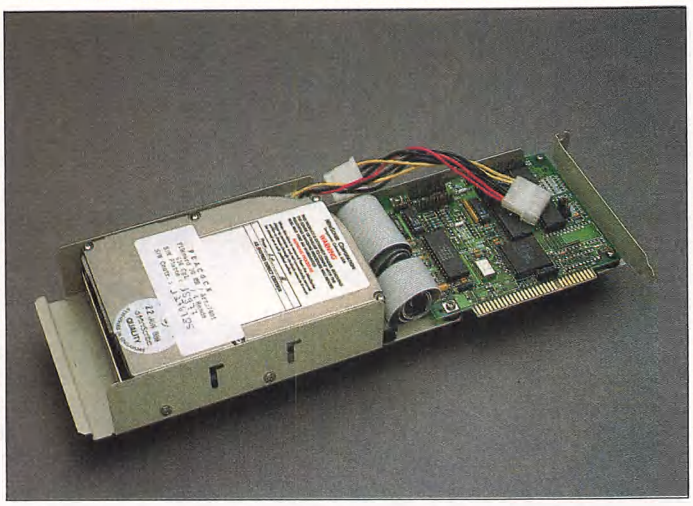


Bild 1. Die Peacock Filecard 30 ist mit einer Festplatte von Miniscribe ausgestattet

Weil der Einbau von Festplatten oft zeitraubend und insbesondere für Laien etwas kompliziert ist, haben sich die Festplattenhersteller die Filecard ausgedacht. Eine Filecard – manchmal auch »Incard« genannt – ist eine Festplatte, die auf einer Steckkarte befestigt ist. Diese Steckkarte enthält gleichzeitig auch einen Festplatten-Controller. Damit wird der Einbau in den PC denkbar einfach: Zuerst öffnen Sie das Computergehäuse, dann stecken Sie die Filecard in einen freien Steckplatz und schrauben anschließend das Gehäuse wieder zu.
Wenn Sie einen AT besitzen, müssen Sie dem Setup-Programm noch klar machen, daß es jetzt eine Festplatte in Ihrem Rechner gibt. Wie das geht, hängt von Ihrem Rechner und der verwendeten Filecard ab. Damit ist die Sache aber auch schon erledigt.
Um Ihnen bei der Entscheidung zu helfen, welche Filecard für Sie die richtige ist, haben wir fünf verschiedene Modelle angesehen und getestet.

Die mittlere Zugriffszeit und die Datentransferrate wurde mit dem Programm »Coretest« von Core International gemessen. Die Tests wurden auf einem AT mit 10 MHz Taktfrequenz durchgeführt.

Die meisten Filecards belegen mehr als nur einen Steckplatz, weil die Festplatte übersteht

Die »Peacock Filecard 30 MB« (Bild 1) und die »Peacock Filecard 20 MB« (Bild 2) sind mit je einer Festplatte von Miniscribe und einem Controller von Western Digital bestückt. Sie belegen – wie auch alle anderen Filecards in diesem Test – eineinhalb Steckplätze. Die Filecards belegen einen Steckplatz mit der Controller-Platine und blockieren den benachbarten zur Hälfte, weil die Festplatte übersteht (Bild 3). Sie können den benachbarten Steckplatz also nur noch für eine kurze Erweiterungskarte nutzen.
Beide Peacock-Modelle sind so lang, daß sie unter größter Mühe gerade noch in unseren Testrechner hineinpaßten. Mitgeliefert wurde nur eine knappe Dokumentation, die aus drei Fotokopien mäßiger Qualität besteht.
Bei der Seagate Filecard mit der ST-125-Festplatte und einem Controller von Seagate (Bild 4) wurde das 16 Seiten lange, bei allen Seagate-Festplatten mitgelieferte »Allgemeine Installationshandbuch« in englischer Sprache beigelegt. Dieses Dokument beschreibt alle Festplatten aus dem Seagate-Programm, wodurch jede einzelne etwas kurz kommt.
Etwas besser zeigte sich da die Dokumentation der Western Digital Filecard 40 (Bild 5). Sie ist auch in englischer Sprache abgefaßt, allerdings wesentlich informativer. Sowohl die Festplatte als auch der Controller sind von Western Digital. Diese Filecard kommt ohne zusätzliches Kabel zum Netzteil aus, weil die Stromzu-

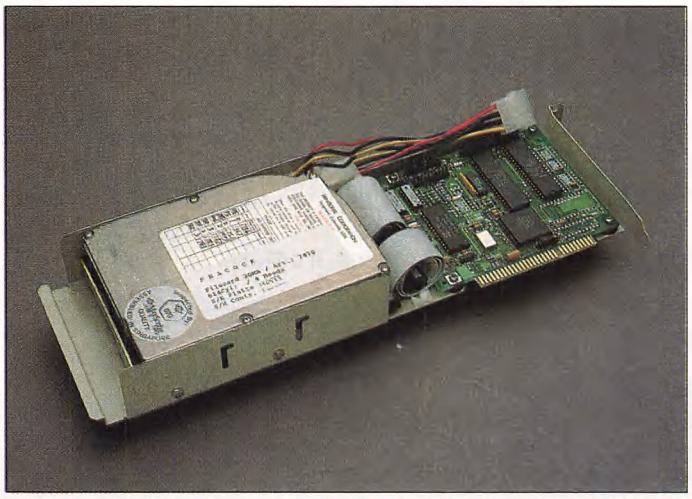


Bild 2. Der Controller der 20-MByte-Version kann nicht mit Jumpern konfiguriert werden

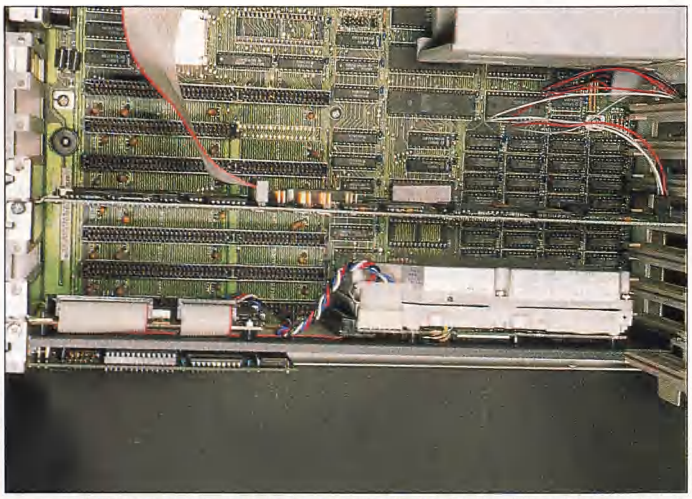


Bild 3. Die Festplatte ragt über den benachbarten Steckplatz hinaus

fuhr über die Kontakte des Steckplatzes erfolgt. Bemerkenswert ist bei diesem Gerät, daß der Controller andersherum auf der Karte befestigt ist – also mit der bestückten Seite nach innen. Ferner ist die Controller-Platine auf den Filecard-Rahmen aufgenietet. »Freundlicherweise« gehört zum Lieferumfang der Filecard ein Metallstift, mit dem man in aufwendiger Kleinarbeit diese Plastikniete entfernen soll.

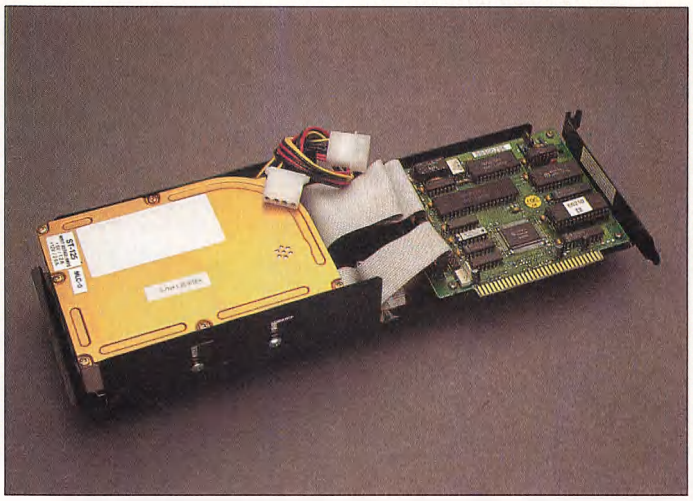


Bild 4. Alles aus einem Guß – Controller und Festplatte sind von Seagate

Der SCSI-Controller bringt die Filecard zum Fliegen: Die Datentransferrate beträgt über 669 KByte pro Sekunde

Laut Informationen von Western Digital soll diese bauliche Maßnahme verhindern, daß Anwender an den Jumpern experimentieren und damit die Filecard falsch konfigurieren. Damit, so hieß es weiter, erspare sich der Hersteller überflüssige Hotline-Unterstützung. Es würde aber überlegt, ob diese Konstruktion für den Anwender nicht vereinfacht werden könnte. Das kann man bei einem Preis von 1393 Mark eigentlich auch erwarten.

Ein besonderer Leckerbissen für Filecard-Fans ist die Seagate Filecard ST 157N-1 (Bild 6). Hierbei handelt es sich um eine SCSI-Festplatte mit zugehörigem Host-Adapter. Beide Komponenten sind von Seagate selbst.

Der Host-Adapter ist zwar eine gekürzte Low-Cost-Version, die nur zwei Geräte verwalten kann, aber das ist für eine Filecard durchaus ausreichend. Das SCSI-Interface macht sich auch bei der Datenübertragungsrate angenehm bemerkbar. Die liegt nämlich bei mehr als 660 KByte pro Sekunde. Der Nachteil dieses Host-Adapters besteht wiederum darin, daß er den Boot-Vorgang des Rech-

Ernst GmbH

Reichenhallerstr. 21
D-8228 Freilassing

Tel. 08654/2072
Fax. 08654/9711

DIE NEUE PROGRAMMIERGENERATION

Checkpoint –C–
Programmgenerator für Microsoft –C–
Geben Sie Ihrem Computer Futter!
Gönnen auch Sie Ihren Programmierern einen leistungsstarken Partner! Bereits nach einer Stunde entwickelt auch ein Programmierlaie eine leistungsstarke Fakturierung u.v.a.m. Es werden keine Programmierkenntnisse mehr vorausgesetzt! Kundenwünsche können nun schnell und einfach entwickelt werden. Dabei sind alle erzeugten Programme netzwerkfähig!
Leistungsmerkmale kurz umrissen!
- Voll menügesteuert
- SAA-Benutzeroberfläche auch bei allen erzeugten Programmen
- Volle Mausunterstützung
- Erzeugt Popup-Windows und Pulldownmenüs mit echten hinterlegten Schatten
- Integrierte Hilfefunktion
- Integrierte umfangreiche C–Toolbox mit Handbuch!
- Jedes erzeugte Programm enthält automatisch eine Textverarbeitung, sowie Paßwortabfrage
- Alle erzeugten Programme sind netzwerkfähig.
- In allen erzeugten Programmen werden C-Quelltexte erzeugt!
- Jedes erzeugte Programm faßt ein Datenvolumen von ca. 4 Gigabyte.
- Mathematische Funktion, z.B. Additionen, Subtraktionen, trigonometrische Rechenfunktionen u.v.a.m.
- Kinderleichte Handhabung
- Deutsches Handbuch
- u.v.a.m.

unverbindliche Preisempfehlung: DM 2.390,–

SAA-DICTIONARY 3.0
Die Sprachsoftware des Jahres 1989
Die neueste Version des Computer-Dictionarys
Neuerungen:
- Komplett in der Sprache –C– programmiert
- Benutzeroberfläche nach dem SAA-Standard (wie Windows®, Ventura-Publisher®, u.v.a.m.)
- Datenvolumen bis zu 4 GIGA-Byte je Sprache möglich
- Netzwerkfähig (voll Novell kompatibel)
- Mausunterstützung
- Geschwindigkeitsregelung der Maus
- WORD BY WORD DOLMETSCHER
  Texte im ASCII-Format werden jetzt Wort für Wort vom Dictionary 3.0 übersetzt, wobei bei Mehrfachbedeutungen die Möglichkeit der Auswahl durch den Anwender besteht.
- Dictionary 3.0 wird mit 2 Sprachmodulen ausgeliefert!
- Netzwerkfähig

Im Lieferumfang befinden sich die Sprachen:
- Englisch/Deutsch
- Deutsch/Englisch
- Italienisch/Deutsch
- Deutsch/Italienisch

mit einem Gesamtdatenvolumen von ca. 60000 Vokabeln

INCL. LÜCKENTEXT-EDITOR 1.2
Mit diesem Programmteil können Sie Lückentexte für das Dictionary 3.0 in eigener Regie erstellen.
- Deutsches Handbuch
- Lerntrainer/Vokabeltrainer

Ansonsten sind alle Leistungen wie in der Version 2.0 enthalten!

unverbindliche Preisempfehlung: DM 299,–

Händleranfragen erwünscht!

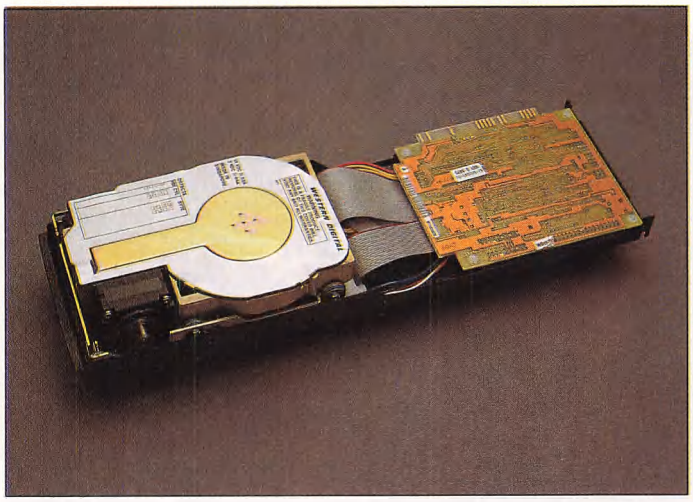


Bild 5. Ohne zusätzliches Kabel zum Netzteil kommt die Filecard von Western Digital aus

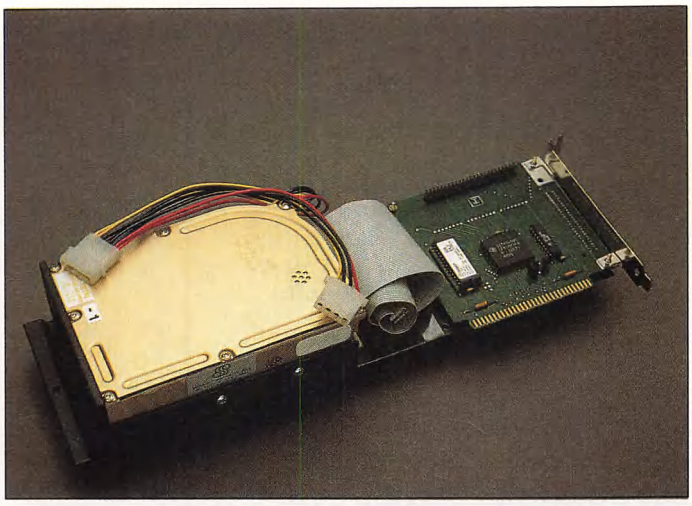


Bild 6. Deutlich ist der Host-Adapter von Seagate zu erkennen

ners (in unserem Fall ein AT 80286 mit 10 MHz) um 14 Sekunden verlängert. Aber dafür geht das Laden von Dateien danach umso schneller. Dank des SCSI-Controllers müssen Sie bei dieser Filecard auch keine Eintragungen im Setup-Programm vornehmen. Der Controller erkennt nämlich ganz automatisch, mit was für einer Festplatte er es zu tun hat.

Leider müssen Sie auch bei dieser Filecard wieder mit der üblichen Seagate-Dokumentation und einem Beiblatt des Anbieters auskommen. Dieses Beiblatt stellt bei der Installation und dem Betrieb des Gerätes keine wesentliche Unterstützung dar. Filecards haben leider nicht nur Vorteile. So erkennen Sie zum Beispiel bei einer Filecard nicht, ob gerade auf sie zugegriffen wird. Schließlich ist die Kontrollampe der Festplatte bei einer Filecard von außen nicht sichtbar. Außerdem belegt, wie schon erwähnt, eine Filecard auch mindestens einen, oft auch eineinhalb oder zwei Steckplätze.

Mit einer gewöhnlichen Festplatte kommen Sie dagegen mit dem ohnehin belegten Steckplatz aus, in dem auch der Controller für das Diskettenlaufwerk steckt. Entweder kann dieser Controller nämlich ohnehin eine Festplatte ansteuern, oder Sie ersetzen den vorhandenen Controller durch einen Typ, der sowohl Festplatten als auch Diskettenlaufwerke ansteuert.

Wenn allerdings in Ihrem Rechner kein Laufwerksschacht mehr frei ist, der eine Festplatte aufnehmen könnte oder das PC-Netzteil so ausgelastet ist, daß es eine normale Festplatte nicht mehr mit Strom versorgen kann, ist eine stromsparende Filecard mit Sicherheit die beste Lösung.

(bk)

DOS-Filecard-Blitzlicht

Hersteller: Peacock Computer GmbH
Typ: Peacock Filecard 20 MB
Preis: 694 Mark
Info: Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren

Kapazität (formatiert): 20 MByte
Datentransferrate: 22,4 KByte/s
Mittlere Zugriffszeit: 82,4 ms
MTBF[1]: 30000 Stunden
Anzahl der Platten: 2
Anzahl der Köpfe: 4
Anzahl der Zylinder: 613
Stromverbrauch: 12 Watt

1 MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit in Stunden zwischen zwei Datenfehlern (Herstellerangabe)

DOS-Filecard-Blitzlicht

Hersteller: Western Digital GmbH
Typ: Western Digital Filecard 40 MB
Preis: 1393 Mark
Info: Agora Computerperipherie GmbH, 8000 München 82

Kapazität (formatiert): 40 MByte
Datentransferrate: 25,8 KByte/Sekunde
Mittlere Zugriffszeit: 31,6 Millisekunden
MTBF [1]: 20000 Stunden
Anzahl der Platten: 2
Anzahl der Köpfe: 4
Anzahl der Zylinder: 782
Stromverbrauch: 12 Watt

[1]MTBF: »Mean Time Between Failures«, auf Deutsch: Mittlere Zeit in Stunden zwischen zwei Datenfehlern (Herstellerangabe)

DOS-Filecard-Blitzlicht

Hersteller: Peacock Computer GmbH
Typ: Peacock Filecard 30 MB
Preis: 759 Mark
Info: Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren

Kapazität (formatiert): 30 MByte
Datentransferrate: 27,0 KByte/s
Mittlere Zugriffszeit: 68,4 ms
MTBF[1]: 30000 Stunden
Anzahl der Platten: 2
Anzahl der Köpfe: 4
Anzahl der Zylinder: 939
Stromverbrauch: 12 Watt

1 MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit in Stunden zwischen zwei Datenfehlern (Herstellerangabe)

DOS-Filecard-Blitzlicht

Hersteller: Seagate Technology Inc.
Typ: ST 124CX
Preis: 872 Mark
Info: Actebis Computer GmbH, 4470 Soest

Kapazität (formatiert): 21 MByte
Datentransferrate: 24,8 KByte/s
Mittlere Zugriffszeit: 38,2 ms
MTBF[1]: 70000 Stunden
Anzahl der Platten: 2
Anzahl der Köpfe: 4
Anzahl der Zylinder: 615
Stromverbrauch: 13 Watt

1 MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit in Stunden zwischen zwei Datenfehlern (Herstellerangabe)

DOS-Filecard-Blitzlicht

Hersteller: Seagate Technology Inc.
Typ: ST 157N-1/ST 01
Preis: 998 Mark
Info: Frank Strauß Elektronik, 6750 Kaiserslautern

Kapazität (formatiert): 48 MByte
Datentransferrate: 669,3 KByte/s
Mittlere Zugriffszeit: 34,7 ms
MTBF[1]: 70000 Stunden
Anzahl der Platten: 3
Anzahl der Köpfe: 6
Anzahl der Zylinder: K.A.
Stromverbrauch: 13 Watt

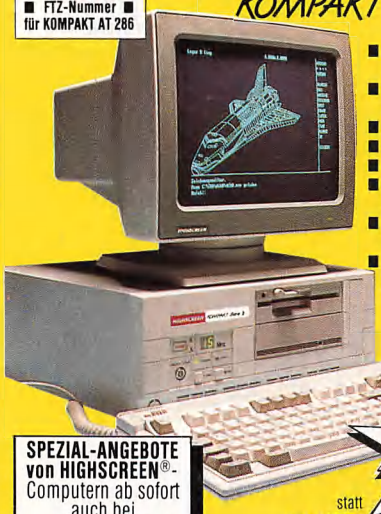
1 MTBF: »Meantime Between Failures«, auf Deutsch: mittlere Zeit in Stunden zwischen zwei Datenfehlern (Herstellerangabe)

Zum Jahreswechsel: Zwei gute Ideen von VOBIS!

1. Die Preissenkung für HIGHSCREEN®-ATs

FTZ-Nummer für KOMPAKT AT 286: Z A 304 382 X

HIGHSCREEN® KOMPAKT AT 286 Serie II



- 512 K Speicher (Aufpreis für 1 MB: **219.-**)
- 80286 Microprozessor, getaktet mit 12 MHz, Landmark 15 MHz
- 5.25"-Floppy 1.2 MB
- 20 MB-Festspeicherplatte (48 ms)
- Serielle- + Druckerschnittstelle
- Große deutsche AT-Tastatur (102 Tasten)
- Incl. hochauflösendem Monochrome-Monitor 14" paperwhite
- Incl. DIGITAL RESEARCH DOS 3.41 deutsch (100% DOS-kompatibel)
- Incl. HIGHSCREEN® HIGHPAQ Standard-Software mit **ERGO**

jetzt nur noch **1995.-** komplett wie abgebildet

statt bisher [redacted].-

SPEZIAL-ANGEBOTE von HIGHSCREEN®-Computern ab sofort auch bei METRO

Außerdem im Preis gesenkt: (seit Anfang Nov.):

HIGHSCREEN® KOMPAKT AT 386-SX Serie II

- 80386 SX-Microprozessor 16 MHz, Landmark 21 MHz
- **1 MB-Speicher** (Aufpreis 2 MB: **398**)
- 1 Floppy 5.25" 1.2 MB
- 1 Floppy 3.5" 1.44 MB
- 30 MB-Festspeicherplatte (48 ms)
- Incl. DIGITAL RESEARCH DOS 3.41 deutsch (100% DOS-kompatibel)
- Incl. HIGHSCREEN® HIGHPAQ Standard-Software mit **ERGO**
- Incl. hochauflösendem Monochrome-Monitor 14" paperwhite

statt einzeln ~~3253.-~~ komplett nur **2995.-**

Sie sparen 258.- DM!

Alle HIGHSCREEN-Computer auf einen Blick: Preise *ohne* Monitor

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Geschw.*	Festspeicherplatte ohne	20 MB	30 MB	40 MB	60 MB	80 MB
HIGHSCREEN® LCD 386-SX PORTABLE								
AT 386 SX	1 MB	21 MHz	–	3995.-	–	–	–	–
HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie II								
PC Serie II	512 K	10 MHz	995.-	1495.-	1695.-	–	–	–
AT 286 Serie II**	512 K	15 MHz	–	1755.-	1955.-	2155.-	2355.-	2655.-
AT 286-16 B Serie II	1 MB	21 MHz	–	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-	3295.-
AT 386-SX Serie II	1 MB	21 MHz	–	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3495.-
AT 386-20 Serie II	2 MB	26 MHz	–	–	–	3995.-	4195.-	4495.-
AT 386-CACHE-25 Serie II	2 MB	43 MHz	–	–	–	5495.-	5695.-	5995.-
HIGHSCREEN® BUSINESS TOWER								
PC	512 K	10 MHz	1095.-	1595.-	1795.-	–	–	–
AT 286**	512 K	13 MHz	–	1895.-	2055.-	2255.-	2455.-	2755.-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	–	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3495.-
AT 386-SX	1 MB	21 MHz	–	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3695.-
AT 386-20	2 MB	26 MHz	–	–	–	4195.-	4395.-	4695.-
AT 386-CACHE-25	2 MB	43 MHz	–	–	–	5695.-	5895.-	6195.-
HIGHSCREEN® UNIVERSAL TOWER								
PC	512 K	10 MHz	1195.-	1695.-	1895.-	–	–	–
AT 286**	512 K	13 MHz	–	1955.-	2155.-	2355.-	2555.-	2855.-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	–	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3495.-	
AT 386-SX	1 MB	21 MHz	–	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3695.-
AT 386-20	2 MB	26 MHz	–	–	–	4195.-	4395.-	4695.-
AT 386-CACHE-25	2 MB	43 MHz	–	–	–	5695.-	5895.-	6195.-
AT 386-CACHE-33	2 MB	55 MHz	–	–	–	6695.-	6895.-	7195.-

**Jetzt PREISSENKUNG! *lt. Landmark

AUFPREISE:

- **120 MB** statt 80 MB Platte für UNIVERSAL TOWER ATs **300.-**
- **3.5" Laufwerk** 720 K für PCs **149.-**
- **3.5" Laufwerk** 1.44 MB für ATs **179.-**
- **HIGHSCREEN 14"-Monitor** monochrome **279.-**
- **VGA-Farbmonitor** incl. VGA-Karte **998.-**
- **NEC Multisync 3D** incl. HIGH-RES VGA-Karte statt bisher [redacted].- jetzt nur noch **1895.-**
- **Drucker NEC P6 Plus** **1275.-**
- **Drucker NEC P7 Plus** **1795.-**
- **Drucker EPSON LQ 550** **895.-**

2. Der Computerkalender von VOBIS

Taschenformat: 14,7 x 10,5 cm (DIN A 6)

Einband aus echtem Leder

Echt Leder

Mit ständig griffbereitem Anhang für Computer-Anwender und Programmierer. Aus dem Inhalt: DOS im Überblick, Batchbefehle für Stapel-Dateien (BAT), Anweisungen für Config. SYS-Dateien, Hexadezimal/Dezimal-Umrechnungen bis zu 16,7 Mio. (FFFFFF HEX), ASCII-Tabelle, Erweiterte ASCII-Tabelle, Steuercodes für IBM-kompatible Drucker, Steuer (Control)-Befehle für WordStar und kompatible Texteditoren, Speicherbelegung des PC, Anschlußbelegung der seriellen PC-Schnittstelle, GW-BASIC-Fehlermeldungen, Messe- und Ausstellungstermine, Adressen namhafter Computerfirmen.

Repräsentativer Goldschnitt

Perforierte Ecken

Auf jeder Doppelseite Angabe der Tag- und Wochen-Nummern.

Komplett-Kalendarium des laufenden und des folgenden Monats.

Pro Werktag **1 volle Seite.**

Nur **29.-**

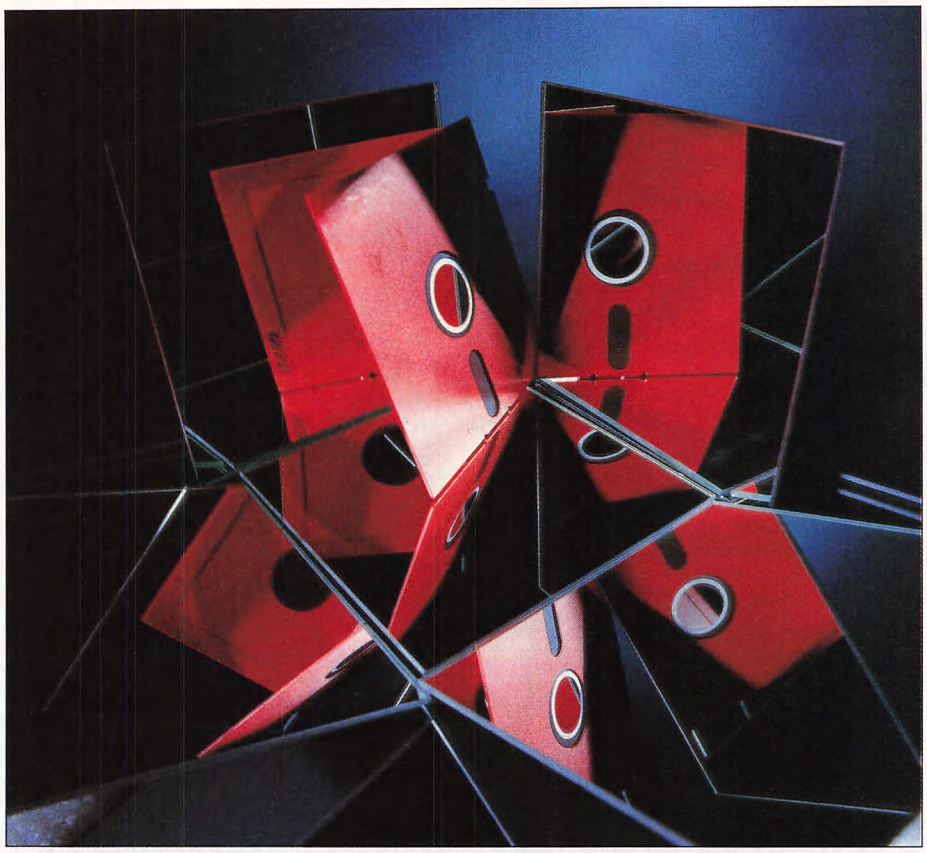
Muß man als Computer-Benutzer einfach haben!

Jetzt auch in ÖSTERREICH:
Opernring 21
A-1010 WIEN
Tel. 0222/5 87 90 67
VERSAND: Bestellung von 10-18 Uhr
Tel. 0222/5 87 98 21

ZENTRALE/ DIREKTVERSAND:
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81
Telex 832 389

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101
030/2 13 94 80
1000 BERLIN
Kurfürstendamm 162
030/8 91 20 15
2000 HAMBURG
Krohnskamp 15
040/2 79 46 76
2000 HAMBURG
Esplanade 41 (Finnlandhaus)
040/35 36 58
2300 KIEL
Sophienblatt 74-78
0431/67 86 22
2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
0451/7 44 03
2800 BREMEN
Violenstraße 37
0421/32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
0511/81 65 71
3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
0531/1 32 34
4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
0211/35 99 64
4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
0203/2 78 63
4150 KREFELD
Ostwall 92
02151/80 07 93
4300 ESSEN
Huyssenallee 3
0201/23 17 74
4400 MÜNSTER
Geiststr. 4
0251/53 20 01
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
0231/57 30 72
4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14
0521/6 38 78
5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
0221/24 86 42
5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
0221/24 51 05
5100 AACHEN
Viktoriastr. 74
0241/54 31 00
5100 AACHEN
Großkölnstr. 60
0241/2 44 94 (PORST)
5100 AACHEN
Adalbertsteinweg 4
0241/53 47 39
5300 BONN
Münsterstr. 18 (Cassius-Bastei)
0228/65 00 30
6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
069/73 50 68
6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
069/23 20 74
6400 FULDA
Am Rosengarten 14
0661/7 82 66
6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36
0621/15 38 10
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
0711/60 63 36
7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
0721/37 82 68
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18
07531/1 55 60
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
089/77 21 10
8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
089/9 10 29 68
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8
0911/23 29 95
8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18
09721/18 53 13
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16
0821/15 23 49

VOBIS MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert



Backup-Kaufberatung für Hard- und Software

Sicher ist es Ihnen auch schon einmal passiert, daß Sie ungewollt Dateien gelöscht haben, die Sie noch dringend gebraucht hätten. Oder noch schlimmer, die Festplatte ist abgestürzt, und die letzte Sicherung ist entweder schon Wochen oder Monate alt, oder sie existiert gar nicht. In diesem Fall macht sich der Nutzen von Backups bemerkbar. Dabei muß der Aufwand gar nicht groß sein wie diese Kaufberatung aufzeigt.

Auf Großanlagen ist die Datensicherung eine alltägliche Angelegenheit. PC-Anwender unterziehen sich meist nur ungern der Mühe, regelmäßige Sicherheitskopien anzulegen; und auch das oft nur unfreiwillig – etwa mit »diskcopy«, um die Originalprogrammdateien einschließen zu können. Oder sie sichern bei Diskettensystemen wichtige Dateien (Teilsicherung), da es doch hin und wieder vorkommt, daß Disketten nicht mehr gelesen werden können. Aber daß die komplette Festplatte oder wichtige Dateien davon auf Disketten oder anderen Datenträgern ausgelagert werden, ist selten genug der Fall.

Dabei ist eine Festplatte nicht nur durch unsachgemäßes Dateilöschen von Datenverlusten bedroht: »Head-Crashes« (Lesekopfabstürze) oder andere mechanische Defekte führen ebenso zum Datenausfall wie Diebstahl oder der Verlust von ganzen Geräten (etwa bei Laptops).

Grundsätzlich wird zwischen zwei verschiedenen Sicherungsmethoden unterschieden, nämlich der internen und der externen Vorgehensweise. Beim externen Verfahren werden die Daten auf Disketten, Bändern oder auf herausnehmbaren oder auf externen Festplatten gespeichert. Die interne Sicherung legt die Daten auf einem fest im PC installierten Backup-Medium ab. Dabei kann es sich um eine zweite Festplatte oder einen eingebauten Streamer (Bandlaufwerk) handeln.
Bei externen Sicherungen (auf Disketten, Bändern, herausnehmbaren oder externen Festplatten) läßt sich nach Totalverlust des Gerätes der Datenbestand nämlich (auf neuen Geräten) rekonstruieren, während bei »eingebauten« Sicherungen (zweite Festplatte) der Datenbestand dann ebenfalls ausfällt.
Bei Festplattenausfall sind natürlich die »eingebauten« (montierten) Sicherungssysteme wirkungsvoller: neue Festplatte einmontieren (muß in jedem Fall gemacht werden), Bandlaufwerk anwerfen oder auf die Backup-Festplatte umschalten – fertig. Die beweglichen Sicherungssysteme müssen dagegen erst aufgesucht und angeschlossen werden.

Da Datensicherung mitunter eine arbeits- und kostenintensive Angelegenheit ist, sollten Sie nicht nur die Backup-Hardware sorgfältig auswählen, sondern es sind hierbei noch andere Aspekte von Bedeutung. Welche Dateien und Personen (Datenschutz!) werden jeweils in den Vorgang miteinbezogen, und geht die Sicherung auch von alleine über die Bühne, oder bedarf sie der Betreuung durch eine Person? Natürlich ist auch zu überlegen, wie groß der Datenbestand ist, der regelmäßig gesichert werden soll. Ein großes Büro mit großen Datenmengen wird zu einem anderen Backup-Medium greifen als ein Privatanwender.

Die Sicherungseinheiten verwenden als Speichermedium vor allem das Band oder Platten in irgendeiner Form. Die wiederbeschreibbaren optischen Disks (CD) sind heute noch weit entfernt davon, Datenübertragungsraten für ein erträglich schnelles Backup zuzulassen. Auch die Zahl der Schreibvorgänge ist dabei noch eingeschränkt – von einem strapazierfähigen Speichermedium wird viel mehr verlangt.

Das Duo der MS-DOS-Befehle »backup« und »restore« ist zwar langsam, dafür aber kostengünstig

Eine Methode, die externe Sicherungen erlaubt, ist die im privaten Bereich am meisten verbreitete und auch bei weitem preiswerteste Methode: die Sicherung der Daten auf Disketten im Format des mit dem PC mitgelieferten Diskettenlaufwerks. Leider ist sie auch die langsamste, lästigste und ineffizienteste. Dafür können Sie diese ohne zusätzlichen Kostenaufwand – von der Anschaffung einiger Disketten abgesehen – leicht durchführen.
MS-DOS bietet Ihnen standardmäßig die nötigen Funktionen »backup« und »restore«. Eine besondere Freude ist die Anwendung dieser beiden Programme allerdings nicht – eher eine Beschäftigungstherapie: Wenn Sie mit dem Restore-Befehl eine einzelne Datei zurücksichern möchten, sind Sie erst einmal eine Weile am Diskettenwechseln. Meist ist die benötigte Datei ja nach Murphy eher

Variationen des Backups

Der Sicherungsumfang beziehungsweise -bedarf läßt sich staffeln in:

☐ **Original-Backup**, eine geläufige Sicherungsweise für Originaldisketten. Seitdem man vom Kopierschutz weitgehend abgekommen ist, kann diese Sicherung einfach mit dem Befehl »diskcopy« vollzogen werden.

☐ **Temporäre Backups**, die auf der Festplatte vom Anwendungsprogramm selbst abgelegt werden (bei Word: Sik-Dateien) oder die Sie per Batch-Datei anlegen.

☐ **Versionen-Backups** eignen sich für Programmierer, die eine neue Programmversion durch einen kompletten Backup der ursprünglichen Fassung einleiten.

☐ **Ergänzungs- oder Komplementär-Backups** sind bei der täglichen Sicherung in Gebrauch. Sie sichern nur die veränderten Dateien (die von MS-DOS mit einem Archivierungskennzeichen belegt werden).

☐ **Teilsicherungen** ergeben sich aus einer spezifizierten Liste von Dateien, die gesichert werden – etwa als Unterverzeichnis oder mit zeitlicher Restriktion. Unter MS-DOS ist dies mit den Befehlen »copy« oder »xcopy« zu realisieren.

☐ **Total- oder Voll-Backups** erfassen den gesamten Festplatteninhalt. Als Faustregel gilt, sie wöchentlich durchzuführen.

Nach dem Zeitpunkt der Backup-Erstellung gibt es:

☐ **Simultane Backups**, die in größeren Netzwerk-Server-Systemen notwendig sind, wobei alle Vorgänge der einen Festplatte auf einer zweiten von gleicher Größe festgehalten werden.

☐ **Verzögerte Backups**, die entweder verdichtet oder im Verhältnis 1:1 auf einem Primärdatenträger (Festplatte, Diskette, Wechselplatte) oder auf einem Sekundärdatenträger (Band) festgehalten werden. Bei zeitkritischen Anwendungen ist diese Art der Sicherung nur zu gebrauchen, wenn auf Primärdatenträger unter MS-DOS zugegriffen werden kann.

Backup-Verfahren lassen sich grob in folgende Vorgehensweisen einteilen:

☐ **Datei-Backup** umfaßt alle Verfahren, die beim Sichern nach einzelnen Dateien vorgehen – also erst wird Datei 1 vollständig übertragen, dann die nächste Datei und so weiter. Dieses Verfahren wirkt demzufolge beim Zurücksichern (Restore) der Fragmentierung von Dateien entgegen, welche die Arbeit mit einer Festplatte verzögern.

☐ **Image-Backups** werden diejenigen Verfahren genannt, die sich nicht an den einzelnen Dateien, sondern an den Spuren der Festplatte orientieren – wodurch sozusagen ein »Bild« von der Festplatte abgenommen wird. Ein Rücksichern ist demgemäß nur sehr unsicher (bei physikalischen) oder vorsichtig (bei logischen »Bildern«) zu bewerkstelligen, da die zu bespielende Festplatte eventuell an anderer Stelle defekte Sektoren aufweist oder teilweise schon beschrieben ist. (al)

auf der letzten als auf der ersten von 20 Disketten.

Außerdem gibt es zahllose, wesentlich komfortablere und schnellere Programme, welche die Datensicherung auf Diskette unterstützen. Diese Programme produzieren ebenfalls einen »Datei-Backup« – kopieren die Datensegmente also zusammenhängend – und sind in der Regel menügesteuert.

Eine wesentliche Erleichterung ist auch die Tatsache, daß Dateien vor dem Speichern auf der Diskette eine Datenkompression durchlaufen, welche die Datenmenge zum Teil bis auf etwa ein Drittel reduziert. Sie müssen folglich nicht ganz so viele Disketten kaufen und wechseln. Tabelle 1 zeigt Ihnen die Übersicht über einige Programme, die das Backup auf Disketten unterstützen. Vergewissern Sie sich jedoch, falls Sie mit MS-DOS 4.0 arbeiten, ob das Backup-Programm problemlos mit dieser Version des Betriebssystems zusammenarbeitet.

Eine weitere Vereinfachung erreichen Sie, wenn Sie die Sicherungen auf die Dateien beschränken, deren Inhalt sich ändert (Texte, Kalkulationsblätter, Datenbanken, Konfigurationsdateien etc.). Fast alle Backup-Programme unterstützen eine sogenannte Delta- oder Ergänzungssicherung, bei der nur die Dateien gesichert werden, die sich seit der letzten Sicherung verändert haben.

Falls Sie eine solche Diskettensicherung bei Ihrem PC nicht von vornherein ausschließen, so sind auch die Archivierungsprogramme aus der Shareware (»Lharc«, »Pkzip«, »Zoo« etc.) interessant, die auch stark komprimieren können und sich zum Teil ebenfalls per Menü bedienen lassen.

Die Kodak-Tochtergesellschaft Verbatim bietet seit einiger Zeit 10-MByte-Diskettenlaufwerke und dazu passende Disketten an. Selbst eine 20-MByte-Version existiert bereits. Datensicherung mit Hilfe dieser Hardware ist bereits für den Einsatz im professionellen Bereich geeignet. Preislich gesehen lohnt sich ein solches Laufwerk jedoch erst bei mehreren PCs als externe Lösung oder bei kleineren Netzwerk-Servern oder Arbeitsstationen mit großen brisanten Datenmengen als montierte Lösung.

Diese Diskettenlaufwerke können von MS-DOS wie jedes normale Diskettenlaufwerk angesteuert werden. Die Laufwerke gibt es wahlweise zum Einbau in den PC oder in einem externen Gehäuse. Tabelle 2 gibt Ihnen einen Überblick über die Preise der Laufwerke und der dazugehörigen Disketten. Dank der einfachen Ansteuerung über MS-DOS können Sie ohne weiteres ganze Unterverzeichnisse Ihrer Festplatte mitsichern. Wenn Sie dafür den Befehl »xcopy« verwenden, hat das den Vorteil, daß die Dateien auf der Sicherungsdiskette les- und ausführbar bleiben.

Es gibt sogar Diskettenlaufwerke mit einem Speichervermögen von 20 MByte

Nach der gleichen Methode arbeitet auch die Bernoulli-Box. Es wird sowohl eine 20-MByte- als auch eine 44-MByte-Version angeboten. Beide sind entweder als Einbaugerät oder als Doppellaufwerk mit eigenem Gehäuse erhältlich. Die Bernoulli-Box zeichnet sich durch geringere Zugriffszeit gegenüber den Verbatim-Geräten aus. Dafür ist sie auch teurer: Der Preis der Einzelausführung beläuft sich auf etwa 5340 Mark. Der entsprechende Datenträger kostet 336 Mark pro Stück. Eine solche Box ist natürlich nicht sinnvoll bei Arbeitsumgebungen, in denen lediglich eine mittelgroße Festplatte zu sichern ist, sondern lohnt sich erst bei zehn oder mehreren PCs.

Eine Alternative dazu bieten sogenannte Wechselplatten, Das sind

Bild 1. Ein Festplattensystem zum Wechseln ist das Datapac von Tandon

SienerSoft

Wir sind schnell.

Black & Decker Straße 28
6270 Idstein

Telefon
06126/595-0
Fax
06126/51085

Unsere Niederlassung in der Schweiz: SienerSoft AG
Jurastraße 3
Fax 032-23 43 68 · Telefon 032-22 57 43 · CH-2502 Biel

Deutsche Programme

DATENBANKEN

Topaz	269N
Topaz LAN	529N
dBase IV	1.999
dBase IV Entwicklungs Paket	2.999
Paradox 3.0	1.695N
R & R Relational Reportwriter	685P
Clipper Sommer 87	1.795
Nantucket Tools II	1.469
CLtext - Textverarbeitung unter dBASE	469N
dB Fast, dBase Compiler mit dt HB	298
PlanPerfect 3.0	890P
Foxbase 2.1 LAN RunTime	2.899
Foxbase 2.1 LAN	2.549
Foxbase 2.1 Einzelplatz	1.849
Smart Gesamtpaket LAN-Version	4.500
Superbase	399
Dataease 4.0	1.999N

DTP / GRAFIK

Pagemaker 3.0	1.799
Ventura Publisher 2.0	2.399
Ventura Professional Extension	1.349
Timeworks	449
Typografica Einzel-Font	119
Typografica Standard Collection	349
Typografica Prime Collection	219
Freelance plus 3.0	1.179
Harvard Graphics 2.1	1.250
Harvard Graphics, LAN 5 User	3.395
DeLuxe Paint II	295
Chart 3.0	969
GEM Artline	1.355
Paintbrush Presentation Maker	229
PC Paintbrush plus für Windows	299
Publisher's Paintbrush	595
Publisher's Type Foundry	1.195
Bitstream Fonts verschiedene Schrifttypen je Pack	569
Installationskit für Ventura	239
Installationskit für Windows	239
Generic CADD 3.0, deutsch	570
Design CADD 2D	595
Design CADD 3D	595
Autosketch 2.0	319
AutoCAD V10	9.995
Corel Draw	1.599

Deutsches Begleitbuch und Diskette mit Beispielen GoScript 75

HILFSPROGRAMME

Soft RAM	128N
Norton Guides Engine	199
dazu Datenbanken für: Assembler, Basic, C, OS/2, Pascal je	99
Norton Commander 2.0	199
Xtree Pro	249P
XTree Net	819
Star Manager 2.0	198
PC Tools deLuxe 5.5 mit Data-Becker Handbuch	299
PC Tools deLuxe 4.3	149
Norton Utilities Adv. Ed. 4.5	299
Fastback plus 2.09	569
Multiscreen	109
Kirschbaumlink V2.0 ab	149
Sidekick plus	329
Say what!	135
Sideways	199
Pizazz mit dt. Beschreibung	175

Pizazz plus 339
Hardcopy vom Bildschirm
Hercules, EGA, VGA

Formular Manager plus V1.1	260
PforCe	855
PC DOS 4.01	315
SPF/PC 2.1 mit deutschem Handbuch	684
Norton Editor	199
Laplink plus	319
Desklink	319
Spinrite II mit deutschem Handbuch	279N
Deutsches Handbuch für Spinrite	49N

INTEGRIERTE PAKETE

Open Acces II	1.995
Framework III	1.595
Works	539
Symphony 2.0 mit Allways	1.699

KALKULATION

Supercalc IV	1.185
Lotus 1-2-3 V2.2	1.349N
Lotus 1-2-3 V3.0	1.475P
Lotus Manuskript 2.0	1.185
Excel 2.1	1.289
Multiplan 4.0	795
Star Planer 2.0	398
Quattro	399P
Statgraphics V3.0	1.949

PROJECTMANAGER

Harvard Project Manager 3.01	1.799
Superproject Expert	2.995
Superproject Expert/2	2.995
Project	1.050
Timeline V3.0	1.539
Superproject Plus	2.195

PROGRAMMIER-SPRACHEN

Turbo Assembler/Debugger V1.5	299
Turbo C 2.0	299
Turbo C 2.0, Professional	469
Turbo C Pascal Ass/Debugger	599
Turbo C Source Code	459
MS Quick C 2.0	228
Turbo Pascal 5.5	299
Turbo Pascal 5.5, Professional	469
Turbo (Power) Professional 5.0	269
Turbo Analyst 5.0	219
Turbo Pascal Database Toolbox 4.0	199
Turbo Pascal Editor Toolbox 4.0	199
Turbo Pascal Mathe Toolbox 4.0	199
Turbo Pascal Tutor 4.0 89	
Turbo Basic 1.0	219
Turbo Basic Database Toolbox	199
MS QuickBasic 4.5	228
JPI Modula-2 V1.1	268
JPI Modula-2 VID Debugger	174
B-tree Isam für Modula	429
M2 Prolib	749

TEXTVERARBEITUNG

Textmaker 2.01	228
Star Writer 3.02	298
Star Writer 5.0	998
Witchpen mal 5	520
Witchpen Combi	233
PC Text 4 V2.5	1.140
Wordstar 2000 Rel 3.0	1.249
Wordstar 5.0 Professional	990
Word 5.0	1.195

WordPerfect 5.0 949
WordPerfect 5.0 LAN 3 Plätze 2.799
WP Office LAN 2.799N

WordPerfect 5.0 LAN Nebenlizenz	456
WordPerfect Library 2.0	399P
WordPerfect Executive	499P
Spelling Checker & Thesaurus für WordPerfect	456
AMI Textverarbeitung	599
F & A 3.0	1.195
Tex-Ass Window plus	1.895

WINDOWS

Windows Designer	2.081
Windows Graph plus	1.425
Windows 286	339P
Windows 386	669P
GEM 1st Word plus	545
GEM Desktop Publisher	1.095
GEM Draw Plus	695
GEM Graph	659
GEM Presentations Team	1.250
GEM Programmer's Toolkit	1.495
GEM Scan	395
GEM WordChart	475
Omnis Quartz V1.2	1.895
WinChart Börsenprogramm	995

Steigern Sie Ihren Umsatz mit:
KOMBI SALES BOOSTER 1.199

US-Importe

ASSEMBLER / DISASSEMBLER

Advantage Disassembler	895
Turbo Assembler/Debugger V1.5	325
Macro Assembler 5.1 (OS/2)	329E
Sourcer mit BIOS Preprocessor	379
Sourcer	319
Unpacker	175
ASMtool oder ASMflow	295
Visible Computer: 80286	285
Visible Computer: 8088	235

DATENBANKEN

Paradox 3.0	1.395
Paradox 3.0 Network Pack 6 User	2.199
dBase IV	1.710
dBase IV Developers Edition	2.679
dBase IV LAN	2.099
dBASE Guides on Line	199
Magellan	399
Advanced Revelation	1.595
dB Fast, dBase Compiler	199
dB Fast/Windows	539
DataPerfect	1.190P
Foxbase 2.1	675
Foxbase 2.1 Multi-User	1.149
Foxbase 386	1.495
Foxbase Multi-User Runtime Unlimited	1.295
Foxbase Single-User Runtime Unlimited	935
C ISAM, Informix	990
Clipper Summer 87	1.195
BTrieve	595
BTrieve/Net	1.190
XQL	1.698
XTrieve plus	1.195
BUtility	299
Oracle for 1-2-3	549
Relational Report Writer	399
R & R Worksheet Report Writer	342
R & R Writer, Clipper/Foxbase Module	175
Xdb SQL	1.595P
Ocelot2-the SQL!	295
Dataease	1.596
R:BASE for DOS	1.799
R:BASE for OS/2	2.250
Oracle Trial Copy V5.1b	798
Clarion Professional Developer	1.399
CLEAR for dBase	570

DESK TOP PUBLISHING

Freedom of Press 2.0	1.495
Pagemaker 3.0	1.550
InSet 2.2A plus	469
HiJaak V3.0	349
HiJaak Postscript (GoScript)	655N
GoScript, Postscript Emulation	499
GoScript plus	995
Trading Post	249
Lotus Manuscript 2.0	995
Halo DPE	562
Newsmaster II	185
Print Master plus	115
Art Gallery I & II 99	
FontGen V	798E
SLED	590E
Ventura Publisher 2.0	1.399
Ventura Publisher Prof. Ext.	1.350
Ventura Publisher LAN	2.850
Adobe Illustrator	1.659
PagePerfect	1.250
Animator	980N
Lasertalk PC	975N

DOS SHELL

XTree	135
XTree Pro	189
QDOS II	149
Norton Commander 3.0	219N
Pathminder 4.0	169
1DirPlus	179

Legende

N = Neu
P = Preisänderung
S = Sonderangebot
E = englischsprachige Version

Handbücher und Menüs englischsprachig

EDITOREN

SPF/PC 2.1	513
Personal Editor II	399E
K-Edit 4.0	375
K-Edit 4.0 für OS/2	575
Personal REXX 2.0	375
Personal REXX OS/2	575N
Norton Editor	149
Brief 3.0	549
PC/EDT, Boston	895E
PI-Edit 3.0	499
VI Editor für PC/MSDOS	399
QEdit	171

GRAPHIK

Business Grafik

Show Partner F/X	790P
Show Partner	285
Harvard Graphics 2.1	995
Harvard Graphics, LAN 5 User	3.900
Harvard Business Symbols	195
Harvard Designer Gallery	195
Harvard Mapmaker	315
Harvard Quick Chart	195
Harvard Screenshow Utilities	315
dGE for dBASE and C	495
Hotshot Graphics mit Grab	513
Pizazz	125
Pizazz plus	199
HyperPAD	275
Chart 3.0	935E
Graph-in-the-Box 2.2	395
Grasp V3.1	342
Pixie	595
Freelance plus 3.0	1.195
Arts & Letters Graphic Editor	1.368
Arts & Letters Presentation Graphics and word	1.250
Arts & Letters Graphic Composer	740
Publisher's Typefoundry	859

CAD Grafik

Design CADD 2D	595E
Design CADD 3D	595E
Generic CADD 3.0, Level III	399
Generic CADD Dot Plot	88
Generic 3D, 3-dim. Graphics	499
PC Storyboard plus	684
MathCAD 2.5	980
MathCAD, Math Pak	228
MathCAD, Statistics	342
OrCAD PCB Layout	4.500E
OrCAD STD-III	1.695E
OrCAD VST (Visual Simulation)	3.750E
Smartwork, Wintek	2.399
Perspective Junior	456
Perspective Junior Plotter Opt.	175
Drafix CAD Ultra	627
Autosketch 2.0	349

AutoCAD V10 6.830
ohne Dongle

Foxgraph 499

DISKETTEN

Preise je 10er Packung

	10 Stk.	100 Stk.	1000 Stk.
Fuji Disketten			
MF2HD 3 1/2"	69,00	65,50	62,00
MF2DD 3 1/2"	35,00	33,00	29,95
MD2D 5 1/4"	19,00	18,00	16,75
MD2D 5 1/4"	35,00	33,00	29,95
Fuji Disketten farbig			
MF2DD 3 1/2"	37,00	35,00	31,00
MD2D 5 1/4"	21,00	19,50	18,50
MD2HD 5 1/4"	37,00	35,00	31,00

Wir berechnen DM 20,00 Versandkosten bei Gesamtbestellwert unter DM 100,00.

Graphic Libraries

Halo 88, für alle Microsoft Compiler	1.195
Halo 88, mit 2 Libraries (Compiler angeben)	989
Halo 88, mit 1 Library (Compiler angeben)	725
Grafmatic	369
Hercules-Driver für Grafmatic	100
Plotmatic	369
Printmatic	369
Graf-/Plot-/Printmatic Bundle	999
Omniplot	675
GSS Graphic Dev. Toolkit	1.450
GSS*GKS Graphic Kernel System	1.450
GSS*CGM Graphic Metafile Int	850
GSS XVT	1.450
GSS Language Binding Kit	299
GSS Fontware Installation Kit	299

Malprogramme

DeLuxe Paint II	215
Splash	199
Corel Draw	1.368
Drawing Gallery	1.099
Print Shop	195
Printworks for the PC	280
Scrapbook Plus	285
Fontasy 3.0	349
Colorix VGA Paint	364

HARDWARE

Modems ohne FTZ-Zulassung, nur für den Export. Betrieb in der BRD bei Strafe verboten.

Maynstream 150 MB, Cartridge System	4.950
Maynstream 60 MB, Cartridge System	3.750
Maynstream 60 MB, Cassetten System	2.950
Copy II PC Option Board deluxe	395
Microsoft Bus Mouse	350
Microsoft seriel Mouse, mit Windows	399
Evercom 24, 2400 baud, internal Modem	499
Worldport 1200	475E
Worldport 2400 mit Carbon Copy plus 5.0	850E
Worldport 2496 mit FAX	1.710E
Fury PC 2400 Modem mit FTZ-Nr.	1.888P

INTEGRIERTE PAKETE

Open Acces II	1.539
Framework III	1.495
Symphony 2.0	1.350
Allways for Symphony	285

KALKULATION

Supercalc V	699
The Baler 1-2-3 Compiler	1.195
Lotus 1-2-3 V2.01	869
Lotus 1-2-3 V3.0	1.140
Allways for 1-2-3	285
Impress	319
Compile 1 to C	855
Excel 2.1	749
Lucid 3-D, V2.0	350P
Works 2.0	495N
# Cruncher	285
Quattro	599

KOMMUNIKATION

PC-Xview	849
Procomm plus	249
PC Anywhere III	249
Carbon Copy plus 5.1	299
CC Express, automatische Datenübertragung	995
Crosstalk Mk. 4	339
Crosstalk XIV	299
Remote 2	295
Smarterm 240 V3.0	695
Mirror III	195
Lap-Link III	339
Desk-Link	342
The Brooklyn Bridge 2.0 parallel	295
VTerm 220, Coefficient	645
Co/Session (Support / Application)	740
Co/Session (Application)	319
Session XL	450
Smartcom III	598
Freeway Advanced V3.0	299
Freeway V3.0	139

US SOFTWARE IMPORT SERVICE

Wie bestelle ich?

Sie können bei uns entweder per Telefon, per Telefax oder per Brief bestellen.

DISKETTENGRÖSSE
- Bitte geben Sie bei ihrer Bestellung die gewünschte Diskettengröße - 3 1/2'' oder 5 1/4'' - an.

SPRACHE
- Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung an, ob Sie die deutsche oder die englischsprachige Version des Programms wünschen.

VERSAND
- Üblicherweise versenden wir per Nachnahme. Bitte teilen Sie uns bei Ihrer Bestellung mit, ob Sie UPS- oder Post-Nachnahme wünschen.

EILVERSAND
- Auf Wunsch versenden wir - gegen Aufpreis - per UPS-Air (Eintageszustellung, auch im Ausland), Bahnexpress oder IC-Kurier.

AUSLANDSBESTELLUNGEN
- Bestellen Sie aus dem Ausland? Dann rechnen Sie bitte die Mehrwertsteuer heraus, indem Sie den Gesamtpreis durch 1,14 teilen. Zählen Sie DM 30,00 für Versand per Post zum Gesamtpreis.

VORAUSKASSE
- Bei Vorauskasse per Scheck senden Sie uns bitte nur einen Scheck über die Höhe der Gesamtbestellung. Bei Beträgen über DM 400,— behalten wir uns das Recht vor die Deckung des Schecks zu prüfen.

Für jedes Produkt, das über DM 100,00 kostet, ziehen Sie DM 4,00 ab, bei über DM 500,00 pro Produkt ziehen Sie DM 8,00 ab.

VORSTEUERABZUGSBERECHTIGUNG
- Teilen Sie den Preis durch 1,14, dann erhalten Sie den Nettobetrag. Die Mehrwertsteuer müssen Sie uns dennoch überweisen.

PREISÄNDERUNGEN
- Unsere Preise werden kalkuliert an dem Tag, an dem die Anzeige in Druck geht. Preisveränderungen - Erhöhungen sowie Senkungen -, die danach inkraft treten, können deshalb nicht berücksichtigt sein. Weil wir viele Produkte aus den USA importieren, ist unsere Kalkulation außerdem starken Devisenschwankungen unterworfen, was sich in den Preisen naturgemäß widerspiegeln muß.

Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Alle Preise in DM. Versandkosten sind im Preis enthalten.

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Smalltalk/V	342
Smalltalk/V Goodies 1	198
Smalltalk/V EGA/VGA Support	198
Smalltalk/V 286	570
Smalltalk/V Goodies 2	198
Smalltalk/V Goodies 3	198
Smalltalk/V Communications	198
Smalltalk/V PM	1.190N
Zortech C	299E
Zortech C mit Source	448E
C Tools	339

OPERATING SYSTEMS

VM/386, Multitasking für 80386	454
VM/386, Multiuser	1.869

MultiScope OS/2 684N
Logitech

CASE:PM	2.199N
IBM OS/2 Extended Edition V1.1	1.824
OS/2 Presentations Manager Toolkit V1.1	1.368E
OS/2 Presentations Manager Softset V1.1	342
MS DOS 4.01	269
PC DOS 4.01	315E
PC DOS 4.0 Technical Reference	250E
PC DOS 4.0 Referenzhandbuch	95E
MKS Toolkit	515
MKS LEXX & YACC	855N

PERSONAL INFORMATION MANAGER

IZE	895
Ask Sam V4.0	950
Owl Guide 2.0, Hypertext word processing	750
Agenda 2.0	1.195
Grandview	669
Opus I	1.250
Tornado Notes	249

PROGRAMMIER-SPRACHEN

Turbo Basic 1.1	199
Turbo Basic Editor Toolbox	219
Turbo Basic Database Toolbox	219
MS Basic Compiler 6.0	684
MS QuickBasic 4.5	175E
RM Fortran, Version 2.42	1.309
MS Fortran Compiler 5.0	855E
Spindrift Library für RM/Fortran	349
Spindrift Library für MS Fortran	349
muLISP-87 mit Compiler	899
MS Cobol 3.0	1.850E

Alle Janus ADA-Compiler sind voll validiert.

Janus ADA Compiler „C" Pak	350
Janus ADA Compiler „D" Pak	2.508
Janus ADA Compiler „ED" Pak	1.254
APL V7.0	1.599
APL 386	5.130
APL Toolbox	555
JPI Modula-2 für OS/2	666E
JPI Modula-2 V1.1	268E
JPI Modula-2 Communication Toolkit	249E
JPI Modula-2 B-Tree	249E
JPI Modula-2 TechKit	174E
PCYACC Prof. V2.0	1.399
RTLink	530
Power Screen	465

C UND C-TOOLS

C worthy mit Form Interface Library für MS C	1.499
C Scape with Look & Feel 3.0	1.350
C Tools Plus/5.0	465
Turbo C TOOLS	329
Turbo C 2.0	299
Turbo C 2.0, Professional	469
Lattice C Compiler V3.4	599P
Watcom C Compiler	1.099N
Instant C Compiler	2.599N
MS C Compiler 5.1	855
MS C Compiler Runtime Source Lib.	299P
MS Quick C 2.0	179E
CLEAR for C	570
VCScreen	329
Vitamin C	529
Greenleaf Superfunktions	684
Greenleaf Funktions	399
Greenleaf Data Windows for OS/2	965
Greenleaf Business Mathlab	639
Greenleaf DataMath Interface	171
Timeslicer	849
Essential Graphics	1.539
Essential Communication	342
Resident_C with Source	435
C Asynch Manager	399
PC Scheme	295
PC Lint V3.0	342
PforCe	679
Pro-C	1.299
RUN/C Professional	629

PASCAL UND PASCAL-TOOLS

MS Quick Pascal	199E
Turbo Pascal 5.5	299
Turbo Pascal 5.5, Professional	469
Turbo Pascal Database Toolbox 4.0	199
Turbo Pascal Editor Toolbox 4.0	199
Turbo Pascal Graphix 4.0	199
Turbo Pascal Numerical Methods 4.0	199
MS Pascal 4.0	684E
Turbo Professional 5.0	275
Turbo Analyst 5.0	219
Turbo B-Tree Filer, Single User	259
Turbo B-Tree Filer, Multi User	349
Turbo Asynch plus 4.0	345
Turbo Power Tools plus	299

PROJECTMANAGER

Superproject Expert	1.710
Superproject Expert/2, OS/2 Support	1.710
Superproject Plus 2.0	1.185
Harvard Project Manager 3.01	1.425
Timeline Graphics	399
Who-what-when	449
Timeline V3.0	1.140

STATISTIK

BASS System (SAS clone)	1.095
Abstat	895
NCSS	250
NCSS with Graphics	450
NCSS Exp. Design	250
NCSS Power Pak	130
N, Studienplanung	635
Statgraphics V3.0	1.795
Systat	1.795
Systat mit Graphics	2.399
TopGraph	509
Derive	549
SPSS PC Plus Version 3.0	2.590
SPSS PC Plus Advanced 3.0	798
SPSS Tables	1.095
SPSS Data Entry Module	1.095
SPSS Trend Module	1.095
SPSS Mapping Module	1.095
SPSS Graphics	1.095
CSS Complete Statistical System	1.350E
RATS, Regression Analysis of Time Series	995
SEGS Scientific & Engineering Graphics System	699
Gauss with Modules 1-2	1.368

Bitte wenden Sie sich bei Statistik-Fragen an Herrn Mattick.

UTILITIES

PVCS Personal	450
PVCS Professional	969
Polymake	450
PolyAWK	249
Polydoc	627
Poly Librarian I	249
PolyBoost II	195
View Link	299
PLink 86 Plus	1.029P
Move'em	295N
386-to-the-Max Professional	295P
V-EMM, LIM 4.0 Emulation	342
Limsim	250
Turbo EMS	299
Norton Utilities Adv. Ed. 4.5	285
PC Tools deLuxe 5.5	249
Copy II PC 88	
Fastback plus 2.09	359
Copy Write, Juni 89	169
Advanced Hard Disk Diag. 2.0	189
Disk Technician Advanced 6.0	399
Spinrite	149
Speedstor, universal	119
Xenocopy	219
Fastrax Diskoptimizer	125
Memory Mate	162
VCache	175
VFeature deluxe	342
VOpt	199
Vtools	136
Disk Manager, Ontrack	195
Mace Utilities 5.0	249
Mace Gold	395
Certus, Antiviren Programm	342
Antidote	199
Interactive EasyFlow	456
Flowcharting II plus	499
Pop Drop	159
Sidekick plus	435

Headroom 2.0 NEU 285
Headroom kontrolliert TSR- und andere Programme und lagert sie bei Bedarf in RAM oder auf Harddisk aus.

ORG Plus (Organisation Chart)	300
ORG Plus Advanced	495
Sideways	185
Print-A-Plot	479
PrintQ V4.0	299
Laser Menu	285
Bookmark	259
Bookmark plus	350
Gofer	165
Super PC-Kwik	249
Super PC-Kwik Power Pak	360
Flash up	159
Flash up Toolbox	149
Softcode for dBASE	395
Softcode Templates für Basic, C, dBASE, Pascal je	125
Flash 6.0	185
Say What!	115
UltraVision, Supercharge your EGA	269
Quaid Analyzer	595P
Periscope II	410
Periscope III	2.850
Eureka	299
Smartkey	171
Dan Bricklin's Demo II	399P

MACINTOSH

Lap-Link Mac	349
Smalltalk Mac	570
Disk Manager Mac	299
Xtree Mac	189
Excel	795
PC Tools Mac	169
Systat mit Graphics für Mac	1.795

WINDOWS

CASE:W	2.199N
Windows Convert	250
Windows Designer	1.585
Windows Draw	705
Windows Graph plus	875
Windows 286	179E
Windows 386	449E
Windows 2.1 Develop. Toolkit	1.262
Desqview 2.2	295
Desqview 386	419
Desqview API Debugger	349
Desqview API C Library	495
Desqview API Pascal Library	349
Desqview API Reference	219
Desqview API Panel Designer	349
Desqview API C Toolkit	999
Desqview Companions I	219
Desqview API Pascal Toolkit	999
QEMM 50/60	149
QEMM-386, Vers 4.2	149
PC Paintbrush for Windows	295
Publisher's Picture Paks, jedes	250
Q & E V2.1	349

WORDPROCESSING

Sprint	339
DisplayWrite IV V2.0	980
Word-for-Word, Textformat-Konfertierung	275
Word 5.0	749
RightWriter	195
Software Bridge, Textformat-Konvertierung	342
Software Bridge, mit ASCII-Konvertierung	456
Wordperfect 5.0	599
Notabene 3.0	1.425E
Vq	699
Chiwriter DeLuxe Edition	798
Options auf Anfrage	
Q & A 3.0, Net 4 User	699
Websters Prof. Thesaurus	245
Wordbench	350
Grammatik IV	195
Wordstar 5.5 Professional	798

Netzwerke

Handbücher und Menüs englischsprachig

Händleranfragen willkommen

SOFTWARE

Disk Manager Netutils, Ontrack	169
Disk Manager-N , Ontrack	450
Disk Manager Diagnostics, Ontrack	99
LAN Assist	725P
Map Assist	825P
Printer Assist plus	595N
Print-Q-Assist	395P
PS Print Printserver	1.199
Netback	456
LT Auditor	1.050P
LT Stat	228
R2LAN	1.399
Crosstalk Net	999
LAN Shell Menu System	1.695
QDOS Network, 4 user	675
Xtree Net	599
ARCmonitor	741
Emonitor	741
SQL Server	1.368
ARCserve	1.368
Monitrix	1.824
ManyLink	1.140
Netremote plus Single Server	749N
Netremote plus Multi Server	1.295N

HARDWARE

EtherCard Plus, Western Digital	798
Lan Administrator Kit	899
Netmanager, The LAN Support Center	3.500
PC-130 Arcnet-Karte, Stern	449P
PC-130 E Arcnet-Karte, Bus	549N
PC-260 Arcnet-Karte, twisted-pair	495
PC-500-FS, Arcnet-Karte	1.695
PC-500-WS, Arcnet-Karte	1.395
ShineNet II 8-bit Arcnet	570
ShineNet II 16-bit Arcnet	912
Lancard/E, Ethernet Karte	695
PS/2 Microchannel Arcnet-Board	995
PS/2 Microchannel Ethernet-Board	1.095
Active Hub Box (bis 32 Ports ausbaubar)	570
Actived Hub Einschub mit 4 Ports	399
SMC Active Hub (8 Ports)	950

NOVELL

NetWare 386	17.900N
SFT 286 V2.15	7.995
Advanced 286 V2.15	5.495
ELS Level I (4 User)	1.390
ELS Level II (8 User)	2.990
Novell Disk-Coprocessor-Board	1.095
NE1000 Ethernet Karte	895
NE2000 Ethernet Karte	1.026
NE/2 Ethernet Karte MCA	1.100
System Calls DOS	399
Netware SNA Gateway	6.495

XENIX

Handbücher und Menüs englischsprachig

Händleranfragen willkommen

XENIX-286 Development System	1660
XENIX-286 Operating System	1660
XENIX-286 Operating System PS/2	1960
XENIX-286 Operating System 2 User	1050
XENIX-286 Komplett System	3590
XENIX-286 Komplett System PS/2	3890
XENIX-286 Komplett System 2 User	2690
XENIX-286 Text Processing	590
XENIX-286 NET 3 User	3890
XENIX-286 NET Single	1795
SCO Multiview-286	1195
Foxbase Plus 286 Datenbank	2375
Foxbase Plus 286 Runtime	895
SCO Professional 286	1795
XENIX-386 Development System	2095
XENIX-386 Operating System	1965
XENIX-386 Operating System PS/2	2095
XENIX-386 Operating System 2 User	1365
XENIX-386 Komplett System	4195
XENIX-386 Komplett System PS/2	4420
XENIX-386 Komplett System 2 User	3295
XENIX-386 Text Processing	590
XENIX-386 NET 3 User	4790
XENIX-386 NET Single	2095
UNIX 386 Unlimited	2265
UNIX 386 2-User	1585
SCO Multiview-386	1455
SCO Multiview-386 deutsch	1455
VP/IX-386 2 User	1495
VP/IX-386 Unlimited	2995
Foxbase Plus 386 Datenbank	2995
Foxbase Plus 386 Runtime	895
SCO Integra 386	2690
SCO Professional 386	1795
Manager 386	1495
Masterplan	2395
SCO Imagebuilder 286/386	1795
SCO Lyrix 286/386	1185
SCO Lyrix deutsch	1185

US SOFTWARE IMPORT SERVICE

Bild 2. Hier ein Streamer zur sogenannten externen Datensicherung

Festplatten, die einfach ausgewechselt werden, also nicht im direktem Sinne »fest« installiert sind.

Das Datapac von Tandon ist ein Festplattensystem zum Wechseln, aber keine richtige Wechselplatte (Bild 1). Damit sichern Sie Ihre Festplatte zwar rasend schnell, doch die Kapazität eines einzelnen Systems ist sehr beschränkt (30 bis 40 MByte). Außerdem sind diese Platten wegen des hohen Preises hauptsächlich für die Anwendung im Geschäftsbereich sinnvoll, wo Ausfallzeiten schwer ins Gewicht fallen. In den »Pacs« sind sowohl Platten als auch Schreib-/Leseköpfe untergebracht. Dementsprechend ist auch der Preis mit 995 Mark für das 30-MByte- und 1395 Mark für das 40-MByte-Pac etwas höher. Das passende »Add-on-Laufwerk« kostet 1497 Mark.

Syquest Technology bietet ebenfalls ein Wechselplattenlaufwerk mit 42 MByte Speicherkapazität pro Cartridge. Die Cartridge enthält keine Schreib-/Leseköpfe mehr, sondern nur noch die blanken Metallplatten. Das Laufwerk wird mit einem SCSI-Controller betrieben und erlaubt so eine Zugriffszeit, die etwa einer normalen Festplatte entspricht. Dank des günstigen Preises (Laufwerk mit Controller 1996 Mark, Cartridge 298 Mark) ist das SQ0555-Laufwerk eine echte Alternative zum obengenannten Personal Datapac von Tandon. Durch den günstigen Preis ist auch an einen semiprofessionellen Einsatz der Wechselplatte zu denken.

Eine andere, ebenfalls angenehme Methode der Datensicherung ist die Verwendung eines sogenannten Streamers (Bandlaufwerk). Er ist für den privaten Anwender ebenso sinnvoll wie für den professionellen – besonders dann, wenn außergewöhnlich viele Daten, die sich immer wieder ändern, zu sichern sind. Die Dateien werden mit Hilfe speziell dafür entwickelter Programme mit einer Geschwindigkeit von zirka fünf MByte pro Minute auf einem Magnetband gespeichert. Das setzt aber ein spezielles Laufwerk und entsprechende Bänder in Kassettenform (Streamer-Tapes) voraus. Streamer sind als externe Laufwerke ebenso erhältlich wie als Einbauversion (Bild 2 und 3). Bei den meisten Streamer-Laufwerken wird passende Software von unterschiedlicher Qualität mitgeliefert.

	Fastback Plus	Turbo-Backup 5.0	PC-Backup (PC-Tools)	Backez
Preis in Mark	569	568	269	336
Datenkompression	ja	nein	ja	nein
Unterstützte Diskettenformate	alle	kein 1,44 MByte	kein 1,44 MByte	kein 1,44 MByte
Automatisches Formatieren während Sicherungslauf	ja	ja	ja	ja
Automatische Fehlerkorrektur beim Rücksichern	ja	ja	ja	ja
Prüflesen beim Schreiben	ja	ja	ja	ja
Backup-Protokoll am Monitor	ja	ja	ja	ja
Anbieter	Siener Soft, 6270 Idstein	Uti-Maco Software GmbH, 6000 Frankfurt 1	H + B EDV Auerbach, 7992 Tettnang	MCS Kortmann GmbH, 6239 Eppstein-Bremthal

Tabelle 1. Einige gebräuchliche Backup-Programme für Disketten

Verbatim-Produkt	10 MByte	20 MByte
intern	1358 Mark	1815 Mark
extern	1762 Mark	2392 Mark
3 Disketten	69,30 Mark	102 Mark

Tabelle 2. Die Preise der Verbatim-Laufwerke und -Disketten

Die Programme sind dann entweder menügesteuert oder können nach einmaliger Konfiguration mit einer Stapeldatei aufgerufen werden. Einige Programme unterstützen sogar beides. Die Speicherkapazität der einzelnen Systeme ist unterschiedlich – aber in den meisten Fällen reicht sie aus, um den gesamten Festplatteninhalt auf einem Band unterzubringen. Sie reicht von etwa 20 über 150 bis 250 MByte oder beim Gigatape sogar bis 2000 MByte (2 GByte)! Das Gigatape ist aber wegen des hohen Preises (12000 Mark) nur für einen speziellen professionellen Einsatz interessant, bei dem sehr große Datenmengen bewegt werden. Eine Übersicht der Laufwerke finden Sie in Tabelle 3. Die zugehörigen Bänder kosten jeweils um die 70 Mark beziehungsweise voraussichtlich 136,80 Mark für das 150-MByte- und 246,24 Mark für das 250-MByte-Band von Wangtek.

Sehr schnell und deshalb für große Datenmengen geeignet ist ein Streamer

Sie müssen bei Verwendung von Streamern der Backup-Software nur noch klar machen, ob Sie alle oder nur die seit der letzten Sicherung veränderten Dateien sichern möchten – dann läuft die Sicherung von ganz allein. Zum Schluß nehmen Sie nur noch die bespielte Kassette aus dem Laufwerk und beschriften Sie unbedingt mit dem aktuellen Datum. Arbeiten Sie mit mehreren Rechnern, notieren Sie am besten auch, von welchem Rechner das Backup stammt.

Eine andere Art der Datensicherung ist das sogenannte »Mirroring« (Spiegeln), das aber nur in Netzwerk-Servern – also nur im Profibereich – angewendet wird, etwa mit Novell Netware. Hierbei wird automatisch der gesamte Datenbestand auf eine zweite Festplatte gespeichert, der Inhalt der einen sozusagen auf die andere »gespiegelt« (simultane Backups). Dieses bequeme Verfahren ist allerdings ein wenig teuer, da Sie für jede Festplatte Ihres Systems einen Doppelgänger anschaffen müssen. Dafür ist dann aber auch gewährlei-

stet, daß jederzeit eine tatsächlich aktuelle und vollständige Sicherung Ihrer Daten zur Verfügung steht. Das ist dann besonders wichtig, wenn im Laufe eines Tages sehr viele Daten erfaßt werden und man sich keinen Ausfall der Festplatte während des Arbeitens leisten kann oder die Neuerfassung der Daten nicht einmal teilweise möglich ist.

Eine interessante Variante dieses Prinzips präsentiert Meltek Data. Hier werden gleich sechs oder mehr Festplatten verwendet. Statt eines kompletten Backups werden aber nur Informationen zur Fehlerkorrektur vergeben. Das Rechenverfahren ist laut Hersteller so effektiv, daß nur 17 Prozent der gesamten Speicherkapazität verwendet werden, um die Fehlerkorrekturinformationen zu speichern. Selbst wenn eine Festplatte vollkommen ihren Geist aufgibt, soll der Anwender davon unbehelligt bleiben.

Der zum Schutz der gespeicherten Daten verwendete Fehlerkorrekturcode wird nämlich über alle sechs Laufwerke verteilt. Die Korrekturcodes für Daten, die auf fünf Laufwerken unter einer bestimmten Adresse gespeichert sind, werden unter der gleichen Adresse auf dem sechsten Laufwerk abgelegt. Die Korrekturdaten für unterschiedliche Adressen sind jeweils auf anderen Laufwerken gespeichert. Die Adreßzuordnung für den Korrekturcode wird bei der Formatierung der Laufwerke vor Lieferung durchgeführt. Die Fehlertoleranzfunktion ist dann in vollem Umfang softwaremäßig realisiert und belegt 32 KByte im Arbeisspeicher des Rechners – dieser Softwaretreiber ist so für das Betriebssystem und die Anwendungssoftware transparent.

Obwohl dieses Verfahren nicht gerade billig ist, ist es sicher für professionelle Anwender, die absolute Datenintegrität verlangen, eine Überlegung wert.

Natürlich können Sie auch von Ihrer Festplatte regelmäßig etwa eins-zu-eins-Kopien auf eine zweite eingebaute Festplatte transferieren. Diese Methode ist bei Einzelplatzgeräten dann sinnvoll, wenn die Hauptgefahr beim Ausfall der zu sichernden Festplatte eingeschätzt wird. Dieses Verfahren ist zwar kostspielig, aber bei manchen professionellen Einsätzen durchaus zu rechtfertigen (kleines Architekturbüro, DTP-Schreibstuben oder ähnliches). Wenn dieses Verfah-

Bandlaufwerk	Speichervermögen in MByte	Anbieter	Preis in Mark
Alloy APT 40	40	Pro Soft GmbH, 5400 Koblenz-Goldgrube	628
Wangtek FAD 3500 (intern)	40	Pro Soft GmbH, 5400 Koblenz-Goldgrube	758
Wangtek Fasttape FT 40	40	DMS Computersysteme, 8000 München 2	998
Maynstream 60	60	Multisoft EDV-Systeme, 2800 Bremen	1468
Wangtek 5150 PK (intern)	150 / 250	Agora Computerperipherie, 8000 München 82	2927,50
Gigatape	2000	Gigatape GmbH, 8039 Puchheim	12000

Tabelle 3. Die Streamer im Überblick

Sicher ist noch nicht sicher genug

Auch Disketten und Streamer-Kassetten können zerstört werden. So kann es Ihnen passieren, daß Sie eines Tages Daten vom Band zurücksichern wollen und plötzlich vor einem Häufchen Bandsalat stehen oder die Magnetschicht von Magnetfeldern heimgesucht ist.

Damit in diesem Falle nicht alle Daten für immer verloren sind, verwenden Sie am besten immer mehrere Datenträger, zum Beispiel drei Kassetten: Am ersten Tag Kassette 1, am zweiten Tag Kassette 2, am dritten Tag Kassette 3, am vierten Tag wieder die Kassette 1. Das hilft Ihnen auch dann, wenn Sie erst nach einem Backup bemerken, daß eine Datei zerstört ist. Sonst würde sich nämlich auf dem Backup-Datenträger nur noch die unbrauchbare Version der Datei befinden. Mit mehreren »Backup-Generationen« haben Sie auch Zugriff auf eine Version der Datei vor dem letzten Backup.

Ferner empfiehlt es sich, auch längerfristige Backups anzufertigen – etwa jeden Monat oder vierteljährlich –, deren Datenträger erst wieder bei der nächsten oder übernächsten langfristigen Sicherung herangezogen werden.

Ihre Bänder und Disketten haben die besten Voraussetzungen, »heil« zu bleiben, wenn Sie folgende Empfehlungen beachten:

☐ Bewahren Sie die Bänder und Disketten in großzügigem Abstand zu Monitoren, Telefonen und Elektromotoren auf. Deren Magnetfeld könnte Daten zerstören.

☐ Lassen Sie die Datenträger nicht offen (in »Staub und Asche«) auf Ihrem Schreibtisch liegen. Stecken Sie diese in ihre Hüllen, und verwahren Sie sie in einem Schrank, Tresor oder hitzebeständigen Safe.

☐ Vermeiden Sie es, die Magnetschicht zu berühren.

☐ Stellen Sie die Datenträger nicht in die pralle Sonne (Fensterbrett, Auto, Heizkörper etc.), da sie hitzeempfindlich sind.

☐ Warten Sie nach einem Transport im Winter ein wenig, bevor Sie die Datenträger benutzen, damit sie sich wieder auf Zimmertemperatur erwärmen können.

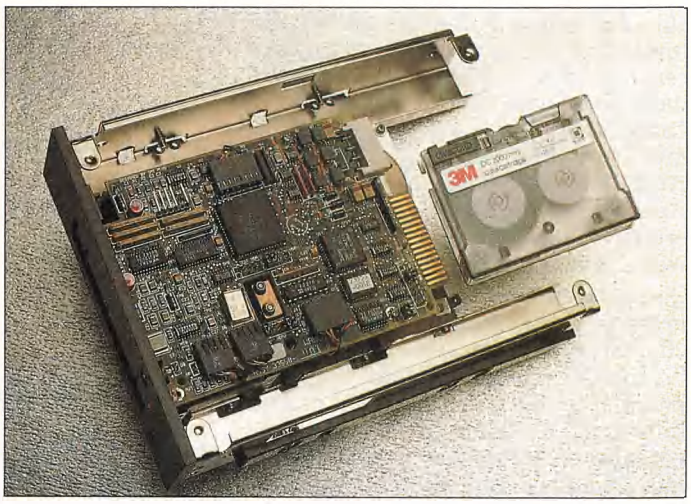


Bild 3. Dieses Bandlaufwerk läßt sich in den Rechner integrieren

ren auch oft im semiprofessionellen Bereich angewendet wird, dann deshalb, weil diese zweite Festplatte oft nicht anders verwendet wird als der freie Speicherplatz auf einer »regulär« benutzten Festplatte – nämlich als zukünftiger Speicherplatz, der dann in Anspruch genommen wird, wenn die zu sichernde Festplatte aufnahmeunfähig geworden ist.

Haben Sie etwa nur die Daten eines Laptops zu sichern, so ist ein Streamer nicht das Speichermedium der Wahl. Entweder Sie setzen Disketten als Sicherungsmedium ein, oder Sie besitzen einen zweiten vollwertigen PC mit Festplatte. Schon mit einer seriellen Schnittstelle und einem Nullmodemkabel können Sie die Daten von einem Rechner auf den anderen überspielen. Für diesen Zweck gibt es Programme wie zum Beispiel »Lap Link Plus« oder »Kirschbaum-Link«. Zwar ist die Übertragungsgeschwindigkeit nicht immer sehr hoch, doch solche Arbeiten können ja auch während der Mittagspause vonstatten gehen.

Generell ist also ein Backup-System nicht in Hardware und Software zu trennen. Sie erwerben meist auch die Software mit dazu (Ausnahmen sind normale Disketten- oder eins-zu-eins-Festplatten-Backups, die mit MS-DOS oder einem zusätzlich erworbenen Backup-Programm arbeiten). Die Backup-Daten selbst werden entweder extern aufgehoben (auf Bändern, Disketten, Wechsel- oder Festplatten) oder sind intern im laufenden Betrieb mit dabei (doppelte oder mehrfache Festplatten). Bei internen Lösungen, die meist sehr datensensibel sind, ist landauf, landab auch eine zusätzliche externe Sicherung von Zeit zu Zeit angebracht, um einfach auch anderen Gefahren vorzubeugen (etwa Diebstahl oder Brand).

Kosten- und Komfortüberlegungen führen bei der Sicherung mehrerer PCs zu externen Laufwerken (ob Streamer, Bernoulli- oder Disketten-boxen). Eingebaute Laufwerke (ob Mirror-Festplatten oder Streamer-Laufwerke) sind vor allem bei Netz-Servern oder zeitkritischen Arbeitsstationen am Platze. Kleinere Server oder einige wenige PCs sind natürlich auch mit den Verbatim-Disketten, Tandons Datapac oder Syquests-Wechselplatten noch gut bedient.

Ob Diskettenlaufwerk, Streamer-Laufwerk oder Festplatte: allein das Backup entscheidet

In manchen Kleinbüros wird es ausreichen, Disketten-Backups von Arbeitsdateien anzufertigen oder die Festplatten, die nur wenig belegt sind, gegenseitig zu sichern (via Link-Programme). Bei großen Festplatten ist der Streamer als Sicherungsinstrument konkurrenzlos, da alles auf ein Band (oder wenige Bänder) paßt. Bei kleineren Systemen sind dagegen Wechselplatten, Disketten- oder Bernoulli-Stationen sowie eine zweite Festplatte eine erwägenswerte Alternative, da diese auch als Primärspeicher zu verwenden sind.

Gleichgültig, welches Backup-System Ihren Anforderungen gerecht wird – das wichtigste ist, daß Sie die Sicherung regelmäßig durchführen und die Datenträger sorgsam verwahren (siehe Textkasten). Und sorgen Sie sich nicht nur um die beste Software und die teuerste Hardware, sondern auch darum, daß sich eine vertrauensvolle Person um die Sicherung Ihrer wertvollen Daten kümmert. Nicht nur Datenverluste können sehr viel Geld kosten, auch die Mitarbeiter, die die Sicherung vornehmen, wollen bezahlt werden. Oder Sie nehmen sich selbst die Zeit.

(Benjamin Kleinke/al)

Mäusejagd

LOGI Produkte versprechen in jedem Fall eine fette Beute. Denn die flinken, kleinen Tierchen helfen fast jedem Anwendungsprogramm auf die Sprünge. Mit einer LOGIMOUSE als Eingabeinstrument arbeiten Sie schnell und souverän, genau wie mit dem Handscanner SCANMAN Plus. Damit Sie Ihre Daten auch optimal bearbeiten können bietet LOGI neben den Mäusen auch zwei Softwarepakete, die es in sich haben.

LOGIMOUSE

Der Klassiker in neuer Form bietet neben einem veränderten ergonomischen Design auch ballistische Treiber, die es ermöglichen mit hoher Geschwindigkeit über den Bildschirm zu "jagen" um punktgenau zu stoppen. Es stehen seriell- und Bus-Versionen für PC/AT und PS/2 zur Auswahl.

DEXXA MOUSE

Die optomechanische DEXXA MOUSE besitzt zwei Tasten und ist kompatibel zur Microsoft (R) Maus. Die Software PaceMaker erlaubt die Einstellung der Empfindlichkeit nach Ihren Bedürfnissen.

TRACKMAN

Sie haben keinen Platz auf dem Schreibtisch oder möchten an Ihrem Laptop eine Maus betreiben? LOGI stellt für Sie die Maus auf den Kopf. Sie bewegen nicht die Maus selbst, sondern eine Kugel. Der TRACKMAN ist kompatibel zur LOGIMOUSE und besitzt wie diese drei Tasten.

SCANMAN Plus

Der SCANMAN Plus ist ein hochauflösender Handscanner mit variabler Auflösug von 100 bis 400 dpi. Er scannt bis 105 mm Breite im s/w-Modus oder in den drei Dither-Modi, bzw. mit 32 echten Graustufen - direkt in Windows oder in eine Datei (TIFF, PXC, IMG, MSP). Das mitgelieferte Malprogramm PAINTSHOW Plus erlaubt es, die gescannten Bilder nachträglich zu kolorieren.

FINESSE

Gestalten am PC ist mit FINESSE ein Kinderspiel. Das einfach zu erlernende DTP-Programm ist zudem noch besonders preiswert und erlaubt ein optimales Arbeiten mit Maus und Scanner. FINESSE läuft unter GEM (TM) und unterstützt deshalb die meisten Monitore und Drucker.

IMAGE-IN

IMAGE IN ist das modulare Programm für die Bildbearbeitung unter Windows. IMAGE READ ist eine lernfähige OCR Zeichenerkennung und übersetzt die mit IMAGE SCAN eingelesenen Texte in ASCII-Zeichen. IMAGE PLUS bearbeitet Grauwert-Bilder (Helligkeit, Kontrast, Unschärfe, Konturen usw.). Mit dem IMAGE PAINT Bildverarbeitungsprogramm erstellen und ändern Sie Bilder. Mit IMAGE VECT wandeln Sie Bilder in Vektorgrafiken um. (Bildübernahme in Autocad, Designer, Draw!, usw.) PANORAMA ist eine Bilderbibliothek, in der Sie Bilder in verschiedenen Bildformaten archivieren und verwalten können.

ACT GmbH, Konradinstraße 11, 6200 Wiesbaden-Erbenheim
Telefon 06121/7141-0, Fax 06121/74702, Telex 4064423 act

Der Festplatte auf die Köpfe geschaut

Vor gut zehn Jahren galten Festplatten noch als eventuell sogar überflüssiger Luxus. War früher jeder PC-Besitzer bereits stolz auf seine 5-MByte-Platte, so gehören heute Festplatten ab 20 MByte aufwärts zur Standardausrüstung.

Ein PC ohne Festplatte ist heutzutage soviel wert wie ein Auto mit nur zwei Rädern. Denn die Software wird immer umfangreicher, so daß das Arbeiten mit langsamen Diskettenlaufwerken zur Tortur ausartet. Aus diesem Grund geht der Trend hin zu immer mehr Speicherkapazität und immer höherer Geschwindigkeit der Festplatten.

Waren »früher« – also vor zwei oder drei Jahren – Festplatten mit 20 MByte Kapazität die Norm, so sind es heute eindeutig Platten mit einem Speicherplatz von 30 oder sogar 40 MByte. Neue Techniken erlauben es, daß diese größeren Festplatten in ihren physikalischen Abmessungen immer kleiner werden – das 5 1/4-Zoll-Format kommt aus der Mode, das 3 1/2-Zoll-Format erobert die Herzen der Anwender. Zum kleinen Format gesellen sich noch weitere Vorzüge wie geringerer Stromverbrauch und eine erheblich höhere mechanische Belastbarkeit, die das Interesse an Festplatten auch auf den Laptop-Bereich ausdehnen.

Eine aufgeschraubte Festplatte versetzt nicht nur einen Laien in stilles Erstaunen (Bild 1). Die präzise Verarbeitung der einzelnen Platten im Einklang mit hochentwickelter Technik läßt eine Festplatte zu einem kleinen Wunderwerk werden. Dies wird noch offensichtlicher, wenn Sie an geöffneten Modellen beobachten, wie die Schreib-/Leseköpfe bei einer Plattengeschwindigkeit von 3600 Umdrehungen pro Minute von einem Luftstrom getragen über die Plattenoberflächen gleiten, um Daten zu lesen oder zu schreiben.

Doch all dies ist im Grunde eben nur stupide Technik, die, um anwendergerecht funktionieren zu können – das heißt, um die Befehle, die der Anwender an den Rechner gibt, auch ausführen zu können –, der Unterstützung eines Controllers bedarf (Bild 2).

Der Festplatten-Controller ist also bedingt die eigentliche »Intelligenz« einer Festplatte. Er erhält Befehle vom Computer, die er umsetzen muß, um sie an die Steuerelektronik der Festplatte weiterzuleiten. Diese Steuerelektronik wiederum beeinflußt die Mechanik der Platte, damit beispielsweise die Köpfe auf bestimmte Stellen positioniert werden können. Die verschiedenen Controller unterscheiden sich in erster Linie hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit.

Ein wichtiger Bestandteil einer Festplatte ist der Controller

Bei Rechnern, die auf einem 8088- oder 8086-Prozessor basieren, werden vornehmlich Controller der Typen MFM (Modified Frequency Modulation) und RLL (Run Length Limited) eingesetzt. Da bei diesen Systemen im ROM keine Festplatte vorgesehen ist, muß auf der Controller-Karte ein Controller-ROM vorhanden sein, damit überhaupt eine Festplatte betrieben werden kann. Bei ATs, Rechnern mit einem 80286-Prozessor, ist hingegen im ROM bereits die Möglichkeit für den Betrieb von 47 unterschiedlichen Festplattentypen gegeben. Die ersten sechs festgelegten Typen sind übrigens bei allen Computern identisch.

Der für den Benutzer entscheidende Unterschied zwischen Controllern der MFM- und RLL-Kategorie besteht in der Aufzeichnungsart. Bevor Sie überhaupt Daten auf der Festplatte speichern können, müssen Sie diese formatieren. Dies geschieht in drei aufeinanderfolgenden Schritten.

Zuerst wird eine Low-Level-Formatierung vorgenommen, bei der die Platte für die Nutzung eingerichtet wird. Im zweiten Schritt, der Partitionierung, erfolgt eine Einteilung nach logischen Laufwerken, während im letzten Schritt beispielsweise das Betriebssystem auf die Festplatte kopiert wird. So erklärt sich auch die Tatsache, daß bei einer in 17 Sektoren formatierten Platte beispielsweise 512 Byte pro Sektor für Benutzerdaten zur Verfügung stehen und 59 Byte unter anderem für die Zylinderadressen oder Kopf- und Sektornummern sowie den ECC (Error Correction Code) benötigt werden.

Während MFM-Controller die Platten in 17 Sektoren formatieren, sind RLL-Controller in der Lage, die Platte in 26 Sektoren zu unterteilen. Dies wird durch eine optimierte Zeichencodierung beim RLL erreicht.

Grundsätzlich verfahren alle Codierungsverfahren nach dem gleichen Grundprinzip: Jede Information wird in Form von magnetischen Flußwechseln (Änderung der Magnetisierung der Plattenoberfläche) auf dem Medium abgelegt. Aus diesen Flußwechseln gewinnt beim späteren Lesen von der Festplatte die Laufwerkslogik eine Taktinformation, die wiederum als Basis für die aufgenommenen Impulse dient. Beim MFM-Verfahren liegt zwischen zwei logischen Einsen minimal eine und maximal drei Nullen; beim RLL-Verfahren sind es minimal zwei und ma-

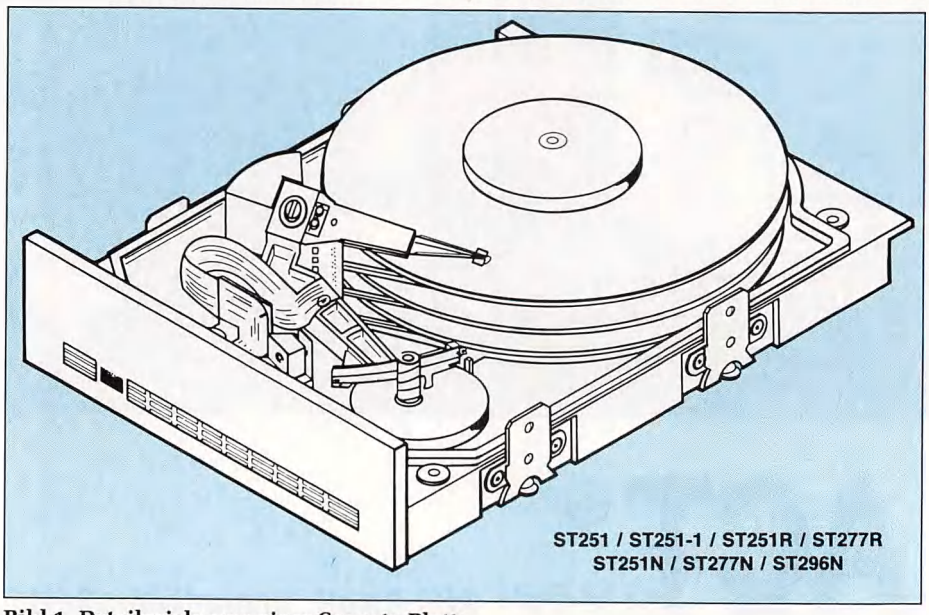


Bild: Seagate/Actebis Computer

Bild 1. Detailzeichnung einer Seagate-Platte

ximal sieben Nullen. Darüber hinaus wird bei RLL ein Datenwort nicht in einen Code mit statischer Länge umgewandelt, sondern es wird vielmehr mit einem variablen Code gearbeitet. Die Folge ist eine Verringerung der Flußwechsel pro Information, die eine Erhöhung der Kapazität nach sich zieht.
Aus dem RLL-Codierungsverfahren ergibt sich, daß alle Bit-Positionen genutzt und die Daten somit eineinhalbmal dichter geschrieben werden können als bei einem MFM-Controller. Seagate hat sogar RLL-Laufwerke entwickelt (ST225R und ST250R), die bei einer Drehzahl von 3000 Umdrehungen pro Minute in 31 Sektoren formatiert werden. Bei einer längeren Zugriffszeit, die bewußt in Kauf genommen wird, benötigt beispielsweise die ST250R von Seagate für eine Kapazität von 42 MByte nur zwei Scheiben gegenüber der ST251, die bei gleichem Speicherplatz mit drei Platten jedoch fast doppelt so schnell ist.
Die Kommunikation zwischen Festplatte und Controller erfolgt bei MFM- und RLL-Controllern über das ST412/506-Interface. ESDI-Controller (Enhanced Small Device Interface) hingegen benötigen ein gesondertes ESDI-Interface, da auf der Festplatte bereits ein Controller installiert ist. Somit erfolgt die Kommunikation nicht eigentlich zwischen Controller und Festplatte, sondern es wäre richtiger, von einer Kommunikation zwischen Controller und Vor-Controller zu sprechen.
Tatsächlich übernimmt der auf der Festplatte befindliche integrierte Controller die Formatierung in 36 Sektoren und auch die Datenaufzeichnung, die ebenfalls nach dem RLL-Codierungsverfahren erfolgt. Auch die Datentrennung erfolgt bei ESDI bereits in der Laufwerkslogik und nicht, wie bei ST412/506, im Controller. Der eigentliche ESDI-Controller wird dadurch deutlich entlastet, denn er kann sich vollständig auf die Kommunikation mit dem Rechner konzentrieren. Sowohl ESDI-, MFM- als auch RLL-Controller können im PC jeweils zwei Festplatten gleichzeitig steuern.
Die Fähigkeiten des SCSI-Controllers (Small Computer Systems Interface) wurden, wie so vieles in der Datenverarbeitung, vom Ansi-Komitee (American National Standard Institute) festgelegt. Der SCSI-Bus, der eigentlich ein intelligenter Peripherie-Bus und nicht nur eine Laufwerksschnittstelle ist, kann als logisches Interface bezeichnet werden, an das bis zu sieben Geräte angeschlossen werden können.
Der integrierte Controller stellt bereits viele Funktionen zur Verfügung. So kann er beispielweise formatieren, Daten einlesen, Parity prüfen und sogar Fehler erkennen und korrigieren. Hierdurch ist für den Rechner auch nicht mehr interessant, wie viele Sektoren und Zylinder die einzelne Platte besitzt, da nun ein Zugriff über logische Adressen erfolgen kann, die der auf der Platte befindliche Controller selbständig umsetzt.

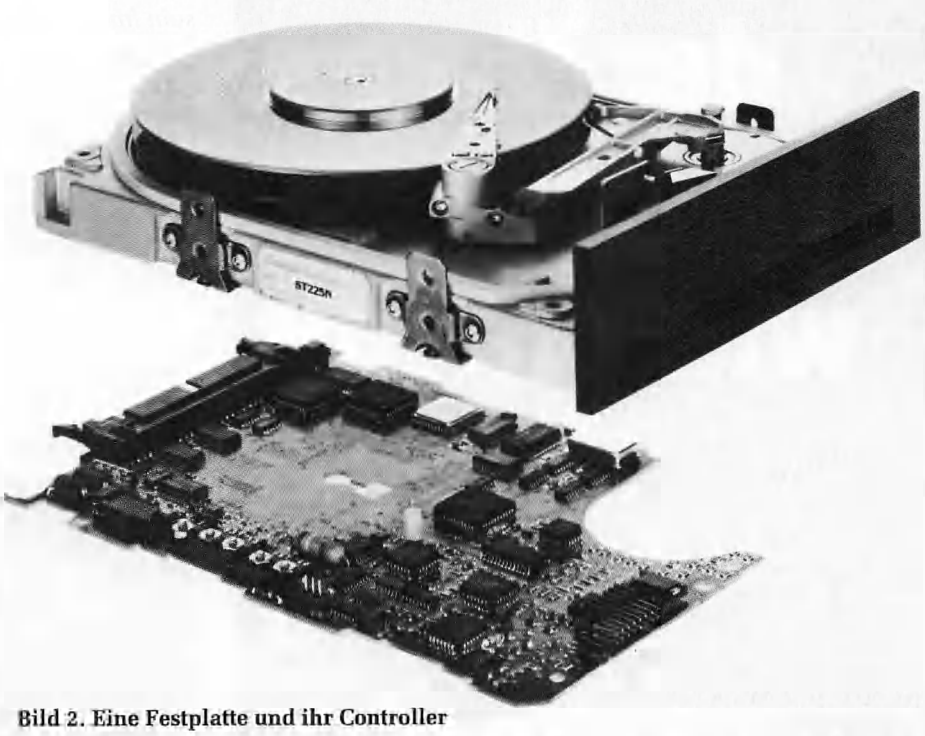


Bild: Seagate/Actebis Computer

Bild 2. Eine Festplatte und ihr Controller

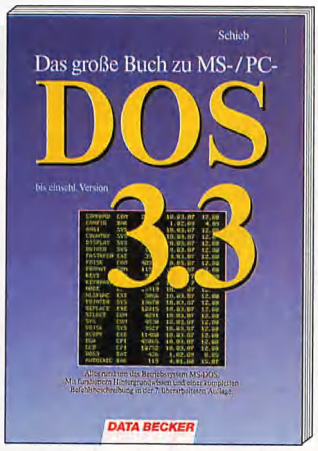
Die Übertragungsrate einer Festplatte ist vom verwendeten Controller abhängig

Bei der Diskussion über Festplatten stehen neben den Controllern auch immer wieder die Begriffe »Zugriffszeit« und »Datenübertragungsrate« im Mittelpunkt des Interesses. Die mittlere Zugriffszeit, im Fachjargon »Random Access Time«, gibt darüber Aufschluß, wie schnell sich im Durchschnitt ein Plattenkopf von einer beliebigen Ausgangsspur zu einer beliebigen anderen Spur bewegt. Sie ist nicht mit der Datenübertragungsrate zu verwechseln, die angibt, wie viele KByte pro Sekunde zum Rechner übertragen werden können.
Die mittleren Zugriffszeiten liegen in den Bereichen von 65 ms bei der ST225 bis zu Spitzenwerten von 24 ms bei den 3 1/2-Zoll-Laufwerken der ST151 und der ST1096N mit SCSI-Interface. Noch schneller ist unter anderem die NEC D5862, die trotz ihrer enormen Kapazität von 385 MByte weniger als 18 ms für den durchschnittlichen Spurwechsel benötigt; aber auch 15 ms sind heute keine Seltenheit mehr.
Die Übertragungsrate ist wieder vom jeweiligen Controller abhängig. So kann der MFM-Controller in einem AT einen Datendurchsatz von 150 bis 500 KByte pro Sekunde erzielen. Bis zu 700 KByte schafft ein RLL-Controller. Die besten ESDI- und SCSI-Controller sind sogar in der Lage, bis zu 1,25 MByte pro Sekunde zu übertragen. Doch diese Werte allein sagen dem Anwender recht wenig. Die Frage ist: Bei welchem Einsatzgebiet liegt der Schwerpunkt bei einer optimalen Zugriffszeit? Wann ist es wichtiger, eine Festplatte mit großer Datenübertragungsrate zu verwenden? Eine generelle Antwort ist wie so oft nicht möglich, doch lassen sich Beispiele finden. Bei einem Programm, das sich ohne »Lücken« auf der Platte befindet und seriell abgearbeitet werden kann, hängt das Laufzeitverhalten maßgeblich von einem hohen Datendurchsatz ab. Bei einer Datenbankabfrage ist es hingegen eher von Nutzen, wenn die Platte über eine möglichst geringe Zugriffszeit verfügt; die abgefragten Daten befinden sich ja in den allerseltensten Fällen hintereinander auf der Platte, so daß viele neue Positionierungen der Schreib-/Leseköpfe nötig sind.
Allgemein gültig ist jedoch, daß jeder Festplatten-Interessent sich vor dem Kauf genau über seine Anwendungsbereiche im klaren sein muß und sich dann von einem gut orientierten Händler beraten lassen sollte. Denn obwohl Festplatte und Controller die gleiche Schnittstellennorm besitzen, kann es durchaus zu Unstimmigkeiten zwischen nicht abgestimmten Systemen kommen.

(U. Ehlert/wn)

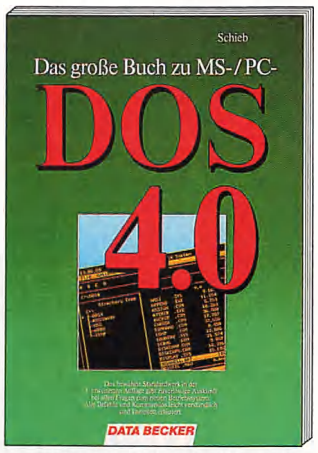
Der Mann, der Ihnen gezeigt hat, wie Sie mit DOS bestens zurechtkommen...

Sicher, Jörg Schieb ist sympathisch, sein Name in der PC-Szene ein Begriff. Und diese Anzeige wird sein Image weiter fördern. Aber was bringt Zehntausende, die ihm noch nie begegnet sind, dazu, die gesammelten Werke eines gerade 25jährigen zu kaufen? Die Ursache ist schnell gefunden. Denn die Schieb-Bücher sprechen Bände: Sie machen selbst die beste Werbung für sich. Jörg Schieb ist einerseits noch so jung, daß er sich lebhaft an seine eigenen



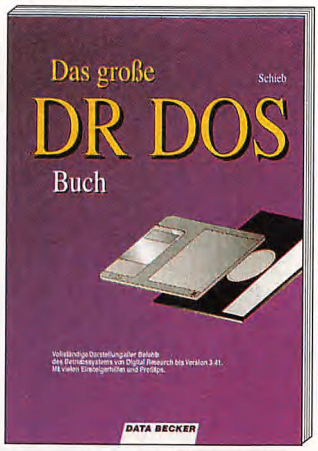
Das große Buch zu MS-DOS 3.3
Hardc., 606 Seiten, DM 49,-

Anfangs-Schwierigkeiten erinnern kann. Also schreibt er jedes seiner Bücher so unprätentiös, daß Einsteiger ihre helle Freude haben. Sie erhalten beispielsweise Vorschläge für fertige Autoexec.bat- und Config.sys-Dateien oder finden endlich einmal die Vor- und Nachteile sämtlicher Kopierbefehle verständlich aufgelistet. Andererseits hat sich Jörg Schieb in wenigen Jahren zu einem der besten Betriebssystem-Kenner entwickelt. Folgerichtig baut er seine Bücher so auf, daß fortgeschrittene Anwender mit Sicherheit alle notwendigen Details finden – von der kompletten Darstellung aller Befehle mit sämtlichen Parametern bis zum Schutz vor Viren. Und dazu natürlich jede Menge Hintergrundwissen sowie praktische Tabellen und Übersichten. Kurz gesagt: Mit seinen großen Bücher zu MS-DOS hat Jörg Schieb zwei echte Standardwerke vorgelegt, die Ihnen nicht nur alle wichtigen Informationen zum Betriebssystem bieten, sondern auch gleich mit jeder Menge fertiger Lösungen aufwarten. Eines dieser beiden gehört auf jeden Fall neben jeden DOS-Rechner.



Das große Buch zu MS-DOS 4.0
Hardc., 814 Seiten, DM 59,-

Nach den großen Büchern zu MS-DOS 3.3 und 4.0 gibt es jetzt den dritten DOS-Band von Jörg Schieb: Das große Buch zu DR-DOS. Ein Buch, in dem selbstverständlich das Schwerge-

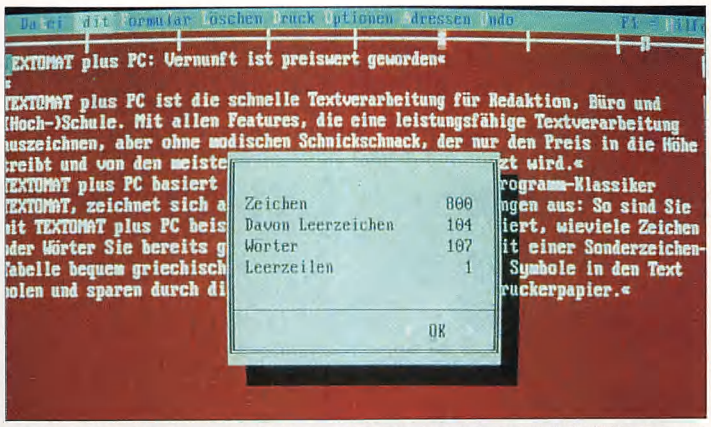


Das große Buch zu DR-DOS
Hardc., ca. 550 Seiten, DM 59,-

wicht auf den Unterschieden zu MS-DOS liegt – auf den nur in DR-DOS vorhandenen Befehlen beispielsweise. Zu allen wichtigen Themen finden Sie zusätzlich noch jede Menge praktischer Beispiele: etwa zum Password-Schutz, zu Batch-Dateien, zum Editor und zur Partitionierung. Eben ein echter Schieb-Band.

DATA BECKER

...hat auch die Textverarbeitung geschrieben, nach der Sie gesucht haben.



Und im eigentlichen Sinne ist auch die erfolgreiche Textverarbeitung TEXTOMAT plus ein Buch. Nur eben keines mit sieben

TEXTOMAT plus PC DM 198,- inkl. 5 1/4"- und 3 1/2"- Diskette

Siegeln: Jörg Schieb hat sein seit vielen Jahren bewährtes, schnelles Textprogramm um einige pfiffige Extras erweitert. Etwa um die Preview-Funktion, die Drucker-Papier spart, weil sie schon am Bildschirm zeigt, wie die formatierte Seite aussehen wird. Um die Statistik-Anzeige, die ganz genau über „Anschläge" (Zeichen) und Wörter Buch führt. Und um die Sonderzeichen-Tabelle, mit der Sie bequem über 127 Sonderzeichen – etwa für Formeln– verfügen. Nur eines hat Schieb nicht geändert: das bewährte Konzept, eine leistungsfähige Textverarbeitung zu einem hochinteressanten Preis anzubieten. Aber wer seine DOS-Bücher kennt, hätte auch kaum etwas anderes angenommen. Wann machen Sie sich das Leben mit einem Original-Schieb leichter?

TEXTOMAT plus PC in Kürze:
Blockoperationen wie Löschen und Einfügen, Sortieren und Verschieben • Undo-Funktion • Suchen und Ersetzen • Löschfunktionen wie „alles" oder „ab Cursor" • Tabulatoren • zahlreiche Möglichkeiten zur Einstellung des Seitenlayouts (z.B. feste Anzahl von Zeichen pro Zeile) • Blocksatz und Wordwrap • Rechnen im Text • je nach Hardware Auswahl zwischen acht Farben • Tastaturbelegung änder- und Bildschirm erweiterbar • automatisches Sichern von Dateien, Speicherung von Formularen und Benutzerdaten, Erzeugen von Backup-Dateien • zahlreiche Druckertreiber für Matrix- und Laserdrucker, z.B. von Epson, NEC und Star • ausführliches Handbuch mit einer detaillierten Beschreibung aller Programm-Features und mit einem kleinen Kurs zu den wichtigsten Grundlagen über Hardware und – natürlich – Betriebssystem.

BESTELL-COUPON

bitte einsenden an:
DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich
☐ Das große Buch zu MS-DOS 3.3
☐ Das große Buch zu MS-DOS 4.0
☐ Das große Buch zu DR-DOS
☐ TEXTOMAT plus PC

Ich bezahle ☐ per Nachnahme ☐ mit beil. Verrechnungsscheck

Name

Straße

Ort

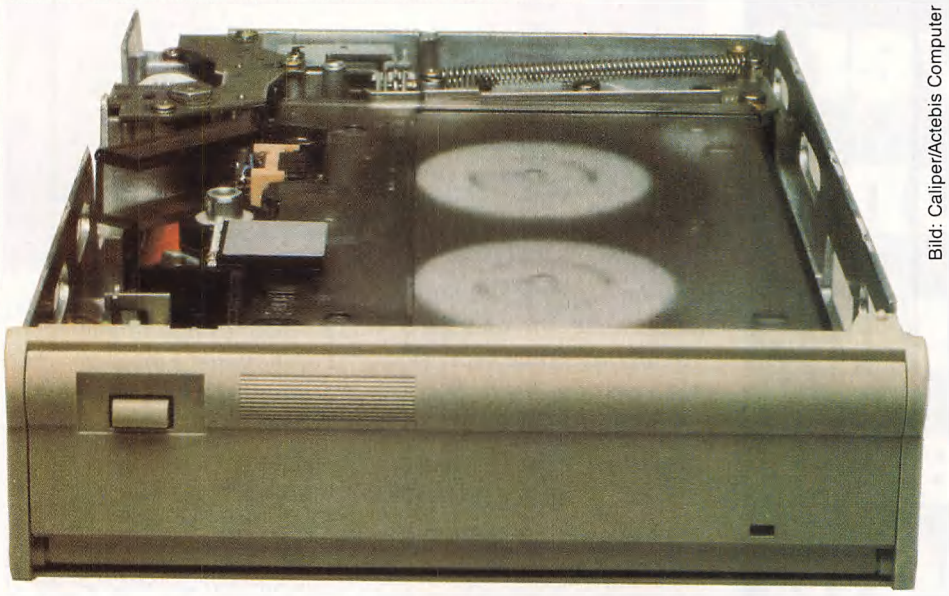


Bild: Caliper/Actebis Computer

Bild 1. Das Econo-Tape von Caliper zeigt aktuelle Streamer-Technologie

Bandsalat

Grundlagen der Streamer-Technologie

Ab einer Festplattenkapazität von 80 MByte ist der Einsatz von Disketten für Backups aus Zeitgründen einfach nicht mehr sinnvoll. Der Anwender wird vielmehr die Anschaffung eines Streamers in Erwägung ziehen. Aber wie funktioniert so ein Gerät eigentlich? Wie zuverlässig arbeiten Bandlaufwerke? Welche Unterschiede gibt es in dieser Technologie? Dieser Beitrag gibt Auskunft.

Aufgrund stetig sinkender Preise werden Streamer auch im privaten Bereich interessant. Das Wort »Streamer« kommt aus dem Englischen und bedeutet schlicht und einfach »Band« oder »Wimpel«.

Die Vorteile der 3 1/2- oder 5 1/4-Zoll-Mini-Bandlaufwerke (so die korrekte Bezeichnung) gegenüber Disketten beispielsweise lassen sich an einer ganzen Reihe von Faktoren belegen: Streamer sind angesichts der gebotenen Leistung und der Zuverlässigkeit preisgünstig und verwenden Bänder, die für den professionellen EDV-Markt entwickelt wurden und daher einem sehr hohen Qualitätsstandard entsprechen. Streamer-Laufwerke im DC2000-Format können sogar über den ohnehin in jedem PC vorhandenen Disketten-Controller angesteuert werden und benötigen dann nur die mitgelieferte Steuer-Software und ein Band (»Tape«) zum Betrieb. Weitere Controller in Form von Zusatzkarten sind nicht notwendig. Außerdem können DC2000-Streamer mit wenigen Handgriffen aus einem PC aus- und in einen anderen eingebaut werden.

Streamer sind etwa genauso schnell wie ein Diskettenlaufwerk, können aber wesentlich mehr Daten speichern

Die Laufwerke vom Typ DC600A hingegen benötigen zwar einen eigenen Controller, sind aber mit einer Datenübertragungsrate von 90 KByte pro Sekunde deutlich schneller als die DC2000-Streamer (etwa 60 KByte pro Sekunde).

Galt vor etwa zwei Jahren eine Kapazität von 40 MByte pro Band noch als echte Errungenschaft, so können Streamer mit heute aktueller Technologie bereits die sieben- oder achtfachen Datenmengen aufnehmen. Der eigentliche Streamer ist heute sowohl als externes wie auch als internes Gerät erhältlich, wie beispielsweise das Econo-Tape (Bild 1) der California Peripheral Corporation (Caliper).

Der prinzipielle Aufbau eines Streamers ist vergleichbar mit anderen magnetischen Aufzeichnungsgeräten wie zum Beispiel einem Stereokassettenrekorder. Ein Motor bewegt das Magnetband innerhalb der Datenkassette (»Cartridge«) – an einem Schreib-/Lesekopf vorbei – vorwärts. Entscheidender Unterschied zu anderen Aufzeichnungsgeräten ist, daß der Kopf nicht starr installiert ist, sondern mehrere Spuren (»Tracks«) nebeneinander mit den seriell aufgezeichneten Daten beschreiben kann.

Auf einem Streamer-Band befinden sich mehrere Aufzeichnungsspuren nebeneinander

Auch bei der mitgelieferten Software gibt es Unterschiede. Durch die zum Beispiel bei Caliper mitgelieferte Software kann der Anwender per Menü zwischen verschiedenen Arten der Datensicherung wählen. So ist es möglich, nach einem bestimmten Datum angelegte Dateien oder alle Dateien, an denen innerhalb der letzten Woche Änderungen vorgenommen wurden, zu sichern. Ebenso ist ein sogenanntes »File-Backup« durchführbar, bei dem wiederum einzelne Dateien oder gesamte Verzeichnisse selektiv auf dem Band gespeichert werden können. Das »Image-Backup« hingegen läßt die Sicherungen Sektor für Sektor ablaufen, wodurch eine Eins-zu-eins-Kopie der Festplatte angefertigt wird. Um beispielsweise nach Büroschluß eine automatische Datensicherung vorzunehmen, wird zusätzlich ein »Clock-Verfahren« angeboten, bei dem der Streamer zum angegebenen Zeitpunkt mit der Sicherung beginnt, ohne daß der Anwender diese Aktion speziell starten müßte.

Zur Schonung des Bandes versuchen die Streamer-Hersteller unter anderem, mechanische Belastungen beim Weitertransport weitestgehend zu vermeiden. Im Gegensatz zu großen Computerbändern und anderen Datenträgern wird der physikalische Antriebsmechanismus bei Datenkassetten durch einen speziellen Antriebsriemen realisiert, der sich im Inneren der Kassette befindet. So ver-

wendet der Cartridge-Hersteller DEI einen texturierten Equithan-Riemen, der eine optimale Rutschfestigkeit zwischen Riemen und Band gewährleistet und dadurch die Bandspannung erheblich verbessert (Bild 2). Über die Antriebsrolle wird nun nicht etwa das Band vorwärtsbewegt, sondern der Riemen. Dieser wiederum wird in der Kassette so über mehrere Rollen geführt, daß er an den Spulen auf das Magnetband drückt und es dadurch weitertransportiert. Durch eine solche Technik werden Bandschäden und die Möglichkeit eines Bandrisses erheblich vermindert, da mechanische Einwirkungen durch den elastischen Riemen weitgehend abgefangen werden.

Ausgefeilte Fehlerkorrekturmethoden beugen einem eventuellen Datenverlust vor

Das so verbesserte »Bandspannungsprofil« gewährleistet bei den genannten DEI-Cartridges einen optimalen Kontakt zwischen Band und Kopf und sorgt so für eine bessere Datenaufzeichnung. Die von DEI verwendeten Bandmaterialien (»plattierte Partikeldatenträger«) verursachen rein rechnerisch nur halb so viele Fehler (»Drop-Outs«) wie ältere Kassetten und weisen so gute Laufeigenschaften auf, daß die Verschleißerscheinungen des Schreib-/Lesekopfes dreimal geringer sind.

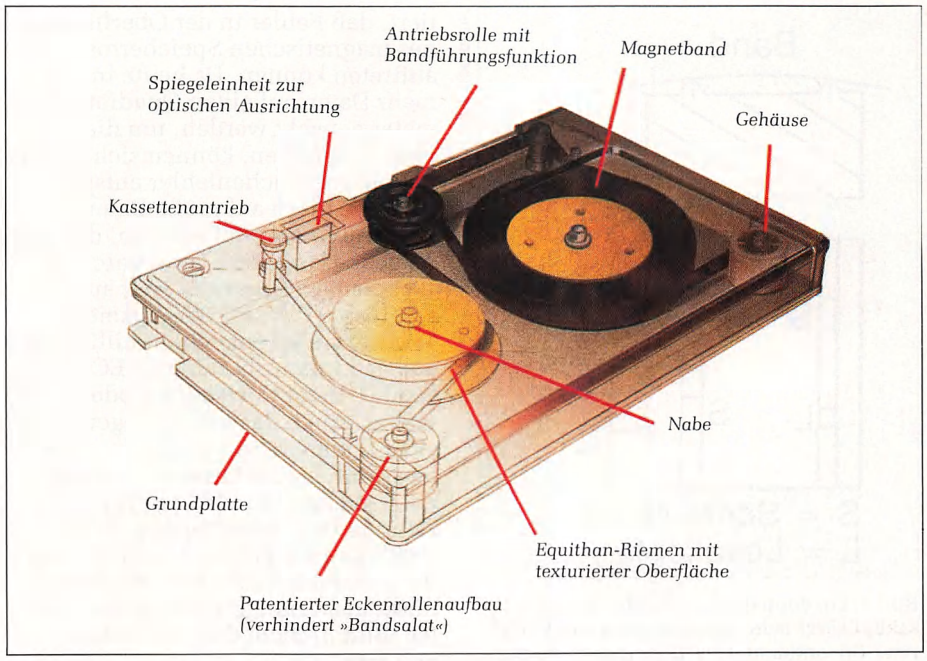


Bild: Irwin/Actebis Computer

Bild 2. Hat mit einer Tonbandkassette nur noch wenig gemeinsam: das Innenleben einer »Streamer-Cartridge«

.....make it easy

DER KNÜLLER

PC TOOLS Deluxe Version 5.5 (englisch)
Die Nummer 1 unter den Utilities
von Central Point Software

+

Das große Buch zu PC TOOLS 5.5 (deutsch)
mit 1000 Tips und Tricks, ca. 500 S.
von DATA BECKER

= DM 285,-- Paketpreis

Sie brauchen nicht länger zu warten, die deutsche Vollversion dauert und dauert und dauert.....

Update Version 5.5 gegen alte Registrierkarte komplett = **DM 145,--**
Nach wie vor komplett in Deutsch: PC TOOLS Deluxe 4.3 **DM 142,50**
Preise zuzüglich Versandkosten. Preisänderungen vorbehalten. Händleranfragen erwünscht.

MCS Kortmann GmbH
MicroComputer
Sales & Consulting

Kantstraße 4
6239 Eppstein-Bremthal

Telefon: 0 61 98 / 3 24 98
Telefax: 0 61 98 / 17 03

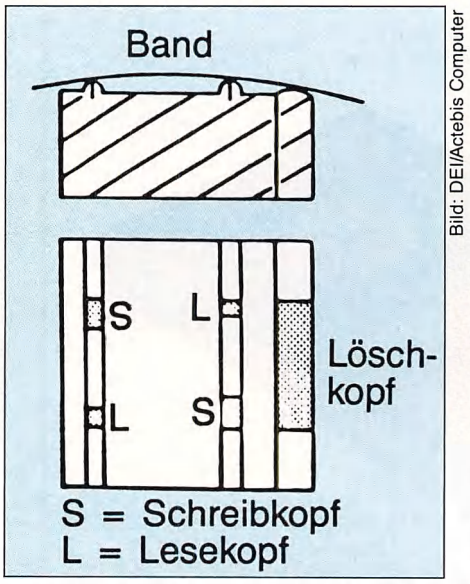


Bild: DEI/Actebis Computer

Bild 3. Ein doppelt ausgeführter Schreib-/Lesekopf sorgt beim »Read-after-write-Verfahren« für automatische Datenkontrolle nach jedem Schreibvorgang auf das Band

Natürlich steht gerade bei Streamern die Datensicherheit im Mittelpunkt des Interesses, denn eben aus diesem Grund werden sie häufig der Backup-Methode per Diskette vorgezogen. Welche Verfahren sind also bei Streamern zum »Katastrophenschutz« im Einsatz?

Eine Möglichkeit besteht in der zyklischen Redundanzprüfung (»CRC«, »Cyclic Redundancy Check«), wie sie bereits bei Disketten-Controllern eingesetzt wird. Im Fehlerfall erkennt das Laufwerk anhand der CRC-Prüfsumme, daß der betreffende Sektor noch einmal gelesen werden muß. In den meisten Fällen ist die defekte Position jedoch überhaupt nicht mehr lesbar, und die Daten sind somit unwiderruflich verloren.

Bei Lesefehlern lassen sich die Daten über mathematische Berechnungen aus den Prüfsummen rekonstruieren

Für Magnetbandkassetten wurden deshalb verschiedene Verfahren entwickelt, bei denen das Laufwerk in einem getrennten Sektor oder Block weitere Redundanz- und Prüfsummen speichert. Am sichersten wäre es wohl, die Daten eines Sektors einfach zweimal hintereinander zu speichern. Wenn ein Sektor nicht mehr lesbar ist, existiert somit eine ständige Kopie. Nachteile dieses Verfahrens sind der offensichtliche Zeitverlust bei der Datenübertragung sowie der große Platzbedarf auf dem Band.

Trotz aller Qualitätssicherung beim Bandmaterial wird allgemein akzeptiert, daß Fehler in der Oberfläche eines magnetischen Speichermediums auftreten können. Da heute immer mehr Daten auf einen Quadratzentimeter gepackt werden, um die Kapazität zu erhöhen, können sich bereits kleine Oberflächenfehler entsprechend kritisch auf große Datenmengen auswirken. Bei Fehlern, die nach Aufzeichnung der Daten durch unsachgemäße Lagerung oder äußere Einflüsse (Wärme, Flüssigkeiten, Magnetismus) entstehen, hilft die nur auf Redundanz beruhende ECC-Methode (»Error Correction Code«) nicht weiter. Auch das häufig angewendete »Read-after-write-Verfahren«, das zwar durch eine Leseüberprüfung nach jedem Schreibvorgang eine richtige Datenübertragung sicherstellt, kann späteren Beschädigungen der Bandoberfläche trotz eines technisch aufwendigen, doppelten Kopfes (Bild 3) nicht den Schrecken nehmen.

Auf der Suche nach mathematischen ECC-Methoden wurde eine Vielzahl von Standards für die unterschiedlichsten Bandformate durch das amerikanische Komitee »QIC« normiert. So besteht beim QIC-100-Standard für DC600A- und DC2000-Datenkassetten ein 8192 Byte großer Datenblock aus zwei 4-KByte-Blöcken, denen jeweils ein kompletter 4-KByte-Block mit ECC-Bytes folgt. Um den ECC noch sicherer zu machen, werden beim QIC-100 die Blöcke verschoben (»interleaved«) aufgezeichnet, wodurch sichergestellt wird, daß auch größere Fehlerstellen im Band keine Probleme bereiten.

Der vom Streamer-Marktführer Irwin gesetzte Standard läuft bei QIC unter der eigenen Bezeichnung QIC-86-4. Das Unternehmen konnte früher als alle anderen Hersteller ein patentiertes Servo-Positionierungsverfahren für den Schreib-/Lesekopf anbieten, das eine wesentlich höhere Genauigkeit und auch die Austauschbarkeit der Datenkassetten zwischen verschiedenen Geräten garantierte.

Das von Irwin eingesetzte Verfahren kann einzelne Fehler auf dem Band korrigieren, auch ohne daß auf dem Datenträger viel Platz für die Redundanzdaten des ECC benötigt wird. Aber noch weitere Vorteile bietet das Irwin-Verfahren: Die Information bezüglich des Codes wird nur dann benutzt, wenn bei der Rückübertragung zur Platte tatsächlich Fehler zu korrigieren sind. Ist ein Datensektor fehlerfrei, geht auch keine Zeit für die ECC-Berechnung verloren. Weil Irwin das Band wie eine Festplatte ansteuert, werden durch das Formatieren von vornherein fehlerhafte Bandstellen ausgesondert und im Inhaltsverzeichnis festgehalten. Daher können die Datensektoren auf dem Band sinnvollerweise immer direkt vor ihren ECC-Sektoren stehen.

Die Sektoren 1 bis 16 werden als Datensektoren genutzt, die ECC-Sektoren folgen an Stelle 17 und 18. Der von Irwin verwendete Codieralgorithmus liest ein bestimmtes Byte »x« aus jedem der 16 Datensektoren, um daraus zwei Redundanz-Bytes zu berechnen. Diese beiden errechneten Redundanz-Bytes werden dann wiederum an der Stelle »x« in den Sektoren 17 und 18 gespeichert. Hierdurch wird ermöglicht, daß zwei beliebige 1-KByte-Sektoren aus einem 16-KByte-Datenblock bei Verlust durch Berechnung rekonstruiert werden können. Dieses rein mathematische Verfahren ist sogar in der Lage, Fehler zu korrigieren, die erst nach der Übertragung entstehen, also zum Beispiel Veränderungen des Magnetismus eines Bandes.

Welche Art der Backup-Datensicherung (Band oder Diskette) ein Anwender bevorzugt, muß natürlich dem individuellen Geschmack überlassen werden, doch stehen Streamer in puncto Sicherheit eindeutig an der Spitze.

Streamer bieten ein optimales Preis-Kapazitäts-Verhältnis bei hoher Datensicherheit

Datensicherung auf Disketten ist bei großen Datenmengen die wohl umständlichste Art, Programme vor dem Verlust zu bewahren. Denn während dieses Vorgangs muß permanent eine Person beim Rechner bleiben, um die Disketten zu wechseln.

Wechselplatten erfreuen sich bei vielen Anwendern großer Beliebtheit, bieten jedoch nicht mehr Sicherheit als eine eingebaute Festplatte. Ihr Vorteil gegenüber der Sicherung per Disketten besteht in der erheblich größeren Kapazität, doch die vergleichsweise hohen Anschaffungskosten für weitere Platten sprechen eindeutig für den Streamer.

Die Verwendung in unterschiedlichen Rechnern wird nicht nur von der Wechselplatte und von Disketten gewährleistet. Das Econo-Tape von Caliper beispielsweise ist in allen Modellversionen auch extern zu betreiben, das heißt, daß der Streamer an beliebig vielen Rechner benutzt werden kann und nur die Cartridges ausgewechselt werden müssen. Nicht nur hierdurch ist die Verwendung eines Streamers erheblich günstiger als andere Methoden. Werden die Kosten zur erlangten Sicherheit in Relation gesetzt, stehen Streamer ganz gewiß erneut an allererster Stelle.

(Matthias Klaucke/Uwe Ehlert/tr)

Präsentieren+Gestalten mit tewi-Büchern

tewi setzt bei der Präsentation und Gestaltung neue Maßstäbe. Elf Buchtitel zu Textverarbeitung und -gestaltung zählen inzwischen zum Verlagsprogramm. Sie bieten Einsteigern und Anwendern wertvolle Dienste bei der Aufgabenlösung.

Ob Sie professionelle Grafiken erstellen, Texte und Dokumente verarbeiten, oder Datenkommunikation betreiben – tewi Bücher stellen sich diesen vielfältigen Anforderungen des Lesers.

Mit **„WordPefect 5.0 Einführung + Referenz"** stellt **Jordan Gold** einen Kurstext in 72 Modulen vor, der Erstanwendern den Einstieg in dieses inzwischen 2 Millionen mal benutzte Textprogramm ermöglicht. Kenner nutzen das Buch als Befehls- und Funktionslexikon.

„Word 4.0 Einführungskurs + Schnellreferenz" nennt sich der ebenfalls dem Textverarbeitungsbereich zugeordnete Titel von **Walter Häcker.** Er gibt Einsteigern optimale Orientierungshilfen und ermöglicht Word-4.0-Erfahrenen ein rasches Nachschlagen bei Alltagsfragen der Anwendung.

Sekretärinnen, Journalisten, Autoren, Übersetzer, Schüler und Studenten können aufatmen: **Paul Enghofer** hat mit **„WORD 5.0 einrichten + einsetzen"** ein Buch für Nicht-Techniker geschrieben. Exzellent aufgebaut, zeigt der Autor die Einrichtung von MS-DOS und Word als problemlose Arbeitsbasis bis hin zur Version 5.0.

Bereits MS WORD 4.0 Makro-Technik von **Wolfgang Dietzel** war ein erfolgreicher tewi-Titel. Mit **„Word 5.0 Makro-Technik"** bringt der Autor nun die neueste Version auf den Markt. Ausführlich werden die wichtigsten Arbeiten mit Makros beschrieben und an Beispielen zeigt der Autor die Technik der Tastenaufzeichnung, der Inspektion und Edition von Makros, oder die Programmierung am Bildschirm.

Absolut neu bei tewi ist das Buch **„StarWriter PC 5.0"** (lieferbar Frühjahr '90), Nachfolger des StarWriter PC 3.0. Diese deutsche Programmentwicklung vereint alle wichtigen Arbeitsmittel heute benutzter Textsysteme. Als Frage-Antwort-Buch von **Franz Grieser** konzipiert, erfüllt es den Benutzerwunsch nach Antworten auf Alltagssituationen am eigenen PC. Auch als Handbuch ist „StarWriter PC 5.0" nutzbar. Ausführlich werden alle Funktionen erklärt und seltene Fragen und Probleme erläutert.

Im Desktop Publishing-Bereich hat sich das Buch **„Pagemaker 3.0 Einführung und Handbuch"** von **Reinhold Hohol** und **Gabriele Mann** längst etabliert. Beschrieben werden alle Arbeitsaspekte mit Pagemaker. Arbeiten läßt sich mit dem sicherlich bekanntesten und professionellsten Gestaltungsprogramm auf dem Apple Macintosh und Computern des IBM-PC-Standards.

Anwender, die mit WordPerfect arbeiten und jetzt Desktop Publishing einsetzen wollen, gehen mit dem Kauf des Buches **„WordPerfect 5.0 als Desktop Publisher"** genau den richtigen Weg. Der amerikanische Werbefachmann **Roger C. Parker** gibt Anwendungsbeispiele – vom Brief bis hin zur Buchgestaltung – für den DTP-Einsatz. Ausgestattet mit einer hervorragenden Mustersammlung seiner Layouts gehört dieses Buch seit seinem Erscheinen zur Pflichtlektüre eines jeden DTP-Gestalters.

Die technische Weiterentwicklung hat auch vor dem stärksten Desktop-Publishing-Programm nicht Halt gemacht: **„Ventura Publisher 2.0 Einführung + Referenz"** nennt sich der neue Titel aus dem Hause tewi, mit dem professionelle Gestaltung und die Realisierung umfangreicher Druckobjekte am PC zum „Kinderspiel" wird. Mit dieser Version werden die Einsatzmöglichkeiten erheblich erweitert. Mehr Kapazität, automatische Querverweise, Formel- und Tabellensatz, Farbgestaltung, Netzwerkfähigkeit u.a. machen dieses, vom überzeugten Ventura-Benutzer **Reinhold M. Hohol** geschriebene Buch zu einem unentbehrlichen Helfer für Gestaltungslaien und Profis.

Zahlenmaterial und Grafiken spielen in der heutigen Berufswelt eine wichtige Rolle. Und genau diesem Thema widmet sich **Andreas Patschorke** in dem Buch **„Präsentationsgrafik mit HARVARD Graphics"** sehr ausführlich. In Amerika nimmt dieses PC-Grafikprogramm längst den ersten Platz ein und in Deutschland steigt die Nachfrage nach HARVARD Graphics ständig. Dies liegt sicher daran, daß sich hier Einzelheiten und darstellbare Dimensionen aus einem Musterkatalog auswählen lassen. Grafische und numerische Änderungsmöglichkeiten sind so einfach definierbar, wie dies von Rechenblättern her bekannt ist.

Ein bildreiches Almanach des Setzerwissens schuf **Philipp Luidl** mit seinem 1988 herausgegebenen Buch **„Desktop Knigge – Setzerwissen für Desktop Publisher".** Ein unentbehrliches Nachschlagewerk für alle, die sich ohne entsprechende Berufsausbildung mit DTP und Druckobjekten auseinandersetzen müssen.

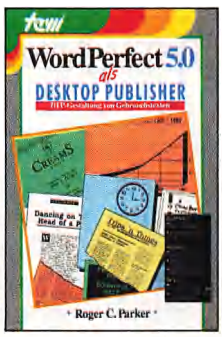
Autor **Andreas Patschorke** hat sich in seinem aktuellen Buch dem Thema **„Vorträge gestalten mit PC's und GEM"** gewidmet. Detailliert schildert er den Aufbau von Overhead-Projektionen, gibt Einblicke in die Benutzung von GEM Presentation Team + Artline und zeigt Musterausführungen der Wort- und Bildvorträge. Ein notwendiges Buch für diejenigen, die Vorträge mit dem PC vorbereiten möchten.

Andreas Patschorke
Vorträge gestalten mit GEM
232 S., **DM 59,–**
ISBN 3-89362-035-4

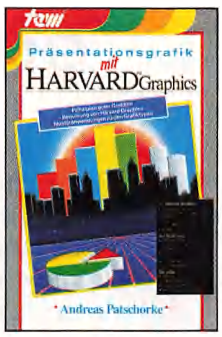
Jordan Gold
WordPerfect 5.0
656 S., **DM 79,–**
ISBN 3-89362-016-8

Paul Enghofer
WORD 5.0 einrichten + einsetzen 400 S., **DM 69,–**
ISBN 3-89362-044-3

Reinhold Hohol/Gabriele Mann
PageMaker 3.0
462 S., **DM 79,–**
ISBN 3-89362-007-9



Roger C. Parker
WordPerfect 5.0 als DTP
390 S., **DM 79,–**
ISBN 3-89362-017-6



Andreas Patschorke
HARVARD Graphics
168 S., **DM 59,–**
ISBN 3-89362-018-4

Für Eilbestellungen: Hotline 02191/342077

tm 5731

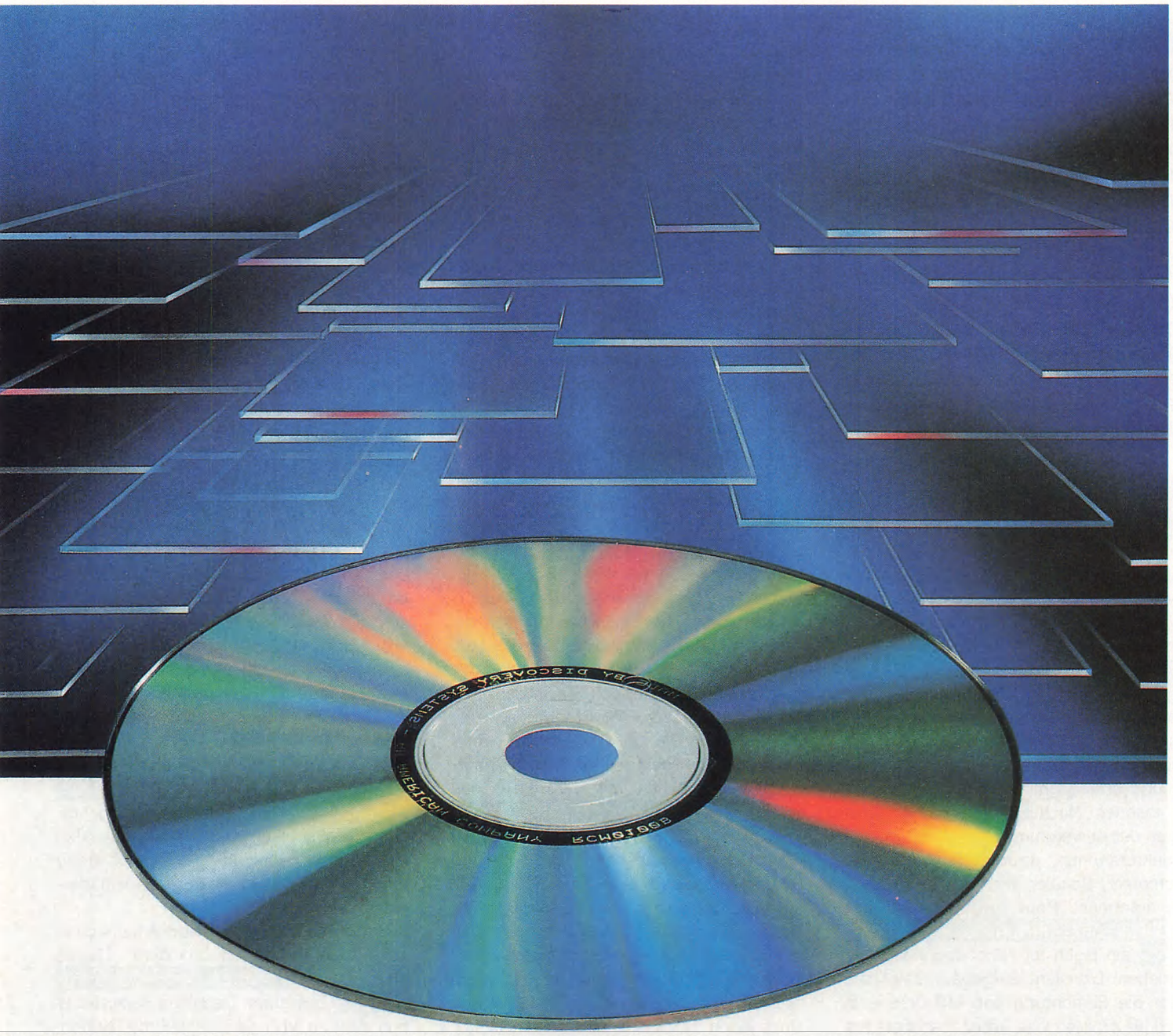


Bild: NEC

Nicht nur für Musik geeignet

CD als Speichermedium der Zukunft?

Die rasante Weiterentwicklung der Computertechnik führt dazu, daß die elektronische Datenverarbeitung immer größere Datenmengen erfaßt und archiviert. Raffinierte und problemorientierte Programme, die wichtige Anwendungsgebiete abdecken, benötigen viel Speicherplatz. Die Nachfrage nach Massenspeichern, die viel Information auf wenig Fläche aufnehmen, wächst. Die aus dem Audio-Bereich bekannte CD-Technik scheint die Lösung dieses Problems zu sein. Ein durchdachtes Konzept und die überzeugenden Leistungsmerkmale kündigen den Durchbruch auf dem Computersektor an.

Im Laufe der fortschreitenden Entwicklung von leistungsfähiger Hardware und kommerzieller Software hat sich herausgestellt, daß die bisher eingesetzten Speicherformen den explosionsartig anwachsenden Datenmengen kaum mehr gewachsen sind. Man experimentiert mit unterschiedlichen Technologien und den damit verknüpften Speichermedien. Die CD (»Compact Disc«) behauptet sich langsam als Standardmedium in der optischen Datenverarbeitung (Bild 1). Bei seiner Veröffentlichung vor sieben Jahren revolutionierte das CD-Verfahren zuerst die Musikwelt. Die lange Spieldauer, die Unempfindlichkeit der Datenträgeroberfläche gegenüber Verschmutzung und Kratzern sowie vor allem die durch digitale Aufnahmetechniken bedingte hohe Wiedergabequalität überzeugten selbst eingeschworene Verfechter der traditionellen Analogschallplatten. Ein erfolgreich arbeitendes Fehlerkorrekturverfahren rundet das Gesamtkonzept ab.
Weil die musikalischen Informationen digital auf dem Datenträger gespeichert sind und für die Nutzung in der elektronischen Datenverarbeitung nur wenig Änderungen notwendig sind, bietet sich der Einsatz der »Silberlinge« im Computersektor an.

Die Gefahr eines Headcrash ist bei CDs fast ausgeschlossen

Im Gegensatz zu der analogen Aufzeichnung von Schallplatten, welche die Musik durch Richtungsschwankungen in der Spurführung einprägt, bildet das binäre Aufnahmeverfahren die Informationen durch Vertiefungen auf der CD ab. Ein weiterer Unterschied besteht in der Abspielrichtung. Während bei einer herkömmlichen Schallplatte die akustischen Signale am äußeren Rand beginnen, liest ein CD-Spieler die digitalen Daten von innen nach außen.
Alle optischen Auszeichnungsverfahren haben eine Gemeinsamkeit: Über eine Laserdiode tastet die Leseeinheit die Oberfläche des Datenträgers berührungsfrei ab. Die Oberfläche der CD reflektiert den Laserstrahl, und ein Steuerblock rekonstruiert aus der Streuung und Reflexion des Lichtstrahls die gespeicherten Informationen.
Die bisher hauptsächlich als Massenspeicher genutzten Festplatten haben im Vergleich zu den CDs erhebliche Nachteile. Eine Festplatte ist fest im Computer eingebaut und damit ziemlich unflexibel. Die Schreib-/Leseköpfe tasten die Datenträger in sehr geringem Abstand ab, um die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erreichen.
Damit kein Staub in das Innere gelangt, muß das Gehäuse hermetisch abgeriegelt sein. Wenn die Platten verschmutzt sind, besteht die Gefahr, daß ein Schreib-/Lesekopf eine Platte berührt und zerstört. Die in dem betreffenden Bereich gespeicherten Daten sind dann für immer verloren.
Bei optischen Platten ist es ausgeschlossen, daß dieser schwerwiegende Fehler auftritt. Der Brennpunkt des Laserstrahls liegt unter einer schützenden Kunststoffschicht. Das bedeutet, daß Staubpartikel, Kratzer oder sogar mechanische Fehler der Schutzschicht den Lesevorgang nicht beeinträchtigen. Da des weiteren der Abstand zwischen Diode und Informationsträger ungefähr einen Millimeter beträgt, wird die Gefahr eines Headcrash vermieden.
Außerdem ist ein System mit optischen Datenträgern sehr flexibel. Je nach Bedarf wählen Sie die CD aus, die die gewünschten Daten enthält. Mit der Zeit entsteht so ein Archiv, das aus allen wichtigen Programmen besteht. Wenn verschiedene Anwender auf die gleichen Informationen

CD – Abkürzung für »Compact Disc«. Die CD ist ein standardisierter Informationsträger für Audio-, Video- und Datenaufnahmen. Sie enthält – ähnlich einer Schallplatte – eine einzige → Spur, auf der durch Vertiefungen (→ »Pits«) und Nicht-Vertiefungen (→ »Lands«) digital Informationen gespeichert sind. Der CD-Player wandelt über einen von der auf der CD angebrachten Aluminiumschicht reflektierten Laserstrahl die beim Wechsel zwischen → Pits und → Lands erzeugten Signale wieder in ihre ursprüngliche Form um.

CD-I – CD-I steht als Abkürzung für das »Compact Disc Interactive System«, das neben Daten auch Video- und Audio-Informationen aufnimmt. Da es Texte, Bildinformationen und Töne gleichzeitig bearbeiten kann, gilt es als universelle Komplettlösung, die sich gut eignet, den Anwender in eine dialoggesteuerte Kommunikation miteinzubeziehen. Um das CD-I-System auszunutzen, muß man sich allerdings eine spezielle Hardware-Ausstattung zulegen.

CD-ROM – Abkürzung für »Compact Disc Read Only Memory«. CD-ROM ist die aus dem Audio-Bereich abgeleitete Variante für Computeranwendungen. Spezielle Korrekturverfahren wie das → ECC sorgen für eine geringe Fehleranfälligkeit. CD-ROMs steuern ausschließlich über Lesezugriffe den Datenträger an.

CLV – Abkürzung für »Constant Line Velocity«. Diese Aufzeichnungsform bewirkt, daß die Mechanik den Lesekopf mit einer konstanten Geschwindigkeit über den optischen Datenträger führt. Das bedeutet, daß die Rotationsgeschwindigkeit der → CD von der Position des Lasers abhängig ist.

ECC – Abkürzung für »Error Correction Code«. Korrekturverfahren, das die auf einer → CD gefundenen Fehler in einem gesonderten Bereich speichert.

Frame – In einem Frame einer → CD sind 588 Bit abgelegt. Dieser Informationsbereich enthält 27 Bit für die Synchronisation, 17 Bit für den Kontrollblock, 408 Bit Daten und 136 Bit für die Fehlerkorrektur.

Land – Standardebene der CD-Beschichtung. Ein Wechsel zwischen Land und → Pit ist gleichbedeutend mit dem Wert »1«. Wenn kein Phasenwechsel stattfindet, erkennt das System den Wert »0«.

Magneto-optisches Verfahren – Bei magneto-optischen Speichermedien ist der Laser in der Lage, Daten zu schreiben und die abgetasteten Informationen zu lesen. Bisher fehlt die Standardisierung, und das Konzept ist vom Preisniveau her gesehen noch nicht ganz ausgereift. Aus diesem Grund läßt die Verbreitung des wiederbeschreibbaren Datenspeichers bisher zu wünschen übrig.

Master – Fundament für die Herstellung der Preßformen einer → CD. Der Master stellt das fehlerfreie Original für die Produktion optischer Speicherplatten dar.

Pit – Vertiefung in der CD-Beschichtung. Ein Wechsel zwischen → Land und Pit ist gleichbedeutend mit dem Wert »1«. Wenn kein Phasenwechsel stattfindet, erkennt das System den Wert »0«.

RS422A – Serielle Schnittstelle, die zur Ansteuerung von → CD-ROM-Laufwerken durch PCs genutzt wird. Die RS422A überträgt im Gegensatz zu der weitverbreiteten RS232C-Schnittstelle Daten mit einer mittleren Geschwindigkeit von 1,41 MBaud und ist auch bei längeren Verbindungskabeln ausreichend schnell.

Sektor – Ein Sektor einer → CD besteht aus 98 → Frames.

Spur – Die Spur einer → CD beinhaltet maximal 333000 → Sektoren.

WORM – Abkürzung für »Write Once Read Most (Times)«. Die Struktur des WORMs entspricht ungefähr dem Aufbau der CD. Der Unterschied besteht darin, daß man den optischen Datenträger einmal beschreiben und dann immer wieder lesen kann. Beim Schreibvorgang trifft der Laserstrahl auf die Schutzschicht, die an dieser Stelle eine Vertiefung (→ »Pit«) bildet. Aufgrund der Konzeption der WORMs benutzt man dieses Speichermedium vorwiegend zu Archivierungszwecken.

Bild: NEC

Bild 1. CD-ROM-Laufwerk: Das Speichermedium der Zukunft?

zugreifen wollen, wechseln sie einfach die CDs untereinander aus.
Ein weiterer Vorteil der optischen Massenspeicher liegt in ihrer Speicherkapazität. Während Festplatten standardmäßig zwischen 20 und 40 MByte Daten aufnehmen, verfügt die CD über ein Fassungsvermögen von weit mehr als 500 MByte zu einem weitaus geringeren Preis.
Der Geschwindigkeitsvorteil, den Festplatten bisher gegenüber CD-Platten aufwiesen, fällt inzwischen nicht mehr ins Gewicht. Die Spur-zu-Spur-Zugriffszeit eines optischen Laufwerks von einem Spurabschnitt auf den benachbarten liegt deutlich unter einer Millisekunde. Während vor einiger Zeit eine durchschnittliche Zugriffszeit von einer Sekunde und eine maximale Zugriffszeit von zwei Sekunden die Regel waren, hat man in letzter Zeit gewaltige Fortschritte erzielt. Es gibt jetzt schon optische Systeme, die eine durchschnittliche Zugriffszeit von 35 Millisekunden oder weniger erzielen und damit fast an die Zugriffszeiten von schnellen Festplatten heranreichen.
Alle Standard-CDs haben Gemeinsamkeiten: Die spiralförmig angeordnete Spur ist 0,6 μm breit, und zwei benachbarte Spurabschnitte sind 1 μm voneinander entfernt. Der optische Datenträger hat einen Durchmesser von 120 Millimetern und dreht sich mit einer Geschwindigkeit zwischen 200 und 530 Umdrehungen pro Minute. Die unterschiedlichen Geschwindigkeiten basieren auf einem durchdachten Aufzeichnungs- und Leseverfahren, das bei CD-Laufwerken Anwendung findet. Die CLV (»Constant Line Velocity«) bewirkt, daß die Mechanik den Lesekopf mit einer konstanten Geschwindigkeit über den optischen Datenträger führt. Das bedeutet, daß die Rotation der CD von der Position des Lasers abhängig ist.
Neben den technischen und elektronischen Grundelementen interessiert vor allem das Aufzeichnungsverfahren, das die große Datenmenge auf dem optischen Datenträger ablegt.
Die auf der CD aufgebrachte spiralförmige Spur ist in Blöcke beziehungsweise Sektoren unterteilt. Aus Kompatibilitätsgründen wurde die Numerierung der Blöcke aus dem Audio-Bereich übernommen. Das heißt, jeder Sektor entspricht einer 1/75 Sekunde.
Auf der Spur sind durch Vertiefungen (auf Englisch »Pits«) und Nicht-Vertiefungen (auf Englisch »Lands«) digital Informationen gespeichert (Bild 2). Die Leseeinheit wandelt über den reflektierten Laserstrahl die beim Wechsel zwischen Pits und Lands erzeugten Signale wieder in ihre ursprüngliche Form um. Es herrscht weitläufig die Meinung, daß eine Vertiefung dem binären Wert »1« und ein Land der »0« entspricht. Das entspricht nicht den Tatsache. Es ist vielmehr so, daß die Leseeinheit einen Wechsel zwischen Land und Vertiefung als »1« interpretiert. Wenn kein Phasenwechsel stattfindet, erkennt das System den Wert »0«.
Der gravierende Unterschied zwischen Audio- und Computer-CDs besteht in der tolerierbaren Fehlerquote. Die Fehlerrate bei Audio-CDs ist kleiner als 0,03. Anwendungen in der elektronischen Datenverarbeitung müssen aber eine geringere Fehleranfälligkeit aufweisen. Denn während das menschliche Ohr kleine digitale Fehlinformationen bei Sprach-, Gesangs- und Musikaufzeichnungen kaum wahrnimmt, bestraft der Computer fehlende Daten ohne Gnade.
Das aus diesem Grund bei optischen Datenträgern benutzte Korrekturverfahren drückt die Fehlerrate um ein Vielfaches auf weniger als 10^{-12} und schließt damit Aufzeichnungsfehler fast völlig aus.
Das Korrekturverfahren beansprucht aber einen Teilbereich der CD. Damit steht weniger Platz für die zu speichernden Daten bereit.
Der Sektor einer CD besteht aus insgesamt 7203 Byte. Den größten Teil dieses Speicherbereichs verbrauchen die Bits zur Synchronisation und Fehlerkorrektur sowie für das speicherintensive Aufzeichnungsformat, das auf absolute Datensicherheit ausgelegt ist.
Aus diesem Grund stehen nur 2352 Byte an Informationen zur Verfü-

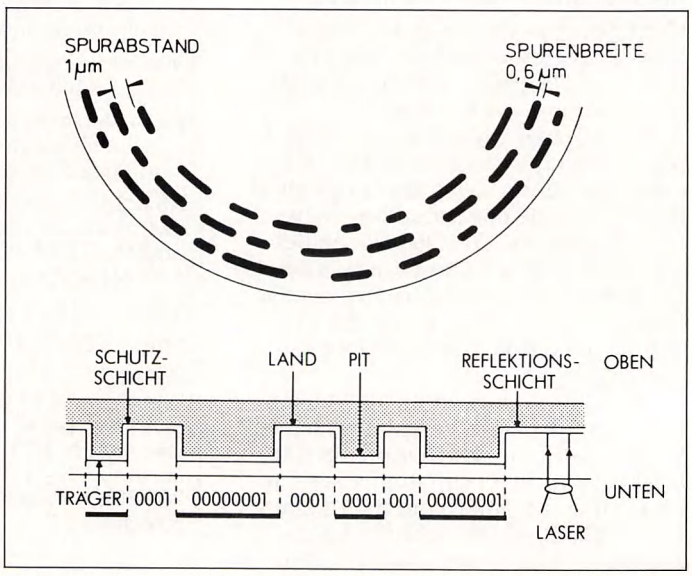


Bild 2. Der prinzipielle physikalische Aufbau einer CD

Brauch Hube & Partner

Superbase unter Windows. Die Datenbank. So einfach wie Fernsehen.

Superbase 2 eröffnet Ihnen völlig neue Einblicke in Ihre Daten. Und das so schnell und einfach, wie Sie beim Fernsehen die Programme wechseln. Denn mit Superbase 2 können Sie jetzt alle Ihre Daten auf einfache und schnelle Weise aufrufen und darstellen.

Superbase 2 läuft unter Microsoft Windows. Deshalb können Sie Ihren Datenbestand außerordentlich komfortabel ergänzen und auswerten.

Über spezielle Bedienfeldtasten, wie Sie sie von der Fernbedienung eines Videogerätes kennen, werden durch Mausklick oder Tastendruck alle typischen Datenbankbefehle ausgelöst.

Und was Sie bei kaum einer anderen Datenbank finden: Jedem Datensatz können Texte, Bilder oder auch Zeichnungen beigefügt werden, um Stücklisten, Immobilienbestände oder Bildarchive anzulegen. Zu jeder Datei können Sie außerdem ein Textfeld von beliebiger Länge mit Erläuterungen und Beschreibungen abspeichern und in einem Fenster anzeigen.

Das direkte Einlesen von dBase Dateien ermöglicht es Ihnen, alle Superbase-Funktionen, wie das Erstellen von Serienbriefen oder Reporten, auch auf diese Dateien direkt anzuwenden. Superbase 2 importiert dBase Dateien, sowie MS Excel und Lotus 1-2-3 Tabellen. Außerdem wird Superbase 2 mit einer Laufzeit-Version von MS Windows ausgeliefert. Und das alles für 797,– DM (unverbindliche Preisempfehlung).

Wenn Sie noch mehr über Superbase 2 wissen wollen, fragen Sie Ihren Fachhändler oder wenden Sie sich an unseren Distributor:
COMPUTER 2000
D- 8000 München 70, Baierbrunner Straße 31
CH-6342 Rotkreuz, Lettenstrasse 11
A-1150 Wien, Diefenbachstraße 35

Precision Software

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

Verlangen Sie mehr!

Bernhard Rupp

DOS 4.0 Power User's Guide

Ein Arbeitsbuch

1989, XII, 225 S., 8 Abb., 28 Tab., geb., DM 68,– incl. Begleitdiskette
ISBN 3-7785-1809-7

Neben dem Grundwissen über die Aufgaben und Anforderungen an ein modernes Betriebssystem werden für den intensiven Anwender Hintergund- und Insiderinformationen, Programmiertricks und Tips zur optimalen Nutzung der Resourcen von DOS 4.0 vermittelt.

Jörg Lange

TURBO PASCAL Version 5.5

1989, 309 S., kart., DM 58,–
ISBN 3-7785-1880-1

Das Buch enthält eine umfassende Beschreibung des TURBO PASCAL Systems und des Sprachumfangs der Version 5.5. Der Schwerpunkt liegt auf der ausführlichen Darstellung der besonderen Leistungsmerkmale dieses für PC's marktbeherrschenden PASCAL-Dialekts inclusive der neuen OOP-Fähigkeiten.

Bernd Knebel und Gerhard Postels

Einführung in INFORMIX – SQL

1989, 183 S., geb., DM 58,–
ISBN 3-7785-1780-5

Die beiden Autoren stellen die Nutzung und Programmierung des relationalen Datenbankverwaltungssystems INFORMIX – SQL vor. Anfänger erhalten einen Leitfaden zum schnellen und problemlosen Einstieg in dieses System.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Hüthig Buch Verlag GmbH
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

gung. Diese 2352 Byte unterteilen sich in einen Synchronisationsblock zu 12 Byte, einen Adreßblock zu 3 Byte und 1 Modusbyte, das den Aufbau des folgenden Datenblocks angibt. 2 KByte bleiben für Daten frei, während die CD 288 Byte für die zweite Stufe der Fehlerkorrektur (englische Abkürzung »ECC«) verwendet.

Durch zusätzlich gespeicherte »Merging Bits« verhindert das Aufzeichnungsverfahren, daß ein aus 8 Bit gebildeter 14-Bit-Code mit einer »1« endet und am Anfang des nächsten Datenbereichs eine »1« steht. Man wendet diese schwer verständliche Codierung an, um die hohe Geschwindigkeit der Laserabtastung auszunutzen. Damit die Leseeinheit eine optimale Geschwindigkeit erreicht, müssen zwischen zwei Phasenänderungen immer mindestens zwei binäre Nullen liegen. Dies ist beim 14-Bit-Code gegeben.

Falls Sie nähere Informationen zu den technischen Abläufen der optischen Datenträger interessieren, werfen Sie einen Blick in unser CD-Lexikon. Es gibt Aufschluß über die wichtigsten Fachbegriffe und erläutert Abkürzungen und Fremdwörter.

Für die Produktion einer CD gibt es unterschiedliche Herstellungsvarianten. Unter Berücksichtigung des zugrundeliegenden Konzepts preßt eine Maschine die Informationen auf, brennt sie über einen Laserstrahl in die Oberfläche ein oder bettet sie in eine verformbare Kunststoffschicht. Um die Daten für die Aufzeichnung auf CD vorzubereiten, werden sie zuerst in Datenblöcke zu 2 KByte unterteilt und daraufhin mit den entsprechenden Synchronisationsblöcken, Fehlerkorrekturdaten und sonstigen Informationen auf Datenträger übertragen. Ähnlich der konventionellen Herstellung der analogen Schallplatten benutzt man die Kopien einer sogenannten »Master« für die Produktion, die als Grundlage für alle Kopien dient.

Nachdem die Produktionsmaschine alle Informationen auf die CD aufgebracht hat, überzieht sie die CD mit einer aus Lack oder Lösungsmitteln bestehenden Schutzschicht. Die Beschichtung schützt die Aluminiumschicht und den Kunststoffkern vor Verschmutzung und unsachgemäßer Behandlung. Selbst Kratzer oder Fingerabdrücke beeinträchtigen die Funktionsweise des »Silberlings« nicht.

Die Perfektion der CD ist einigen Kreisen anscheinend ein Dorn im Auge. Im Jahr 1988 kamen Gerüchte in Umlauf, die besagten, daß die Farbe des Aufdrucks, die sich auf der nichtbespielten Seite des Datenträgers befindet, ätzend sei. Im Laufe der Zeit zerstöre sie die digitalen Informationen, die auf der anderen Seite aufgetragen sind. Diese Aussage schockierte natürlich alle Besitzer von CD-Laufwerken, die ihre Geräte auf dem Audio- und Computersektor benutzen.

Doch diese Schreckensmeldung entbehrt jeder Grundlage. Die Beschriftung greift die Aluminium- beziehungsweise Lackschicht der CD nicht an. Das ist vor allem deswegen von Bedeutung, weil alle gespeicherten Informationen verloren sind, wenn die Reflexionsschicht angegriffen wird.

Abschließend ist anzumerken, daß der Compact-Disc-Technik nach dem Boom auf musikalischem Gebiet auch eine glänzende Zukunft im Computerbereich bevorsteht. Die anfänglichen Schwierigkeiten und Kompatibilitätsprobleme, die in der mangelnden Kommunikationsfähigkeit der Herstellerfirmen untereinander begründet sind, beseitigt ein Standardisierungsabkommen weitgehend. Mit fast allen CD-Laufwerken erhalten Sie beim Kauf Treiberprogramme, die Sie in die Lage versetzen, ein CD-Laufwerk wie eine Festplatte anzusprechen.

Die CD-Technik hat sich jetzt schon zu einem universellen Speichermedium entwickelt, das den Umgang mit großen Datenmengen beschleunigt und wesentlich vereinfacht. Die hohe Speicherkapazität eines kleines Datenträgers und der von Anfang an erfreuliche Bedienungskomfort im Verbund mit der akzeptablen Geschwindigkeit eröffnen den Programmierern und Benutzern ungeahnte Möglichkeiten.

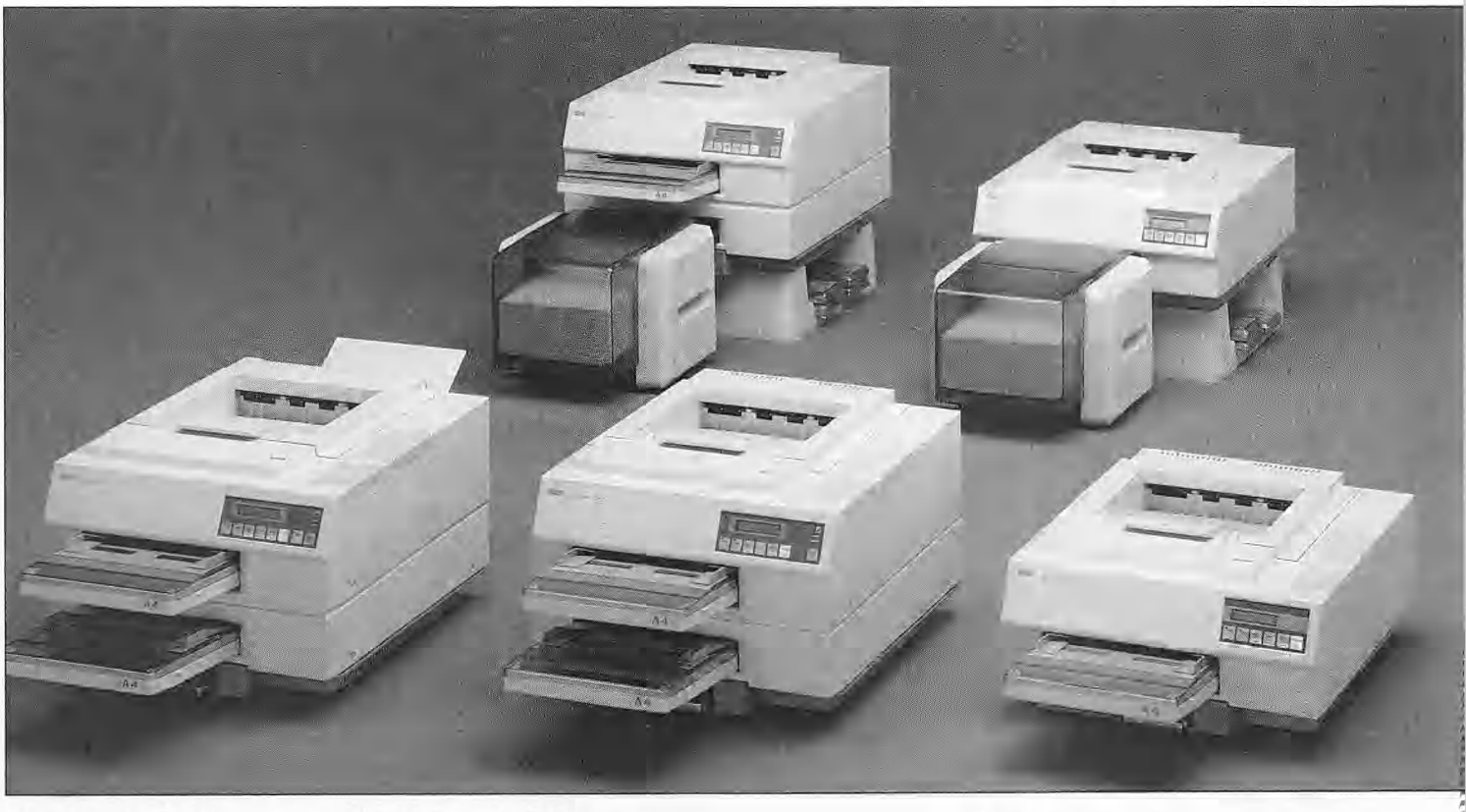
Gute Retrieval-Programme, die den Zugriff des Computers auf die CD regeln, und das jetzt schon niedrige Preisniveau machen die neue Technik auch für semiprofessionelle Computerbesitzer und Hobbyanwender interessant. Aufgrund des kompakten Konzepts läßt sich über die Zukunft der Speichertechnologie spekulieren, die Komplettlösungen mit Hypertext-Datenbanken, mehrsprachigen Wörterbüchern sowie detaillierten und zahlreichen Grafiken bieten wird.

Die einzige Einschränkung, die auf CD-Laufwerke bisher zutrifft, liegt darin, daß Sie diesen Datenträger nicht beschreiben können. Doch dieses Manko kompensieren Neuentwicklungen der marktbestimmenden Weltfirmen. Bleibt nur zu hoffen, daß wiederbeschreibbare optische Datenträger und die zugehörige Hardware in Zukunft für zivile Preise zu erhalten sind. Wenn dieses Kriterium erfüllt wird, steht dem Siegeszug der CD auf dem Computersektor nichts mehr entgegen.

(Markus Zietlow/wn)

Die Star-Parade:

Star Business Drucker: LaserPrinter 8 LaserPrinter 8 DB
LaserPrinter 8 II LaserPrinter 8 DX

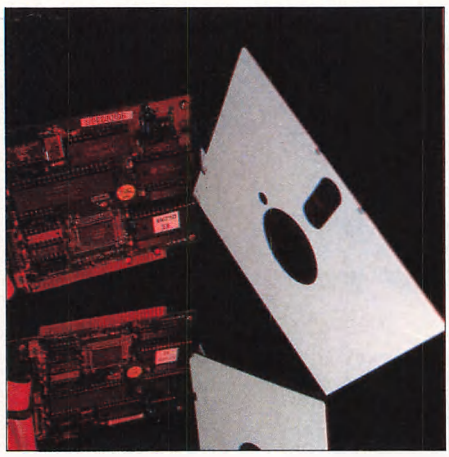


- 1 MB Druckspeicher (Option: bis 5 MB erweiterbar)
- 4 Emulationen (HP LaserJet II, IBM, Epson EX 800, Diablo 630 ECS)
- 8 Seiten pro Minute
- 4 Festfonts und 55 Softfonts
- Fontcartridges (Option)
- Postscript (als 5. Emulation/Option)
- Schriftgröße bis 180 Punkt (6,35 cm) in HP-Emulation
- Serielles und paralleles Interface
- 2 Papiermagazine (DB und DX)
- Beidseitiger Druck (DX)
- 1000 Blatteinzug (Option)
- Alle Bedienungselemente von vorn
- Bedienerfreundlichkeit (EPS-Tonercartridge)
- Niedrige Betriebskosten
- Supersetkommandos
- Individuelle Treibergenerierung
- 12 Monate Garantie

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

IBM ist eingetragenes Warenzeichen der International Business Machine Corp., Hewlett Packard LaserJet II ist eingetragenes Warenzeichen der Hewlett Packard Corp., EPSON EX 800 ist eingetragenes Warenzeichen der EPSON America Inc., Diablo ist eingetragenes Warenzeichen der Xerox Corp., Postscript ist eingetragenes Warenzeichen der Adobe Systems Inc.



Tips & Tricks zu Diskette und Festplatte

Diese Tips & Tricks-Ecke ist eine echte Fundgrube für alle Programmierer, die mit Laufwerkszugriffen zu kämpfen haben. Sie finden nicht nur zwei kurze Assemblerroutinen zum Abschalten der Diskettenlaufwerke, sondern auch einen ausführlichen Beitrag über Verzeichniszugriffe unter Turbo Basic. Mit dem dort abgedruckten Wissen ist es für Sie ein leichtes, benutzerfreundliche Anwendungsprogramme selbst zu schreiben.

Laufwerke abschalten

Das folgende kleine Utility ist zum Abschalten der Diskettenlaufwerke eines AT oder 386-PC mit Festplatte gedacht. Dadurch verhindern Sie, daß der Rechner von Diskette gebootet werden kann, um zum Beispiel eine Paßwortabfrage zu umgehen. Die Festplatte bleibt dabei vollständig einsatzbereit.

Mit den beiden Programmen »driveon.com« und »driveoff.com« schalten Sie die Diskettenlaufwerke ein und wieder aus. Die Dateien »driveon.deb« und »driveoff.deb« (Listing 1 und 2) enthalten den Assemblerquelltext der Programme. Über die Befehle

```
debug < driveon.deb
debug < driveoff.deb
```

erzeugen Sie die lauffähigen Com-Dateien.

Bevor Sie den Rechner ausschalten, starten Sie »driveoff.com«. Die Diskettenlaufwerke sind so für Boot-Versuche gesperrt. Um die Laufwerke wieder zu aktivieren, tippen Sie »driveon.com« ein, starten den Rechner neu, und schon sind die Laufwerke wieder wie zuvor konfiguriert.

Funktionsweise: Im Uhrenchip (Motorola 146818) Ihres AT oder 386-PC sind die Informationen über die Systemkonfiguration in einem nichtflüchtigen Speicher (NVRAM, »nonviolate RAM«) abgelegt. Über die Ein-/Ausgabeports 70 und 71hex können Programme diese Informationen lesen und verändern.

Das Utility »driveoff.com« liest die Laufwerkskonfiguration Ihres Rechners und kopiert diese an eine freie Position im NVRAM. Danach überschreibt es den Wert mit einer 0. Die Laufwerke sind dann scheinbar nicht mehr vorhanden. Weil alle Informationen des NVRAM mit einer Prüfsumme geschützt sind, korrigiert es diese ebenfalls.

»driveon.com« kopiert die gespeicherten Informationen über die eigentliche Laufwerkskonfiguration wieder an die richtige Stelle im NVRAM und ändert wiederum die Prüfsumme.

Wenn Sie einen mit »driveoff.com« vorbereiteten Rechner mit einer MS-DOS-Diskette starten wollen, dann »hängt« das ganze System. Nach Entfernen der Diskette und einem Neustart bootet der Rechner einwandfrei von Festplatte.

Natürlich stellt diese Lösung keinen hundertprozentigen Schutz dar, wenn Ihr AT oder 386-PC über eine Setup-Routine im BIOS verfügt. Weil diese meist mit [Alt-Ctrl-Esc] oder [Alt-Ctrl-S] aktiviert wird, bereitet es einem Profi in diesem Fall keine Schwierigkeiten, die Laufwerke wieder einzuschalten.

(Lars Sommerfeldt/tr)

Verzeichniszugriffe unter Turbo Basic

Für die Bildschirmausgabe der Dateien eines beliebigen Verzeichnisses wurde die Prozedur »Ausgabe« entwickelt (Listing 3). Sie greift auf die Systemaufrufe 4Ehex (»Find First File«, »suche erste Datei in einem Verzeichnis«) und 4Fhex (»Find Next File«, »suche nächsten Verzeichniseintrag«) zu.

Find First File (Interrupt 21hex, Funktion 4Ehex)

Um auf diese Funktion zuzugreifen, müssen mit dem Basic-Befehl »reg« folgende Register des Prozessors belegt werden:

```
AX - reg 1,&H4E00 (Funktionsaufruf 4Ehex)
CX - reg 3,Dateiattribut
DX - reg 4,Offset der String-Variablen,
die den Pfadnamen enthält
DS - reg 8,Segmentadresse des Pfadnamen
```

Die Funktion 4Ehex sucht den ersten Eintrag, der die Bedingungen des Pfadnamens erfüllt. Der Pfadname enthält Angaben über das gewünschte Laufwerk, Verzeichnis und die Dateien. Die Joker-Zeichen »*« und »?« sind erlaubt.

Der Pfadname muß in einer Zeichenkettenvariablen (String) gespeichert sein. Er endet daher, wie von MS-DOS erwartet, mit »chr$(0)«.

Das Dateiattribut in Register 3 (CX) gibt an, welche Dateiauswahl Sie wünschen. Das Attribut wird wie folgt ausgewertet:

20hex (32) – Archiv. Die Datei kann ohne Einschränkung gelesen oder beschrieben werden.

21hex (33) – Nur-Lesen (»read-only«). Die Datei kann nicht beschrieben oder gelöscht werden. Eine Datei gleichen Namens kann nicht angelegt werden, ein Überschreiben ist nicht möglich.

22hex (34) – Versteckt (»hidden«). Die Datei erscheint nicht beim Dir-Befehl.

24hex (36) – System. Die Datei erscheint nicht beim Dir-Befehl.

28hex (40) – Bei diesem Eintrag handelt es sich um das Datenträgerkennzeichen. Nur im Hauptverzeichnis an erster Position kann es eine Datei mit diesem Dateiattribut geben.

10hex (16) – Der Eintrag enthält den Namen eines Unterverzeichnisses.

Bezieht sich das Dateiattribut auf versteckte Dateien, Systemdateien oder auf eine Kombination aus beiden (22, 23, 24, 25, 26 oder 27hex) oder auf Unterverzeichnisse, so werden auch alle allgemeinen Dateien (Archivbit gesetzt) ausgegeben und solche, die als »read-only« markiert sind.

Wenn Sie alle Verzeichniseinträge mit Ausnahme des Datenträgerkennzeichens erfassen möchten, so setzen Sie das Dateiattribut in Register 3 (CX) auf 16hex.

Findet MS-DOS im angegebenen Verzeichnis einen Eintrag, auf den Name und Dateiattribut zutreffen, so werden die Werte in einen besonderen Speicherbereich übernommen. Es handelt sich hierbei um die DTA (»Disk Transfer Area«). In der DTA befinden sich nacheinander alle Informationen zum jeweiligen Eintrag.

00 bis 15hex (21 Byte): reserviert für den Funktionsaufruf 4Fhex (»Find Next File«)

15hex: Dateiattribut

16 und 17hex: Uhrzeit der letzten Änderung

18 und 19hex: Datum der letzten Änderung

1Ahex bis 1Dhex (4 Byte): Dateilänge

1E bis 29hex (12 Byte): Dateiname im Format »name.ext«. Bei weniger als 12 Zeichen Namenslänge ist das Ende durch ein Nullbyte markiert.

Weil die Angaben für Uhrzeit, Datum und Dateilänge nicht ganz einfach zu verstehen sind, sollen sie hier an einem Beispiel entschlüsselt werden. Diese Angaben liegen im »Intel-Format« vor, also in der Reihenfolge Low-Byte, High-Byte. Die Reihenfolge der beiden Bytes innerhalb eines Wortes muß also umgedreht werden. Angenommen, die Uhrzeit der letzten Änderung einer Datei ist 8.55 Uhr. Unter den Offset-Adressen 16 und 17hex der DTA werden Sie dann folgende Werte vorfinden:

16hex = 225 = 1110 0001bin
17hex = 70 = 0100 0110bin
Reihenfolge vertauschen =
0100 0110 1110 0001bin

In diesen 16 Bit sind nun die Angaben Stunde, Minute und Sekunde enthalten. Die Werte sind dabei wie folgt aufgeschlüsselt:

Bit 0 bis 4: Stunden = 01000bin = 8
Bit 5 bis 10: Minuten = 110111bin = 55
Bit 11 bis 15: Sekunden = 00001 = 1

Den Sekundenwert können Sie jedoch unberücksichtigt lassen, MS-DOS zeigt ihn schließlich beim Dir-Befehl auch nicht an.
Die Uhrzeit der letzten Änderung der Datei haben Sie nun also entschlüsselt. Angenommen, das Datum steht auf »24.12.85«. An den Offset-Adressen 18 und 19hex der DTA werden Sie folgende Werte vorfinden:

18hex = 152 = 1001 1000bin
19hex = 11 = 0000 1011bin
Reihenfolge vertauschen =
0000 1011 1001 1000

Jahr, Monat und Tag werden wie folgt aufgeschlüsselt:

Bit 0 bis 6: Jahr + 1980 (0000000 entspricht also 1980) = 0000101bin = 5 = Jahr 1985
Bit 7 bis 10: Monat = 1100bin = 12
Bit 11 bis 15: Tag = 11000bin = 24

Nun fehlt nur noch die Angabe der Dateilänge, die unter den Offset-Adressen 1A bis 1Dhex (niederwertiges und höherwertiges Wort) der DTA gespeichert ist. Angenommen, die Datei hat eine Länge von 72304 Byte:

1Ahex = 112 (niederwertiges Byte)
1BH = 26 (höherwertiges Byte)
1DH = 0 (höherwertiges Byte)
1CH = 1 (niederwertiges Byte)
niederwertiges Wort:
26 x 256 + 112 = 6768
höherwertiges Wort:
0 x 256 + 1 = 1
Dateilänge:
1 x 65536 + 6768 = 72304

Nach Ausführung des Funktionsaufrufs 4Ehex gibt Register 1 (AX) über die Basic-Funktion »reg« Auskunft darüber, ob eine Datei gefunden wurde oder nicht:

reg(1) = 0 – Die erste Datei wurde gefunden.
reg(1) = 18 – Es wurde kein Eintrag gefunden, auf den die Angaben zutreffen.
reg(1) <> 0 und reg(1) <> 18 – Der angegebene Pfadname ist fehlerhaft.

Die eben beschriebene Funktion 4Ehex des Interrupt 21hex dient lediglich dazu, den ersten Eintrag eines Verzeichnisses zu suchen. Alle weiteren Datei- und Unterverzeichnisnamen erhalten Sie hingegen über die nächste Funktion:

Find Next File (Funktion 4Fhex)
Die nächsten Dateien zu finden, ist nicht schwer, wenn Sie die bisherigen Erläuterungen verstanden haben. Sie müssen lediglich das Register 1 verändern:

reg 1,&H4F00 – Find Next File

Die Funktion 4Fhex sucht nach dem nächsten Eintrag, auf den der zuvor angegebene Pfadname zutrifft. Wie oben bereits beschrieben, werden die Werte in die aktuelle DTA übernommen. Die Basic-Funktion »reg(1)« liefert den Wert 18 zurück, wenn kein weiterer Eintrag mehr folgt.
Ein wichtiger Punkt wurde bisher noch nicht erklärt, nämlich, wie Sie die Segment- und Offset-Adressen der String-Variablen ermitteln, welche die Pfadangabe enthält. Die Position dieser Zeichenkette müssen Sie an die MS-DOS-Funktion übergeben.

Segmentadresse und Offset einer String-Variablen ermitteln
Weil es in Turbo Basic nicht gerade einfach ist, die in den Registern 4 und 8 benötigten Werte für Offset und Segmentadresse einer String-Variablen zu ermitteln, wird es hier an Hand eines Beispiels ausführlich erläutert.
Angenommen, die als String definierte Variable »ua1« enthält den Pfadnamen. Sie benötigen jetzt die Funktionen »varseg« und »varptr«:

x = varseg(ua1)
y = varptr(ua1)

Dadurch erhalten Sie die Segment- und Offset-Adresse des sogenannten »String-Deskriptors«. Er enthält als erstes Wort die Länge der Zeichenkettenvariablen und als zweites Wort ihre Position (Offset) im String-Segment von Turbo Basic. Die Länge der Zeichenkette benötigen Sie für die Dateinamenanwendung nicht, weil sie bekannt ist (13 Zeichen).
Turbo Basic speichert alle String-Variablen zusammen in einem Segment. Die Startadresse des String-Segments befindet sich bei Turbo Basic immer im ersten Wort des Systemsegments der Programmierumgebung.
Weil Segmentadresse und Offset vorzeichenlose Zahlen im Bereich von 0 bis 65535 sind, eignet sich zur Aufnahme dieser Werte am besten der Datentyp Long-Integer. Ein entspre-

Von Einsteigern für Einsteiger

Einsteiger haben ganz spezielle Sorgen und Probleme, die ein »alter Hase« in Sachen Computer manchmal kaum mehr nachvollziehen kann. Deshalb sind gerade die Einsteiger auf ihre Einsteiger-Kollegen angewiesen.

Sie haben Probleme mit Ihrem PC? Andere haben dieselben!

Sie haben Ihre Probleme gelöst? Andere noch nicht!

Aus diesem Grund suchen wir Tips und Tricks von Einsteigern für Einsteiger. Bitte denken Sie nicht, daß Ihre Problemlösung, auf die Sie mit Recht stolz sind, so trivial sei, daß niemand sich dafür interessieren würde. Im Gegenteil, die Erfahrung zeigt, daß gerade in den Anfängen einfache Tips zu grundlegenden Problemen gefragt sind, und die kann niemand besser geben, als jemand, der sich noch vor kurzer Zeit mit eben diesen Problemen auseinandersetzte.

Seien Sie fair, und lassen Sie auch andere von Ihren Erfahrungen profitieren. Schicken Sie uns Ihre Tips, und zwar an das

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
Redaktion
DOS International
Stichwort Einsteiger-Tips
Hans-Stießberger-Straße 3
8013 Haar/München

chendes Programm sollte also folgende Dimensionierungsanweisungen enthalten:

```
defstr r-y
defint i-n
```

Die Variablen R bis Y werden dadurch als Zeichenketten und I bis N als Long-Integers definiert. Nun berechnen Sie Segment und Offset des String-Deskriptors der Beispielvariablen:

```
def seg = varseg(ua1)
p&=varptr(ua1)
```

Über die Peek-Funktion lesen Sie jetzt den Offset von »ua1« im String-Segment:

```
o&=peek(p&+2)+256*peek(p&+3)
```

Die Basic-Anweisung »def seg« ohne weitere Parameter setzt Turbo Basic auf sein eigenes Systemsegment zurück:

```
def seg
```

Endlich sind Sie bei der gewünschten Speicheradresse angelangt und können somit den Zeiger auf den Dateinamen an die Register 4 und 8 übergeben:

```
s&=peek(0)+256*peek(1)
reg 8,s&
reg 4,o&
```

Bisher haben Sie also gelernt, wie Sie die MS-DOS-Funktionen 4Ehex und 4Fhex mit Werten »füttern«. Der nächste Schritt besteht darin, die von den Funktionen in die DTA gelieferten Ergebnisse auszuwerten. Hierzu benötigen Sie zunächst die Funktion 2Fhex des Interrupt 21hex:

Get Disk Transfer Area

Die Funktionen 4Ehex und 4Fhex übertragen die gefundenen Dateieinträge in die aktuelle DTA. Es fehlt Ihnen also nur noch die Adresse der DTA, um auf diese Werte zuzugreifen und sie nacheinander in ein entsprechend großes Array zu speichern. Die Adresse liefert die Funktion 2Fhex, die in Register 9 (ES) die Segmentadresse und in Register 2 (BX) den Offset der aktuellen Disk Transfer Area angibt. Der entsprechende Programmteil in Turbo Basic ist ganz kurz:

```
reg 1, &h2f00
call interrupt &h21
def seg=reg(9)
p&=reg 2
```

Damit haben Sie Turbo Basic auf das Datensegment der DTA geschaltet und in der Variablen »p&« den DTA-Offset gespeichert.

Zu einer kompletten Verzeichnisausgabe gehört natürlich auch die Anzeige des noch freien Speicherplatzes auf dem Datenträger. Dazu dient die Funktion 36hex des Interrupt 21hex:

Get Disk Free Space

Im Register 4 (DL) muß die Laufwerksnummer abgelegt werden, wobei 0 dem Laufwerk A entspricht, 1 dem Laufwerk B, 2 dem Laufwerk C und so weiter. Wenn Sie eine ungültige Laufwerksnummer angeben, dann erhalten Sie im Register 1 (AX) den Wert – 1 zurück.

Bei korrekter Eingabe liefern die Register 1 bis 4 (AX, BX, CX und DX) folgende Ergebnisse:

```
Register 1 (AX): Sektoren pro Cluster
Register 2 (BX): Freie Cluster
Register 3 (CX): Bytes pro Sektor
Register 4 (DX): Cluster insgesamt
```

Über eine Multiplikation der Register 1, 2 und 4 erhalten Sie die Anzahl der noch freien Bytes auf dem Datenträger. Für das Laufwerk A sieht das folgendermaßen aus:

```
reg 1, &h3600
reg 4, 0
call interrupt &h21
locate 20,64
print csng(reg(2)) * reg(3) * reg(1)
```

Die Prozedur »Ausgabe« (Listing 3) faßt alle bisher genannten Funktionen zusammen und liefert sie übersichtlich auf den Bildschirm. Sie speichert Dateinamen und Attribut eines angegebenen Verzeichnisses. Pfadname, Dateiattribut, erste und letzte Zeile der Bildschirmausgabe übergeben Sie als Parameter.

Die Dateinamen erscheinen in Fünferreihen, alphabetisch sortiert, auf dem Bildschirm. Das Attribut läßt sich an der Farbe des Dateinamens feststellen. Beim monochromen Bildschirm entspricht dies:

```
weiß: normale Datei
unterstrichen: Nur-Lesen (»read-only«)
intensiv: Unterverzeichnis
intensiv unterstrichen: versteckte oder
Systemdatei oder Kombination aus beidem
```

Maximal können Sie 512 Einträge verarbeiten. Enthält ein Verzeichnis mehr Dateien, als in den angegebenen Grenzen aufgelistet werden können, dann wählen Sie mit den Tasten [Page Down] und [Page Up] den gewünschten Ausschnitt.

In der Zeile unter den Verzeichnisnamen erscheint die Mitteilung, wieviel freier Speicherplatz noch auf der Festplatte oder Diskette des angegebenen Laufwerks vorhanden ist.

Mit der Escape-Taste beenden Sie die Prozedur.

(Hanna Brünig/tr)

```
[24Ø]    1: a
[551]    2: jmp 143
[6T2]    3: db "HD-Security:$"
[DD5]    4: db a,d,d,"Laufwerksinformationen"
[135]    5: db " gespeichert und geändert.$"
[CB1]    6: mov ax,3
[YYØ]    7: int 1Ø
[5T1]    8: mov ax,Ø6ØØ
[YYØ]    9: int 1Ø
[6L1]   1Ø: mov dx,1Ø2
[BD1]   11: mov ah,Ø9
[3ZØ]   12: int 21
[6D1]   13: mov al,1Ø
[DØA]   14: out 7Ø,al ; Lesen der Laufwerksinformatione
            n aus NVRAM 1Øhex
[631]   15: in al,71
[GF1]   16: mov bl,al
[MF1]   17: mov dl,al
[ME1]   18: mov al,3f
[3VA]   19: out 7Ø,al ; Schreiben der Laufwerksinformat
            ionen nach NVRAM 3Fhex
[FF1]   2Ø: mov al,bl
[RC1]   21: out 71,al
[6D1]   22: mov al,1Ø
[6K7]   23: out 7Ø,al ; Schreiben von ØØhex nach NVRAM
            1Øhex
[5D1]   24: mov al,ØØ
[RC1]   25: out 71,al
[567]   26: mov al,2e ; Checksumme lesen von NVRAM 2Ehe
            x
[MC1]   27: out 7Ø,al
[631]   28: in al,71
[677]   29: mov bl,al ; Checksumme lesen von NVRAM 2Fhe
            x
```

```
[LE1]   3Ø: mov al,2f
[MC1]   31: out 7Ø,al
[631]   32: in al,71
[NX4]   33: mov ah,bl ; Checksumme aendern
[ZC1]   34: mov dh,ØØ
[UØ4]   35: sub ax,dx ; subtrahieren
[GH1]   36: mov dx,ax
[ØR6]   37: mov al,2e ; Checksumme zurückschreiben
[MC1]   38: out 7Ø,al
[9F1]   39: mov al,dh
[RC1]   4Ø: out 71,al
[2R6]   41: mov al,2f ; Checksumme zurückschreiben
[MC1]   42: out 7Ø,al
[HF1]   43: mov al,dl
[RC1]   44: out 71,al
[2N1]   45: mov dx,1Øf
[K14]   46: mov ah,Ø9 ; Text ausgeben
[3ZØ]   47: int 21
[SF2]   48: mov ah,4c ; Ende
[3ZØ]   49: int 21
[ØØØ]   5Ø:
[8LØ]   51: r cx
[4AØ]   52: 9F
[L92]   53: n driveoff.com
[E5Ø]   54: w
[25Ø]   55: q
```

Listing 1. Das Programm »driveoff.com« (hier als Eingabedatei für den MS-DOS-Debugger) verhindert einen Systemstart von einer Diskette aus

```
[24Ø]    1: a
[E51]    2: jmp 136
[6T2]    3: db "HD-Security:$"
[DD5]    4: db a,d,d,"Laufwerksinformationen"
[DX2]    5: db " hergestellt.$"
[CB1]    6: mov ax,3
[YYØ]    7: int 1Ø
[5T1]    8: mov ax,Ø6ØØ
[YYØ]    9: int 1Ø
[6L1]   1Ø: mov dx,1Ø2
[BD1]   11: mov ah,Ø9
[3ZØ]   12: int 21
[ME1]   13: mov al,3f
[X2A]   14: out 7Ø,al ; Lesen der Laufwerksinformatione
            n von NVRAM 3Fhex
[631]   15: in al,71
[GF1]   16: mov bl,al
[MF1]   17: mov dl,al
[6D1]   18: mov al,1Ø
[XSA]   19: out 7Ø,al ; Schreiben der Laufwerksinformat
            ionen nach NVRAM 1Øhex
[FF1]   2Ø: mov al,bl
[RC1]   21: out 71,al
[ME1]   22: mov al,3f
[TØ7]   23: out 7Ø,al ; Schreiben von ØØ nach NVRAM 3Fh
            ex
[5D1]   24: mov al,ØØ
[ØZ6]   25: out 71,al ; Checksumme von NVRAM 2Ehex hole
            n
[HE1]   26: mov al,2e
[MC1]   27: out 7Ø,al
[631]   28: in al,71
[X17]   29: mov bl,al ; Checksumme von NVRAM 2Fhex hole
            n
[LE1]   3Ø: mov al,2f
[MC1]   31: out 7Ø,al
[631]   32: in al,71
[NX4]   33: mov ah,bl ; Checksumme aendern
[ZC1]   34: mov dh,ØØ
[CD1]   35: add ax,dx
[GH1]   36: mov dx,ax
[6H9]   37: mov al,2e ; Checksumme zurückschreiben nach
             NVRAM 2Ehex
[MC1]   38: out 7Ø,al
[9F1]   39: mov al,dh
[RC1]   4Ø: out 71,al
[6C8]   41: mov al,2f ; Checksumme zurückschreiben nach
             2Fhex
[MC1]   42: out 7Ø,al
[HF1]   43: mov al,dl
[RC1]   44: out 71,al
[2N1]   45: mov dx,1Øf
[K14]   46: mov ah,Ø9 ; Text ausgeben
[3ZØ]   47: int 21
[SF2]   48: mov ah,4c ; Ende
[3ZØ]   49: int 21
[ØØØ]   5Ø:
[8LØ]   51: r cx
[88Ø]   52: 92
[G32]   53: n driveon.com
[E5Ø]   54: w
[25Ø]   55: q
```

Listing 2. Mit »driveon.com« reaktivieren Sie die Laufwerke Ihres AT oder 386-PC

```
[K56]    1: REM Komfortable Verzeichnisausgabe
[X54]    2: REM Sprache: Turbo-Basic
[ØØØ]    3:
[1W1]    4: CLEAR : CLS
[PS3]    5: DEFINT I-N : DEFSTR R-Y
[ØØØ]    6:
[4Ø5]    7: REM L,L1=Bildschirmgröße
[4V2]    8: REM JD=Attribut
[Y32]    9: REM VLL=Pfad
[ØØØ]   1Ø:
[Ø72]   11: REM Beispiel:
[XK1]   12: L=3 : L1=18
[N31]   13: JD=&H16
[PR1]   14: VLL="C:\*.*"
```

Listing 3. Anhand des Programms »ausgabe.bas« sehen Sie, wie auch unter Turbo-Basic direkte Zugriffe auf die Verzeichnisse möglich sind

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
Brieve 5.x US	499
Clipper Sommer 87 dt. Update frei	1599
Dataease 4.0 US/dt.	1399/1799
dBase IV US/dt.	1469/1549
dBase IV Entwickler US/dt.	2199/2269
DBXL Diamond US/dt.	529/669
F & A 3.0/ F&A LAN dt.	1049/1049
Foxbase Plus 2.1 US/dt.	699/1399
Foxbase Plus Entwickler dt.	2499
Foxpro dt.	1999
Informix SQL 2.1 US	1699
Kartei Privat dt.	139
Oracle 5.1B	2499
Paradox 3.0 3.0 dt.	1599
R:Base für DOS	1799
WordAdress III für MS-Word	399

Grafik	DM
Animator US/mit dt.Handbuch	599/799
Arts & Letters Composer US	849
Backchart 2000 mit GEM dt.	249
Corel Draw 1.1 dt.	1599
Designer 3.0 US/2.0 dt.	1469/1599
Designer Clip Arts	☎
DeLuxe Paint II dt.	279
Freelance Plus 3.0 US/dt.	999/1139
GEM Artline US/dt.	899/1049
GEM Draw Plus US/dt.	je 539
GEM Presentation Team dt.	999
Harvard Graphics 2.12 US/dt.	je 899
Hijack US	369
Metawindow 3.4	599

CAD	DM
AutoCAD 10.0 US/dt.	6999/8999
AutoCAD - ADD ON's	☎
Autosketch 2.0 dt.	299
Autosketch 2.0 mit dt. Bibliothek	419
EasyCAD 2 dt.	499
Generic CAD Level III dt.	1699
OrCAD STD III US/dt.Handb.	1569/1699
OrCAD SDT III Bibliothek dt.	je 250

Desktop Publishing	DM
Bitstream-Fonts	je 499
First Publisher US/dt.	299/399
Gem Desktop Publisher dt.	899
Goscript/Plus US	499/899
Pagemaker 3.0 US/dt.	1399/1699
Timeworks Publisher mit GEM dt.	439
Typografica Fonts für GEM+ Windows	339
Ventura Publisher 2.0 US/dt.	1449/2199
Ventura Publ. Prof. Ext. dt.	1169

Textverarbeitung	DM
Context Pro dt.	179
GEM 1st Word Plus dt.	439
Manuscript 2.1 US/dt.	999/1099
Textmaker 2.01 netzwerktähig dt.	222
Textmaker 2.01 3er Netz dt.	469
Witchpen Combi dt.	222
Word Junior dt.	269
Word 5.0 US/dt.	669/969
Word 5.0 Netzpak US/dt.	2799/3999
Word mit WordAdress III dt.	1299
WordPerfect 5.1 US/5.0 dt.	699/969
Wordstar 5.5 Professional dt.	969

Integrierte Programme	DM
Enable 3.0 US/dt.	1199/1599
Framework III 1.1 US/dt.	1349/1449
MS-Works US/dt.	329/449
Smartware II dt.	1899
Symphony/Allways 2.0 US/dt.	1499/1599

Tabellenkalkulation	DM
Lotus 1-2-3 2.2 US/dt.	969/1069
Lotus 1-2-3 3.0 US/dt.	1069/1199
MS-Excel 2.1 US/dt.	799/969
MS-Multiplan 4.01 US/dt.	429/569
Quattro Professional	☎
Supercalc V US/dt.	899/1199

Mäuse	DM
BSP 3 Tasten Maus dt.	99
Logi-Maus mit Pop Up Dos dt.	199
MS-Maus mit Paintbrush dt.	299

Utilities	DM
386 Max Prof. mit dt.Anleitung	329
Allways dt.	349
Antivir mit Antivir Plus dt.	189
Copy II PC 5.xx US	89
Desqview 2.2 US	279
Desqview 386 US	449
Fastback Plus US/dt.	349/469
Formular Manager 3.2 dt.	369
Move'em mit dt. Anleitung	279
Norton Commander 3.0 US/2.1 dt.	269/209
Norton Utilities 4.5 US/dt.	209/229
Norton Adv.Util. 4.5 US/dt.	je 279
PC Tools DeLuxe 5.5 US/mit dt.Buch	239/279
PC Tools DeLuxe 4.3x dt.	149
Pizzaz Plus US/dt.	259/299
Safeguard dt.	249
Savedir 3.0 dt.	179
Say What dt.	135
Sidekick Plus dt.	349
Sideways 3.2 dt.	199
Speedstore 6.03 US	199
Starmanager mit SW-Führer	198
Turbo Backup 5.0 dt.	399
Windows 286 2.11 US/dt.	199/339
Windows 386 2.11 US/dt.	339/529
WP Library 2.0 dt.	349
XTree Pro US/dt.	239/269

Assembler/Disassembler	DM
MS-Macro Assembler 5.1 US	239
Sourcer mit Bios Preprocessor 2.15 US	379
Turbo Assembler1.0/Debugger 1.5 dt.	239

Basic	DM
Graph Pack Prof. mit dt. Handbuch US	389
MS-Quick Basic 4.5 US/dt.	189/269
QuickPak Professional mit dt. HB	389
Quick Basic Toolboxen	☎
Turbo Basic dt.	229
Turbo Basic Toolbox dt.	je 219

C	DM
C Tools Plus 6.0 US	349
MS-C Compiler 5.1 US	929
MS-Quick C 2.0 US/dt.	189/269
Turbo C 2.0 US/dt.	je 279
Turbo C 2.0 Professional US/dt.	je 449
Turbo C Library Source US	429
Turbo C Tools 2.0 US	349

C++	DM
C++ 2.0 Compiler US	444
C++ 2.0 Tools US	333
C++ 2.0 Debugger US	333
C++ 2.0 Library Source US	333
C++ 2.0 Compiler mit Lib.Source	666
C++ 2.0 Developer's Edition	999
C++ Update 1.07 auf 2.0	169

Editoren	DM
Brief 3.0 mit dt. Zeichensatz	499
Norton Editor 1.3 US/dt.	199/209
SPF/PC mit dt. Handbuch	599
Vedit Plus US	379

Fortran	DM
Lahey Fortran 77L 4.0 US	1399
Lahey Fortran F77L/EM 32 2.0 US	2199
MS-Fortran 5.0 US	699
RM/Fortran mit Forte 2.43 US	1299

Pascal	DM
MS-Quick Pascal 1.0 US/dt.	189/269
Topaz mit dt. Handbuch	199
Turbo Pascal 5.5US/dt.	je 299
Turbo Pascal 5.5 Professional dt.	449
Turbo Professional 5.08 dt.	269
Turbo Toolboxen dt.	je 219

Modula	DM
JPI TopSpeed Modula 2 dt.	279
JPI TopSpeed Modula Techkit US	179
JPI TopSpeed Modula Debugger dt.	179
JPI TopSpeed Gesamtpaket (3)	555

Unix/Xenix	DM
SCO Xenix 286 System V komplett	3299
SCO Xenix 386 System V komplett	3699
SCO Unix 386 System V 3.2 OS	1999
SCO Unix 386 System V 3.2 DEV	2369
VP/IX 2 User/Unlimited	1399/2799

HITS * HITS * HITS * HITS * HITS	
Carbon Copy Plus 5.1 US/dt.	369/769
Flugsimulator IV/III US/dt.	je 139
KHK Auftragsbearbeitung BASIS dt.	350
KHK Finanzbuchhaltung BASIS dt.	350
MS-Dos Lernprogramm 2.0 (Microsoft) dt.	149
NCSS, Statistik und Grafik mit dt. HB	550
Novell ELS II 2.15 mit dt. Registrierung	3299
Novell Adv. Net 2.15 mit dt. Registrierung	5999
Novell SFT 2.15 mit dt. Registrierung	8999
Novell 386 3.0 mit dt. Registrierung	13999
PC Scheme 3.03 US	299
Smalltalk/V	299
Smalltalk/V 286	469
Smalltalk Goodies	je 169
SPSS/PC + 3.0 US mit dt. Instal.	2269
Superprojekt Expert US/dt.	1499/2499
Turbo Jumbo Pack	599
Turbo Prolog 2.0 US/dt.	je 299

Programmiersprachen/Tools/Andere

Ada • APL • Betriebssystem • Betriebswirtschaft • Cross Tools • Debugger • Expertensysteme • Forth • Kommunikation • Linker • Lisp • Programmgeneratoren • Projektmanagment • Prolog • Schulversionen • Statistik/Mathematik • Updates • US-Import-Service – Gratis-Gesamtübersicht anfordern !!!

Wir suchen:

- Sammelbesteller — Unterlagen bitte schriftlich anfordern.
- Softwarehäuser mit neuen interessanten Produkten zum Vertrieb.

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 Versand per Luftpost dazu. – Alle Preise freibleibend.
Öffnungszeit Mo. – Fr. von 10 – 17 Uhr.

Pfannstiel's Logibyte
SOFTWARE & BÜCHER
Kurfürstendamm 100
1000 Berlin 31
Tel. (030) 3 24 30 61
Fax. (030) 3 24 81 45

DOS SOFTWARE TOOLS

JETZT NEU Navigator

Navigator für den Microsoft Flugsimulator III

Flugsimulation naturgetreu und realistisch

Der "Navigator" wertet den Microsoft Flugsimulator zu einem äußerst realistischen und wirklichkeitsnahen Flugtrainer auf.
Ob anspruchsvolle Unterhaltung oder naturgetreues Flugtraining – mit dem "Navigator" können Sie alle Möglichkeiten des Microsoft Flugsimulators voll erschließen.

Die Leistungsmerkmale auf einen Blick:

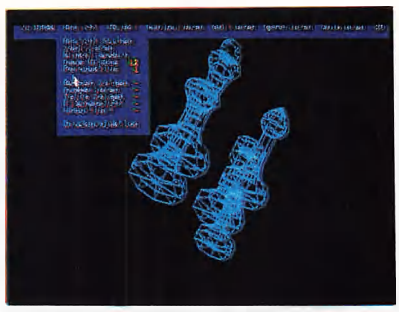
- ★ Genaue Daten von mehr als 400 verschiedenen Flughäfen
- ★ Alle Landschaftsdisketten von Sublogic verwendbar
- ★ Jeder Flughafen gibt realistische, das heißt wechselnde Wetterberichte aus
- ★ Tabellen und Grafiken informieren über Windeinfluß auf Kurs und Geschwindigkeit
- ★ Berechnung der vorgeschriebenen Reiseflughöhe für VFR- und IFR-Flüge
- ★ Präzise Landeanflugkarte für jeden angeflogenen Flughafen
- ★ Ausgabe eines kompletten, wirklichkeitsgetreuen Flugplans
- ★ Wetterbericht, Flugplan sowie alle Tabellen und Grafiken können ausgedruckt werden
- ★ Konfiguration nach eigenem Können und Geschmack
- ★ Ausführliches, deutsches Handbuch

Systemvoraussetzungen:
PC, XT, AT mit beliebiger Grafikkarte

nur 69,– DM*

3D-Draw Das komfortable CAD-Programm

Mit Lichtquellensimulation und Animation



★ Ansicht durch Eingabe der Projektionswinkel frei wählbar ★ Auf Wunsch lassen sich drei verschiedene 2D-Ansichten erzeugen ★ 2D-Editor zur schnellen Konstruktion von Objekten ★ Integrierter Taschenrechner für Konstruktionsdaten ★ Einstellbare Größe und perspektivische Verzerrung ★ Kombination von getrennt konstruierten Teilen ★ 3D-Funktion als Manipulationswerkzeug ★ Punkte, Kanten und Flächen sind frei editierbar ★ Drei Raumachsen mit 1600-Ebenen-Editor ★ Verdeckte Flächen ★ Lichtquellensimulator ★ Animationsroutine mit Größen- und Perspektivenveränderung von beliebiger Länge ★ Animationslinker ★ Verformen der Objekte durch Zufallszahl oder Verknüpfung mit mathematischen Formeln ★ Erzeugung von Rotations- und Translationskörpern und modifizierten Duplikaten ★ Programmierer-Schnittstelle, Objekte lassen sich mit einem Texteditor generieren ★ Vielzahl von Ausgabeformaten: 3D-Draw, Autocad-Script, Postscript, EPS-Format und HPGL-Plot-Format

Systemvoraussetzungen:
Computer: PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher, ein oder zwei Diskettenlaufwerke beziehungsweise ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte
Grafikkarten: Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Karte
Ausgabemedien: Epson-kompatibler Drucker, Ausgabe von Postscript-Dateien in Verbindung mit Postscript-Emulator, Postscript-fähiger Laserdrucker, Plotter mit HPGL-Standard
Sonstiges: Microsoft-kompatible Maus unbedingt erforderlich, MS-DOS ab Version 3.0

Jetzt Demonstrationsdiskette erhältlich!

nur 99,– DM*

GW-Basic-Toolboxen

Professionelle Leistung und komfortable Bedienung: kompatibel zum GW-Basic-Interpreter, gleichzeitiger Gebrauch mehrerer GW-Basic-Toolboxen, leistungsfähige Beispielprogramme inklusive.

GW-BASIC-TOOLBOX "Oberfläche"

Für komfortable Benutzeroberflächen mit Pulldown-Menüs und kompletter Mausunterstützung:
- ★ Vollständige Maussteuerung im Text- und Grafikmodus
- ★ Spezielle Menüleisten für häufig benötigte Eingaben
- ★ Popup-Menüs mit Meldungen bis zu fünf Zeilen Länge
- ★ Position, Farben und Rahmen aller Menüs frei wählbar
- ★ Unterstützung aller Bildschirmmodi von GW-Basic
- ★ Inklusive einem fertigen Malprogramm als Beispiel

GW-BASIC-TOOLBOX "DOS-Funktionen"

Mehr als 30 Funktionen für das MS-DOS-System:
- ★ Kompatibel zu MS-DOS von Version 2.1 bis 4.01
- ★ Laufwerke wechseln, aktuelles Laufwerk ermitteln etc.
- ★ Suchen nach Dateien mit den Wildcards "*" und "?"
- ★ Schnelle Bildschirmausgabe über Systemfunktionen
- ★ Zugang zu wichtigen, internen Daten von MS-DOS
- ★ Nutzung des Druckprogramms Print von GW-Basic aus
- ★ Inklusive Beispielprogramm: eine komplette DOS-Shell

GW-BASIC-TOOLBOX "Hercules-Grafik"

Programmieren der Hercules-Karte im Grafikmodus:
- ★ Routinen zum Ein- und Ausschalten des Grafikmodus
- ★ Zwei verfügbare Grafikseiten mit Umschaltmöglichkeit
- ★ Funktionen für Linie, Bogen, Kreis, Elipse und Vieleck
- ★ Ausfüllen von Flächen mit beliebigen Punktmustern
- ★ Speichern und Restaurieren des Grafikbildschirms
- ★ Setzen, Löschen und Abfragen von einzelnen Punkten
- ★ Emulation der GW-Basic-Befehle "View" und "Window"
- ★ Inklusive Beispielprogramm: Präsentationsgrafik

Jede GW-Basic-Toolbox nur DM 69,–*

Resident-Software-Manager

Menügesteuertes Löschen und Nachladen von residenten TSR-Programmen löst Ihre Speicherplatzprobleme: RSM

★ zeigt den noch freien Arbeitsspeicher ★ registriert geladene residente Programme ★ erinnert an die Aktivierungstastenkombination ★ informiert über benutzte Interrupt-Vektoren ★ löscht beliebige, speicherresidente Programme ★ lädt mehrere TSR-Programme in einem Arbeitsgang ★ bietet umfassende, komfortable Menüsteuerung ★ besitzt einen universellen Maustreiber ★ belegt lediglich 15 kByte Speicherplatz ★ informiert mit einem umfangreichen Handbuch

Für alle PCs, XTs, ATs und Kompatible

nur 69,– DM*

PC-Utilities

nur 69,– DM*

Softreset: Spannen Sie Ihre Nerven nicht weiterhin auf die Folter! Mit Softreset bleibt der komplette Speicherinhalt auch nach einem Reset erhalten und kann auf Diskette oder Festplatte gespeichert werden. **Zeitlupe PC:** Verlangsamen Sie Ihren Computer bis zu einem Bruchteil der Taktfrequenz. Mit Boot-Option! **Extras:** Der universell einsetzbare AT-Tastaturtreiber »T6« mit Quellcode.

MS-DOS-Utilities

nur 49,– DM*

Call: verschachtelt Aufrufe von Batch-Dateien. **Code:** Paßwortverschlüsselung. **Makeroom:** löscht Dateien gemäß Suffix. **Setdir, Restdir:** aktivieren nach Programmaufruf das Original-Verzeichnis. **Ty:** Hex-Dump, Binärformat oder Zeilennummer auf dem Drucker oder Bildschirm aus. **Extras:** »SCopy«, das professionelle Kopierprogramm, »Filed«, der Programmeditor.

* Sämtliche Programme sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- oder 3 1/2-Zoll-Diskette erhältlich. (Bitte bei Bestellung unbedingt angeben.)
Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.
Unverbindliche Preisempfehlung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Abteilung DOS-Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

```
[9Ø4]   15: CALL AUSGABE (L,L1,JD,VLL)
[MC1]   16: CLS : END
[ØØØ]   17:
[XS5]   18: REM Parameter=Bildschirmgrenzen,
[LV3]   19: REM            Attribut, Pfad
[7Ø4]   2Ø: SUB AUSGABE (L,L1,JD,VLL)
[LF5]   21:  LOCAL I,J,MS,M,NBL,LC2,LC3,NZ,MX,LY
[ZF3]   22:  LOCAL IY,LSP(),S&,O&,P&
[ØL6]   23:  REM Array zur Aufnahme von 512 Einträgen
[PS3]   24:  DIM DYNAMIC LSP (12,511)
[KX4]   25:  LY=1 : UA1=SPACE$(64) : M=LEN(VLL)
[5P1]   26:  LOCATE 1,1,Ø
[EG4]   27:  REM Pfadname max. 63 Zeichen
[7H5]   28:  IF M>63 THEN VLL=MID$(VLL,1,63) : M=63
[1Y1]   29:  FOR I=1 TO 64
[VR1]   3Ø:   IF I>M THEN
[GY2]   31:    MID$(UA1,I,1)=CHR$(Ø)
[ZRØ]   32:   ELSE
[NX3]   33:    MID$(UA1,I,1)=MID$(VLL,I,1)
[8Ø1]   34:   END IF
[U11]   35:  NEXT I
[XP3]   36:  LOCATE 2Ø,3 : PRINT VLL
[LB3]   37:  REM Segment auf UA1
[863]   38:  DEF SEG=VARSEG (UA1)
[RC3]   39:  REM Adresse von UA1
[P72]   4Ø:  P&=VARPTR(UA1)
[8T1]   41:  REM Offset
[DU3]   42:  O&=PEEK(P&+2)+256*PEEK(P&+3)
[2D4]   43:  REM Systemsegment setzen
[Ø91]   44:  DEF SEG
[8D6]   45:  REM Startadresse des String-Segments
[G23]   46:  S&=PEEK(Ø)+256*PEEK(1)
[WØ2]   47:  REM Get DTA
[VM1]   48:  REG 1,&H2FØØ
[3W2]   49:  REM MS-DOS-Aufruf
[N53]   5Ø:  CALL INTERRUPT &H21
[VW2]   51:  REM Offset der DTA
[V61]   52:  P&=REG(2)
[ZØ1]   53:  P&=P&+3Ø
[D87]   54:  REM Speichersegment=Segmentadresse der DTA
[182]   55:  DEF SEG=REG(9)
[WR5]   56:  REM Funktion »Find first file«
[WM1]   57:  REG 1,&H4EØØ
[1G5]   58:  REM S&:O& = Zeiger auf den Pfadnamen
[N81]   59:  REG 8,S&
[X71]   6Ø:  REG 4,O&
[3A5]   61:  REM Gewünschtes Dateiattribut
[581]   62:  REG 3,JD
[N53]   63:  CALL INTERRUPT &H21
[6W2]   64:  REM Kein Eintrag?
[KK3]   65:  IF REG(1)<>Ø THEN Fehlt
[HF2]   66:  FOR MS=Ø TO 511
[X25]   67:   REM Letzter Eintrag gefunden?
[ED1]   68: Eintrag:
[X46]   69:   IF REG(1)=18 THEN Start ELSE REG 1,&H4FØØ
[9U2]   7Ø:   IF PEEK(P&)=46 THEN
[N53]   71:    CALL INTERRUPT &H21
[442]   72:    GOTO Eintrag
[ZRØ]   73:   ELSE
[BGØ]   74:    J=Ø
[8Ø1]   75:   END IF
[LP4]   76:   REM Namen in Array eintragen
[KX1]   77:   FOR I=Ø TO 11
[PF3]   78:    IF PEEK(P&+I)=Ø THEN J=1
[3N1]   79:    IF J=Ø THEN
[T43]   8Ø:     LSP(I,MS)=PEEK(P&+I)
[ZRØ]   81:    ELSE
[XW1]   82:     LSP(I,MS)=32
[8Ø1]   83:    END IF
[U11]   84:    NEXT I
[W56]   85:   REM Dateiattribut in Array eintragen
[H23]   86:   LSP(12,MS)=PEEK(P&-9)
[N53]   87:   CALL INTERRUPT &H21
[KC1]   88:  NEXT MS
[ØR4]   89:  REM Sortierroutine starten
[E21]   9Ø: Start:
[AA4]   91:  MS=MS-1 : IF MS<Ø THEN Fehlt
[7V2]   92:  NBL=Ø : IY=L : NZ=3
[ØC2]   93:  REM sortieren
[3XØ]   94: Sort:
[4H4]   95:  JD=NBL : IF NBL=MS THEN Attr
[BN2]   96:  FOR J=NBL+1 TO MS
[KX1]   97:   FOR I=Ø TO 11
[XZ3]   98:    IF LSP(I,JD)>LSP(I,J) THEN
[2K2]   99:     JD=J : GOTO Such
[8Ø1]  1ØØ:    END IF
[ZU4]  1Ø1:    IF LSP(I,JD)<LSP(I,J) THEN Such
[U11]  1Ø2:   NEXT I
[BL4]  1Ø3:   REM Kleinsten Namen suchen
[DVØ]  1Ø4: Such:
[X11]  1Ø5:  NEXT J
[GK5]  1Ø6:  REM Reihenfolge (Attribut) ändern
[MWØ]  1Ø7: Attr:
[M22]  1Ø8:  LC2=LSP(12,JD)
[A83]  1Ø9:  LSP(12,JD)=LSP(12,NBL)
[1B2]  11Ø:  LSP(12,NBL)=LC2
[WB3]  111:  REM Allgemeine Datei
[AA1]  112:  COLOR 2,Ø
[2Z2]  113:  IF LC2=32 THEN Datei
[K53]  114:  REM Nur-Lese-Datei
[TU5]  115:  IF LC2=&H21 THEN COLOR 1,Ø : GOTO Datei
[H15]  116:  REM Verzeichnis, andere Datei
[A56]  117:  IF LC2=&H1Ø THEN COLOR 1Ø,Ø ELSE COLOR 9,Ø
[AW5]  118:  REM Reihenfolge (Dateiname) ändern
[Ø11]  119: Datei:
[KX1]  12Ø:  FOR I=Ø TO 11
[L12]  121:   LC2=LSP(I,JD)
[A93]  122:   LSP(I,JD)=LSP(I,NBL)
[S72]  123:   LSP(I,NBL)=LC2
[R12]  124:   IF IY>L1 THEN
[V32]  125:    GOTO Weiter
[ZRØ]  126:   ELSE
[HV4]  127:    LOCATE IY,NZ+I : PRINT CHR$(LC2)
[8Ø1]  128:   END IF
[ØT4]  129:   REM Bildschirmende erreicht
[XA1]  13Ø: Weiter:
[U11]  131:  NEXT I
[4X4]  132:  NBL=NBL+1 : IF NBL>MS THEN Frei
[7Z5]  133:  NZ=NZ+16 : IF NZ<83 THEN Sort ELSE NZ=3
[2M4]  134:  LY=LY+1 : IY=IY+1 : GOTO Sort
[PA6]  135:  REM Funktion »Get Disk Free Space«
[LUØ]  136: Frei:
[7L5]  137:  I=ASC(MID$(UA1,1,1))-64 : IY=1 : JD=L1+1-L
[ØN3]  138:  REM Funktionsaufruf
[DL1]  139:  REG 1,&H36ØØ
[GG3]  14Ø:  REM Laufwerksangabe
[Z51]  141:  REG 4,I
[3W2]  142:  REM MS-DOS-Aufruf
[N53]  143:  CALL INTERRUPT &H21
[KE1]  144:  COLOR 1Ø,Ø
[594]  145:  LOCATE 2Ø,58 : PRINT "Frei  : "
[E14]  146:  REM Bildschirmposition
[BR1]  147:  LOCATE 2Ø,64
[B64]  148:  REM Freier Speicherplatz
[CK4]  149:  PRINT CSNG(REG(2))*REG(3)*REG(1)
[PH3]  15Ø:  REM Tastatureingabe
[7B1]  151: Tasten:
[A76]  152:  R=INKEY$ : I=LEN(R) : IF I=Ø THEN Tasten
[194]  153:  REM Esc=Ende der Prozedur
[374]  154:  IF I=1 AND ASC(R)=27 THEN Ende
[PE6]  155:  IF I=2 THEN M=ASC(RIGHT$(R,1)) ELSE Tasten
[FY4]  156:  IF LY>JD THEN PgUp ELSE Tasten
[ZF3]  157:  REM M=73 -- PgUp-Taste
[DWØ]  158: PgUp:
[8S2]  159:  IF M<>73 THEN PgDn
[WC5]  16Ø:  IF IY=1 THEN Tasten ELSE IY=IY-JD
[Y66]  161:  REM Anfangszeile festlegen für PgUp
[ZWØ]  162: Plus:
[535]  163:  IF IY<1 THEN IY=IY+1 : GOTO Plus
[5W5]  164:  REM Bildschirmausschnitt wechseln
[9B1]  165: Rollen:
[VC5]  166:  J=(IY-1)*5 : NBL=L : M=J+(JD*5)-1 : NZ=3
[2Z1]  167:  IF M>MS THEN
[UW4]  168:   M=MS : LOCATE L1,3 : PRINT SPC(76)
[8Ø1]  169:  END IF
[MY1]  17Ø:  FOR I=J TO M
[TA5]  171:   COLOR 2,Ø : IF LSP(12,I)=32 THEN Bild
[S63]  172:   IF LSP(12,I)=&H21 THEN
[663]  173:    COLOR 1,Ø : GOTO Bild
[8Ø1]  174:   END IF
[N63]  175:   IF LSP(12,I)=&H1Ø THEN
[KE1]  176:    COLOR 1Ø,Ø
[ZRØ]  177:   ELSE
[6B1]  178:    COLOR 9,Ø
[8Ø1]  179:   END IF
[6L4]  18Ø:   REM Neue Bildschirmausgabe
[7UØ]  181: Bild:
[1A2]  182:   FOR LC3=Ø TO 11
[8K2]  183:    LOCATE NBL,LC3+NZ
[763]  184:    PRINT CHR$(LSP(LC3,I))
[2C1]  185:   NEXT LC3
[B66]  186:   NZ=NZ+16 : IF NZ=83 THEN NZ=3 : NBL=NBL+1
[U11]  187:  NEXT I
[W22]  188:  GOTO Tasten
[VD3]  189:  REM M=81 -- PgDn-Taste
[7UØ]  19Ø: PgDn:
[653]  191:  IF M<>81 THEN Tasten
[N46]  192:  IF LY=IY-1+JD THEN Tasten ELSE IY=IY+JD
[356]  193:  REM Anfangszeile festlegen für PgDn
[P21]  194: Minus:
[XR2]  195:  IF IY>LY+1-JD THEN
[V53]  196:   IY=IY-1 : GOTO Minus
[ZRØ]  197:  ELSE
[R32]  198:   GOTO Rollen
[8Ø1]  199:  END IF
[DG6]  2ØØ:  REM Kein Eintrag in diesem Verzeichnis
[XØ1]  2Ø1: Fehlt:
[KE1]  2Ø2:  COLOR 1Ø,Ø
[ØØ3]  2Ø3:  LOCATE 2Ø,len(vll)+5
[GU3]  2Ø4:  PRINT "nicht vorhanden"
[W22]  2Ø5:  GOTO Tasten
[9H5]  2Ø6:  REM Rückkehr ins Hauptprogramm
[XTØ]  2Ø7: Ende:
[AA1]  2Ø8:  COLOR 2,Ø
[HA1]  2Ø9: END SUB
```

Listing 3. Anhand des Programms »ausgabe.bas« sehen Sie, wie auch unter Turbo-Basic direkte Zugriffe auf die Verzeichnisse möglich sind

ProSoft-Preise liegen richtig!

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, Sockel f. 80287 vorhanden, 640 KB Hauptspeicher (erweiterbar auf 4 MB on Board), incl. Award Bios, Echtzeituhr, parallele u. serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB (5 1/4"), HDD/FDD-Controller, Monochrom Grafikkarte, MF-Tastatur (102 T.), incl. 14" Flat-Screen Monitor **1698.-**

Preise incl. 14" Flat-Screen Monitor !

Baby-AT/20	2178.-	Baby-AT/40	2448.-
Tower-AT/20	2478.-	Tower-AT/40	2748.-

NEU ! No-Name 386SX-20

CPU 80386SX-16 mit 16/20 MHz schaltbar, 1 MB Hauptspeicher (bis 2 MB on board), Sockel für 80387SX vorhanden, Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, 20 MB Festplatte, Exclusive VGA-Karte (256 K, 800 x 600), KNC-Medley, große DIN-Tastatur und Kombicontroller **3498.-**

NEU ! No-Name 486

CPU Intel i486-25, 4 MB Hauptspeicher (bis 16 MB on Board), Numerischer Coprozessor auf CPU integriert, Memory cache auf CPU integriert, parallele u. 2 serielle Schnittstellen, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, 80 MB Festplatte, Hercules komp. Grafikkarte, 14" Flat-Screen Monitor, MF-Tastatur und Kombicontroller **14998.-**

Seagate Festplatten

ST-225	20 MB	438.-	ST-238R	30 MB	468.-
ST-250R	40 MB	508.-	ST-277R-1	65 MB	798.-
ST-4096	80 MB	1278.-	ST-4144R	122 MB	1358.-

ST-251-1 40 MB 718.-

3,5" Festplatten

ST-125-0	20 MB	488.-	ST-125-1	20 MB	538.-
ST-138R-0	30 MB	548.-	ST-138 MFM	30 MB	598.-
ST-151	40 MB	798.-	ST-157R-0	50 MB	658.-

Festplattenkits (incl. XT-Controller und Kabelsatz)

ST-225	20 MB	5 1/4"	548.-
ST-238R	30 MB	5 1/4"	568.-
ST-250R	40 MB	5 1/4"	598.-

Prozessoren

8087	(5 MHz)	198.-	8087	(8 MHz)	278.-
8087	(10 MHz)	378.-	80287	(6 MHz)	298.-
80287	(8 MHz)	448.-	80287	(10 MHz)	498.-
80287	(12 MHz)	538.-	80387	(16 MHz)	738.-
80387SX	(16 MHz)	668.-	80387	(20 MHz)	848.-
80387	(25 MHz)	1058.-	80387	(33 MHz)	1298.-

Fast-Sockel 80287-8, 10 oder 12 MHz 38.-
Fast-Sockel für 80387-25 MHz 88.-

Monitore

NEC Multisync 3 D	1398.-
Citizen CCM 104	1298.-
Mitsubishi EUM 1481 A	1198.-
Flat-Screen Monitor 14" (s/w oder amber)	218.-

Drucker

NEC P2 Plus	848.-	CSF P2200	198.-
NEC P6 Plus	1248.-	CSF P6 Plus	368.-
NEC P7 Plus	1658.-	CSF P7 Plus	448.-
EPSON LX-400	398.-	CSF LX-400	178.-
EPSON LQ-400	648.-	CSF LQ-400	178.-
EPSON LQ-550	828.-	CSF LQ-550	208.-
EPSON LQ-850	1368.-	CSF LQ-850	328.-
EPSON LQ-1050	1738.-	CSF LQ-1050	398.-
STAR LC-10 centr.	378.-	CSF LC-10	198.-
STAR LC 24-10	648.-	CSF LC 24-10	228.-

Software

ALDUS

Pagemaker 3.0	1448.-

ASHTON TATE

DBase III plus	1548.-
DBase IV deutsch	1668.-
DBase IV Entwickler-Paket	2398.-
Framework III	1548.-
Multimate II	998.-
Chartmaster	518.-
Diagrammaster englisch	518.-
Mapmaster englisch	518.-
Signmaster englisch	498.-
Rapid File	518.-
Byline	518.-

BORLAND

Turbo Pascal 5.5	248.-
Turbo Pascal Professional	408.-
Turbo Pascal Source	348.-
Turbo Pascal Tutor	78.-
Turbo Pascal Database Toolbox	168.-
Turbo Pascal Editor Toolbox	168.-
Turbo Pascal Graphix Toolbox	168.-
Turbo Pascal Mathe Toolbox	168.-
Turbo Pascal Gameworks	168.-
Turbo C 2.0	248.-
Turbo C Professional	388.-
Turbo C Source	348.-
Turbo Assembler und Debugger	198.-
Turbo Basic	188.-
Turbo Basic Editor Toolbox	168.-
Turbo Basic Database Toolbox	168.-
Turbo Prolog 2.0	258.-
Turbo Prolog Toolbox	168.-
Paradox	1498.-
Sprint englisch	408.-
Quattro	408.-
Sidekick plus	298.-
Reflex	298.-
Reflex Workshop	248.-

Jumbo Pack 488.-

CAD Software

Autocad Advanced 3 10.0	7498.-
Autosketch 2.0	278.-
Autoshade 1.1	1498.-
Compass Basis System	1548.-
Cadilib	3798.-
Mechanik Menü	1048.-
Q-Daten	598.-

Komplettlösung Maschinenbau

Autocad Advanced 3 10.0
+ Compass Basis System
+ Cadilib
+ Mechanik Menü **13698.-**

Hardware

Grafik-Tabletts

Summa Sketch 1201 Plus (297 x 297 mm)	1198.-
Summa Sketch 1812 (305 x 457 mm)	1848.-

Plotter

Roland GRX 300 DIN A1 Trommel Plotter	11998.-
Roland GRX 400 DIN AO Trommel Plotter	15998.-

CENTRAL POINT SOFTWARE

PC Tools de Luxe 4.3 deutsch	178.-
PC Toos de Luxe 5.5 englisch	198.-

COMPUTER ASSOCIATES

Supercalc 4	898.-
Super Projekt plus	1748.-
Super Projekt Expert	2448.-
Super DB	218.-
Super DB2	1528.-

Software DOS 2/90

DIGITAL RESEARCH

GEM 1st Word plus	428.-
GEM Draw plus	548.-
GEM Graph	518.-
GEM Wordchart	368.-
GEM Programmers Toolkit	1198.-
GEM Desktop Publisher	848.-
GEM Presentation Team	968.-
GEM Scan	348.-
GEM Artline	1038.-

LOTUS

Lotus 1-2-3 3.0	1198.-
Symphony 2.0	1548.-
Manuscript 2.1	1148.-
Freelance Plus	1078.-
Agenda engl.	1018.-
Magellan	348.-

MICROPRO

Wordstar 2000 Rel. 3	958.-
Wordstar 5.5 Professional	798.-

MICROSOFT

MS Word 5.0	948.-
MS Multiplan 4.0	598.-
MS Excel 2.1	948.-
MS Projekt 4.0 englisch oder 3.1 deutsch	868.-
MS Windows 286 2.1	298.-
MS Windows 386 2.1	478.-
MS Chart 3.0	778.-
MS Flugsimulator 3.0	128.-
MS Works 1.05	428.-
MS Quickbasic Compiler 4.5	238.-
MS Quick C Compiler 2.0	238.-
MS Quick Pascal 1.0	238.-

NANTUCKET

Clipper Compiler Sommer 87	1598.-
Nantucket's Tools II	1198.-

PETER NORTON

Advanced Norton Utilities 4.5	258.-
Norton Commander 2.1	178.-

RANK XEROX

Ventura Publisher 2.0 deutsch	1998.-

SCHOTT SYSTEME

Pictures by PC 2.0	1598.-

SOFTWARE PUBLISHING

Harvard Graphics 2.12	998.-

SPI

Open Access II 2.1	1398.-

SYMANTEC

F & A 3.0	998.-

FIFTH GENERATION

Fastback plus	448.-

VCN

Concorde 3.0	1448.-

Word Perfect

Word Perfect 5.0	898.-
Speller	148.-
Library	348.-
Plan Perfect 3.0	798.-
Executive 1.0	398.-
Data Perfect englisch 2.0	898.-

ProSoft GmbH
Zentrale: D-5400 Koblenz-Goldgrube
Bogenstraße 51-53, Postfach 207

Filialen:
5000 Köln 51 (Zollstock)
Am Vorgebirgstor 11
Telefon (02 21) 36 90 18
Telefax (02 21) 36 24 24

8000 München 2
(Schwabing)
Theresienstraße 56
Telefon (0 89) 28 50 14
Telefax (0 89) 28 11 39

L-2529 Luxembourg (Howald)
15 Rue de Scillas
Industriezone bei MEDIA
Telefon 40 34 03
Telefax 40 34 04

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.**

Marktübersicht Festplatten

Festplatten sind im PC-Bereich nach wie vor das beliebteste Speichermedium, wenngleich die Konkurrenz durch Diskettenlaufwerke mit mehreren MBytes Speicherkapazität, durch preiswerte Wechselplattenlaufwerke und CD-ROM- sowie TMO-Laufwerke (mit thermomagnetisch-optischem Aufzeichnungsverfahren) ständig zunimmt.

Zwar arbeitet inzwischen fast jeder PC-Besitzer mit einer Festplatte, doch nur in den wenigsten Fällen wird er mit deren Speicherkapazität zufrieden sein, denn auch die größte Festplatte ist in der Regel weitaus schneller gefüllt als erwartet. Spätestens dann, wenn auch das Aufräumen und Komprimieren der Daten nicht mehr hilft, um die für ein neues Programm erforderlichen KBytes oder MBytes »freizuschaufeln«, ist es so weit: Eine zweite Festplatte muß ins Haus.

Um Ihnen dabei die Kaufentscheidung ein wenig zu erleichtern, listet die folgende Marktübersicht das Angebot an Festplatten zwischen 20 und 1000 MByte Speicherkapazität mit den wichtigsten technischen Daten wie mittlere Zugriffszeit, Datenübertragungsrate, Controller-Schnittstelle etc. auf.
Alle Angaben in dieser Marktübersicht stammen direkt vom Hersteller oder Anbieter. Zu den Preisen finden Sie oft keine Angaben, weil diese je nach Händler sehr unterschiedlich ausfallen können. Das Vergleichen lohnt sich hier also besonders!

(ma)

Info:
Actebis Computer GmbH, 4770 Soest
Impec Computervertriebs GmbH, 7400 Tübingen
Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren
Rein Elektronik GmbH, 4054 Nettetal 1
Seagate Technology GmbH, 8000 München 50
Tandon Computer GmbH, 6000 Frankfurt 61
Vortex Computersysteme GmbH, 7101 Flein

Produkt	Hersteller	Formatierte Speicherkapazität	Mittlere Zugriffszeit	Typische Datenübertragungsrate	Festplattenbauart	Controller-Typ	Integrierter Cache	Automatischer Headlift	Autoparkfunktion	Software	Anbieter	Preis
M 2227 D	Fujitsu	40 MByte	35 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	890 Mark
M 2243 R	Fujitsu	129 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	1940 Mark
M 2243 T	Fujitsu	86 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	1890 Mark
M 2245 E	Fujitsu	120 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	2740 Mark
M 2245 SA	Fujitsu	120 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2900 Mark
M 2246 E	Fujitsu	176 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	2660 Mark
M 2246 SA	Fujitsu	172 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2270 Mark
M 2249 E	Fujitsu	390 MByte	18 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	4060 Mark
M 2249 SA	Fujitsu	390 MByte	25 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	4100 Mark
M 2612 S	Fujitsu	90 MByte	20 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	1550 Mark
M 2614 S	Fujitsu	182 MByte	20 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2100 Mark
Swift 100	Imprimis	88 MByte	15 ms	625 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 100s	Imprimis	88 MByte	15 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	2010 Mark
Swift 126 AT	Imprimis	111 MByte	15 ms	1 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 126 SCSI	Imprimis	111 MByte	15 ms	1 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 150	Imprimis	133 MByte	15 ms	4 MByte/s	3 1/2 Zoll	RLL	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 150s	Imprimis	133 MByte	15 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	2300 Mark
Swift 160 C	Imprimis	143 MByte	15 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2500 Mark
Swift 200 AT	Imprimis	177 MByte	15 ms	1,25 MByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 200 C	Imprimis	177 MByte	15 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	3400 Mark
Swift 200 ESDI	Imprimis	177 MByte	15 ms	1,25 MByte/s	3 1/2 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 200 SCSI	Imprimis	177 MByte	15 ms	1,25 MByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 230 AT	Imprimis	211 MByte	15 ms	1,25 MByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Swift 230 SCSI	Imprimis	211 MByte	15 ms	1,25 MByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II	Imprimis	71 MByte	28 ms	625 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II	Imprimis	80 MByte	28 ms	625 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II	Imprimis	300 MByte	16,5 ms	1875 KByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II	Imprimis	349 MByte	19,5 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II 50 SH	Imprimis	52 MByte	28 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	1080 Mark
Wren II 100 S	Imprimis	96 MByte	28 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	1480 Mark
Wren II HH	Imprimis	42 MByte	28 ms	625 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II HH	Imprimis	65 MByte	28 ms	938 KByte/s	5 1/4 Zoll	k.A.	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II HH	Imprimis	71 MByte	28 ms	938 KByte/s	5 1/4 Zoll	k.A.	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren II HH	Imprimis	105 MByte	18 ms	1,1 bis 1,9 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren III	Imprimis	155 MByte	16,5 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren III	Imprimis	155 MByte	16,5 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	32 KByte	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren III	Imprimis	338 MByte	16 ms	1,875 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren III	Imprimis	399 MByte	17,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren III 110 CH	Imprimis	91 MByte	18 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2100 Mark
Wren III 110 EH	Imprimis	91 MByte	18 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	2030 Mark
Wren III 180 C	Imprimis	155 MByte	16,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2650 Mark
Wren III 180 E	Imprimis	155 MByte	16,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	2480 Mark
Wren III HH	Imprimis	91 MByte	18 ms	1,05 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren III HH	Imprimis	91 MByte	18 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	80 KByte	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.

Produkt	Hersteller	Formatierte Speicherkapazität	Mittlere Zugriffszeit	Typische Datenübertragungsrate	Festplattenbauart	Controller-Typ	Integrierter Cache	Automatischer Headlift	Autoparkfunktion	Software	Anbieter	Preis
Wren IV 350 C	Imprimis	300 MByte	k.A.	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	4050 Mark
Wren IV 380 C	Imprimis	344 MByte	16,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	4200 Mark
Wren V	Imprimis	399 MByte	19,7 ms	1,938 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren V	Imprimis	412 MByte	19,5 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren V	Imprimis	639 MByte	16,5 ms	1,1 bis 1,9 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren V	Imprimis	k.A.	18 ms	1,1 bis 1,9 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren V 210 CH	Imprimis	190 MByte	18 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	2900 Mark
Wren V 380 E	Imprimis	349 MByte	14,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	4350 Mark
Wren V 385 CH	Imprimis	349 MByte	10,7 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	4500 Mark
Wren V 440 E	Imprimis	412 MByte	14,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	4500 Mark
Wren V 700 C	Imprimis	639 MByte	14,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	5600 Mark
Wren V HH	Imprimis	169 MByte	18 ms	1,1 bis 1,9 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren V HH	Imprimis	190 MByte	18 ms	1,1 bis 1,8 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren VI	Imprimis	155 MByte	16 ms	1,875 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren VI	Imprimis	701 MByte	16,5 ms	1,875 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren VI HH	Imprimis	338 MByte	16 ms	1,875 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren VI HH	Imprimis	441 MByte	16 ms	1,875 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
Wren VII	Imprimis	1076 MByte	16,5 ms	1,75 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Imprimis Technology	k.A.
KC20B	Kyocera	21 MByte	62 ms	460 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
KC30B	Kyocera	32 MByte	62 ms	680 KByte/s	3 1/2 Zoll	RLL	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
XT-1085	Maxtor	70 MByte	28 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	1800 Mark
XT-4170 E	Maxtor	160 MByte	14 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	3000 Mark
XT-4380 E	Maxtor	350 MByte	16 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	4900 Mark
XT-8380 S	Maxtor	380 MByte	14,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	ja	ja	–	Impec	5500 Mark
XT-8760 E	Maxtor	700 MByte	16,5 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	ja	ja	–	Impec	7500 Mark
1335	Micropolis	72 MByte	28 ms	5 MBit/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	ja	ja	Installationsprogramm	Peacock Computer	1659 Mark
1518-15	Micropolis	1,1 GByte	14 ms	20 MBit/s	5 1/4 Zoll	SCSI/ESDI	–	ja	ja	Installationsprogramm	Peacock Computer	12790 Mark
1568/1588	Micropolis	710 MByte	16 ms	4 MBit/s synchron	5 1/4 Zoll	SCSI/ESDI	64 KByte	ja	ja	Installationsprogramm	Peacock Computer	8799 Mark
1654/1674	Micropolis	157 MByte	16 ms	10 MBit/s	5 1/4 Zoll	SCSI/ESDI	nein	ja	ja	Installationsprogramm	Peacock Computer	3498 Mark
1664/1684	Micropolis	340 MByte	14 ms	15 MBit/s	5 1/4 Zoll	SCSI/ESDI	–	ja	ja	Installationsprogramm	Peacock Computer	k.A.
8425 F	Miniscribe	22 MByte	37 ms	5 MBit/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	ja	ja	Installationsprogramm	Peacock Computer	598 Mark
MR 535	Mitsubishi	40/60 MByte	28 ms	460/660 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM/RLL	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
D 3142	NEC	42 MByte	28 ms	625 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	ja	–	Actebis Computer, Rein Elektronik	k.A.
D 3661	NEC	119 MByte	23 ms	1250 KByte/s	3 1/2 Zoll	ESDI	nein	nein	ja	–	Actebis Computer, Rein Elektronik	k.A.
D 3841	NEC	45 MByte	28 ms	625 KByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	–	Rein Elektronik	k.A.
D 5128	NEC	20 MByte	85 ms	625 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	nein	nein	nein	–	Rein Elektronik	k.A.
D 5146	NEC	40 MByte	40 ms	625 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	nein	nein	nein	–	Rein Elektronik	k.A.
D 5655	NEC	179 MByte	18 ms	1 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
D 5662	NEC	301 MByte	18 ms	1,25 KByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	nein	ja	–	Actebis Computer, Rein Elektronik	k.A.
IM 5126 H	NEC	25 MByte	40 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	770 Mark
IM 5146 H	NEC	52 MByte	40 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	960 Mark
ST 1057A	Seagate	49 MByte	20 ms	8,2/10/12 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 1057N	Seagate	49 MByte	20 ms	8,2/10/12 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 1096N	Seagate	84 MByte	24 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 1102A	Seagate	84 MByte	20 ms	8,2/10/12 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 1102N	Seagate	84 MByte	20 ms	8,2/10/12 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 1144A	Seagate	126 MByte	20 ms	8,2/10/12 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 1144N	Seagate	126 MByte	20 ms	8,2/10/12 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 124	Seagate	21 MByte	40 ms	5 MBit/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	nein	–	Fachhandel	k.A.
ST 124CA	Seagate	21 MByte	40 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	MFM/RLL	nein	nein	nein	–	Fachhandel	k.A.

Produkt	Hersteller	Formatierte Speicherkapazität	Mittlere Zugriffszeit	Typische Datenübertragungsrate	Festplattenbauart	Controller-Typ	Integrierter Cache	Automatischer Headlift	Autoparkfunktion	Software	Anbieter	Preis
ST 124CX	Seagate	21 MByte	40 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	MFM/RLL	nein	nein	nein	–	Fachhandel	k.A.
ST 125	Seagate	21 MByte	40 ms	460 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 125-1	Seagate	21 MByte	28 ms	5 MBit/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 125A	Seagate	21 MByte	28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 125N	Seagate	21 MByte	40 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 125N-1	Seagate	21 MByte	28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 137R	Seagate	33 MByte	40 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	nein	–	Fachhandel	k.A.
ST 138	Seagate	32 MByte	40 ms	460 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 138-1	Seagate	32 MByte	28 ms	5 MBit/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 138A	Seagate	32 MByte	28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 138N	Seagate	32 MByte	40 ms	880 KByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 138N-1	Seagate	32 MByte	28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 138R	Seagate	33 MByte	40 ms	660 KByte/s	3 1/2 Zoll	RLL	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 138R	Seagate	33 MByte	40 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 138R-1	Seagate	33 MByte	28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 151	Seagate	43 MByte	24 ms	460 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Actebis Computer	k.A.
ST 157A	Seagate	45 MByte	28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 157CA	Seagate	49 MByte	40 ms	k.A.	3 1/2 Zoll	MFM, RLL	nein	nein	ja	–	Fachhandel	k.A.
ST 157N	Seagate	49 MByte	40 ms	880 KByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Actebis Computer	k.A.
ST 157N-1	Seagate	49 MByte	40/28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 157R	Seagate	49 MByte	40 ms	660 KByte/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Actebis Computer	k.A.
ST 157R-1	Seagate	49 MByte	40/28 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 224N	Seagate	21 MByte	70 ms	7,5 MBit/s	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	nein	nein	–	Fachhandel	k.A.
ST 225	Seagate	21 MByte	65 ms	460 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	–	nein	–	Actebis Computer	k.A.
ST 225N	Seagate	21 MByte	65 ms	880 KByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	nein	–	Actebis Computer	k.A.
ST 225R	Seagate	21 MByte	70 ms	7,5 MBit/s	5 1/4 Zoll	RLL	nein	nein	nein	–	Fachhandel	k.A.
ST 238R	Seagate	33 MByte	65 ms	660 KByte/s	5 1/4 Zoll	RLL	nein	nein	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 250N	Seagate	43 MByte	70 ms	7,5 MBit/s	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	nein	nein	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 250R	Seagate	42 MByte	70 ms	660 KByte/s	5 1/4 Zoll	RLL	nein	nein	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 251	Seagate	43 MByte	28 ms	460 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 251-1	Seagate	52 MByte	28 ms	k.A.	5 1/4 Zoll	ST506	nein	ja	ja	–	Impec	870 Mark
ST 251N	Seagate	43 MByte	70 ms	880 KByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 252	Seagate	43 MByte	40 ms	5 MBit/s	5 1/4 Zoll	MFM	nein	nein	nein	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 277	Seagate	66 MByte	28 ms	880 KByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 277N	Seagate	66 MByte	28 ms	880 KByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 277R	Seagate	66 MByte	28 ms	660 KByte/s	5 1/4 Zoll	RLL	nein	ja	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 278R	Seagate	66 MByte	40 ms	7,5 MBit/s	5 1/4 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 296N	Seagate	85 MByte	28 ms	10 MBit/s	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 4053	Seagate	45 MByte	28 ms	5 MBit/s	5 1/4 Zoll	MFM	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 4096	Seagate	80 MByte	28 ms	5 MBit/s	5 1/4 Zoll	MFM	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
ST 4096-2	Seagate	84 MByte	28 ms	460 KByte/s	5 1/4 Zoll	MFM	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 4144	Seagate	123 MByte	28 ms	660 KByte/s	5 1/4 Zoll	RLL	–	–	ja	–	Actebis Computer	k.A.
ST 4144R	Seagate	123 MByte	7,5 ms	7,5 MBit/s	5 1/4 Zoll	RLL	nein	nein	ja	Installationsprogramm	Fachhandel	k.A.
Personal Data	Tandon	30 MByte	40 ms	7,5 MBit/s	3 1/2 Zoll	RLL	64 KByte	ja	–	mobile Festplatte	Tandon Computer	995 Mark (40 MByte: 1395 Mark)
MK 56 FB	Toshiba	68 MByte	25 ms	625 KByte/s (MFM), 937,5 KByte/s (RLL)	5 1/4 Zoll	MFM/RLL	nein	nein	ja	–	Rein Elektronik	k.A.
MK 134 FA	Toshiba	42 MByte	25 ms	625 KByte/s	3 1/2 Zoll	MFM	nein	nein	ja	–	Rein Elektronik	k.A.
MK 156 FA	Toshiba	145 MByte	23 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	nein	ja	–	Rein Elektronik	k.A.
MK 156 FB	Toshiba	148 MByte	23 ms	1,25 MByte/s	5 1/4 Zoll	SCSI	nein	nein	–	–	Rein Elektronik	k.A.
MK 234 FB	Toshiba	106 MByte	20 ms	1,25 MByte/s	3 1/2 Zoll	SCSI	nein	nein	ja	–	Rein Elektronik	k.A.
MK 256 FA	Toshiba	326 MByte	18 ms	1,5 MByte/s	5 1/4 Zoll	ESDI	nein	nein	ja	–	Rein Elektronik	k.A.
Vortex Super Card	Vortex	20/30/40/60 MByte	60/30 ms	k.A.	k.A.	MFM/RLL	nein	nein	nein	Installationsprogramm, Backup-Programm etc.	Vortex Computersysteme	ca. 400 Mark
Vortex System 2000	Vortex	20/30/40/60 MByte	60/30 ms	k.A.	3 1/2 Zoll/5 1/4 Zoll	MFM/RLL	nein	nein	nein	Installationsprogramm, Backup-Programm etc	Vortex Computersysteme	ca. 900 Mark

k.A.: keine Angabe

DAS LIEST MAN JETZT IM FEBRUAR: AKTUELLE FACHBÜCHER FÜR DIE 90er JAHRE. NATÜRLICH VON DATA BECKER.

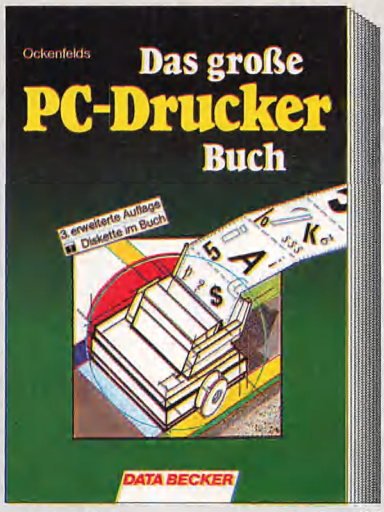
Der Laptop auf den Knien, das große Laptop-Buch in der Hand: Schon fallen Ihnen die guten Tips zur Bedienung wie von selbst in den Schoß. Tips, die Ihnen bereits beim ersten Kontakt mit Ihrem tragbaren Rechner die Arbeit erleichtern: von der „reisefähigen" Startdiskette und der stromsparenden RAM-Disk bis zur ausführlichen Beschreibung nützlicher Software. Sie lernen, wie die Hardware optimal eingesetzt wird (Laptop, Maus, Drucker Verbindungen zu anderen Rechner) und erfahren, wie Sie sich das Betriebssystem zunutze machen oder den Laptop an Ihre persönlichen Bedürfnisse anpassen. Natürlich finden Sie auch ein detailliertes Kapitel über Fehlermeldungen – was sie bedeuten, und was man dagegen tun kann.

Das große Laptop-Buch
Hardc., 338 Seiten, DM 49,-

Mit diesem Buch sind Sie in der Lage, Ihren Portfolio 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 dabei die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieses Rechners. So erfahren Sie nach und nach alles über DOS-Funktionen und die speziellen Portfolio-Befehle, über die eingebauten Programme und über die Datenkommunikation. Auch als eine erste Orientierungshilfe ist dieses Buch bestens geeignet.

Das große Buch zum
ATARI Portfolio
362 Seiten, DM 39,-

IHR DRUCKER KANN MEHR, ALS SIE GLAUBEN.



Nutzen Sie Ihren Drucker richtig – lesen Sie das große PC-Drucker-Buch. Bereits in der dritten 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 was Sie tun müssen, wenn der Ausdruck einmal keine Umlaute enthält. Da werden auch so spezielle Themen wie Formulargestaltung, Schrifteffekte, Download- und Grafikdefinition leichtverständlich behandelt. Gleichzeitig dient es als hervorragendes Nachschlagewerk zu allen gängigen Druckertypen (vom Typenrad- bis zum Thermo-Transferdrucker), gibt einen Überblick über nützliches Zubehör und bietet mit dem umfangreichen Anhang Hilfestellungen auf einen Blick. Zahlreiche Tips und Tricks und die leistungsfähigen Programme (Font-Editor, Drucker-Steuerprogramm etc.) von der mitgelieferten Diskette machen dieses Buch zu einem unentbehrlichen Helfer.

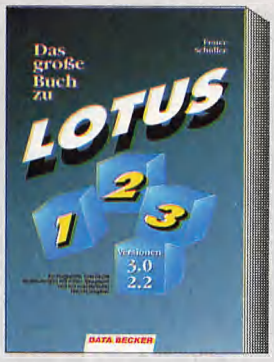
Das große PC-Drucker-Buch
Hardcover, inkl. Diskette
476 Seiten, DM 59,-

Das PC-Harddisk-Buch – vollgepackt mit dem Know-how, das für einen optimalen Einsatz der PC-Speichermedien einfach unentbehrlich ist. Denn hier wird alles systematisch beschrieben: Von der einfachen Installation bis zur Programmierung. Mit all dem Detailwissen, das ein Profi braucht. Die Themen im einzelnen: Platten überprüfen und Laufwerke umleiten; Harddisks installieren, anmelden, (vor-) formatieren und partitionieren; neue DOS-Versionen installieren; Nutzen und Funktion des Festplatten-Controllers, der ESDI-Schnittstelle, des SCSI-Interfaces; Bedeutung des Interleave-Faktors; Festplattenbeschleunigung; Aufbau von Hauptverzeichnis, Bootsektor und FAT; Cache-Programme, RAM-Disks; u.v.a.m.

Das PC-Harddisk-Buch
Hardc., 652 Seiten, DM 59,-

Excel besitzen Sie bereits – dieser Band vermittelt Ihnen das nötige Know-how, um alles aus diesem Programm herauszuholen: von der Tabellenkalkulation über die Datenbank- und Diagrammfunktionen bis zur Makroprogrammierung. Sie erfahren nicht nur, wie Sie Tabellen anlegen und in attraktive Diagramme umsetzen, wie Sie sich eine eigene Benutzeroberfläche und eigene Dialogfelder gestalten, sondern auch, wie sich Excel mit Programmen wie beispielsweise Windows, Multiplan und Lotus 1-2-3 verträgt. Dazu ein umfangreicher Praxisteil mit ausführlichen Beispielen zur Warenhandelskalkulation, Lagerhaltung und Iteration. Am Ende noch ein übersichtlicher Nachschlageteil, der auch geübten Anwendern weiterhilft.

Das große Excel-Buch
Hardc., 534 Seiten, DM 69,-



Das große Buch zu Lotus 1-2-3 zu den Versionen 3.0 und 2.2 macht es Ihnen mit seiner klaren Gliederung leicht, das bewährte Software-Paket sinnvoll zu nutzen. Nach einem Einsteiger-Teil werden alle Funktionen der verschiedenen Bereiche ausführlich erklärt: Tabellenkalkulation, Datenbank und Grafik-Erstellung. Außerdem finden Sie natürlich alles Wichtige zur Makroprogrammierung und zum Datenaustausch mit anderen Programmen. Das Spreadsheet-Publishing mit Allways, dem in der Version 2.2 mitgelieferten Add-In-Programm, wird ausführlich in einem eigenen Kapitel erklärt. Zahlreiche Beispiele, Befehls- und Funktionsübersichten (inkl. Makros) runden den Band ab.

Das große Lotus-1-2-3-Buch
Version 3.0/2.2
Hardc.,447 Seiten, DM 69,-

Das große Buch zu dBASE IV – und Sie haben die besten Voraussetzungen, Ihr Programm mit all seinen Optionen voll zu nutzen. Dabei ist es schon eine ganze Menge, die Sie zu dBASE IV wissen sollten. Auf über 700 Seiten wird alles ausführlich beschrieben. So erlernen Sie anhand zahlreicher Beispiele den Umgang mit dem Regiezentrum und den dBASE-Katalogen, entwickeln Datenbankstrukturen und verarbeiten Datensätze. Sie legen Dateilisten in den verschiedensten Formen an, programmieren eine Auftragsverwaltung und stimmen die einzelnen Module sinnvoll aufeinander ab. Sie lernen die Arbeit mit dem Entwicklerpaket kennen und dokumentieren Ihre fertigen Programme mit dem Zusatzprogramm Clear+.

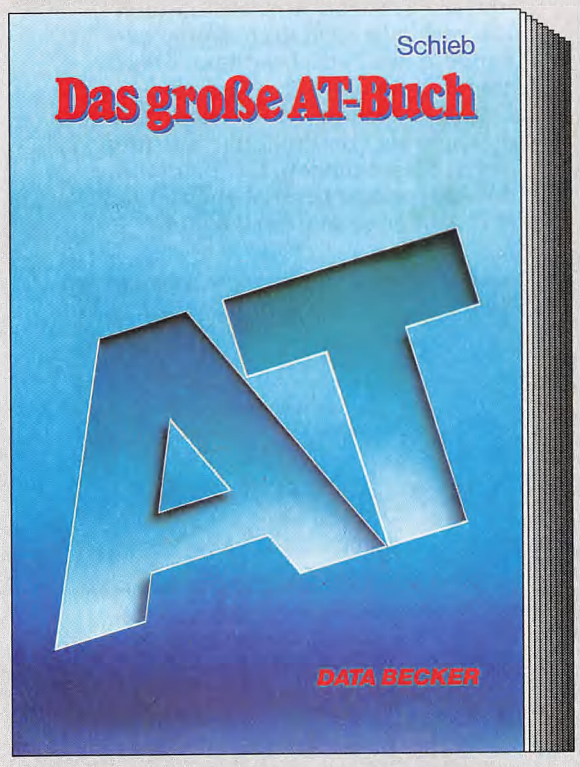
Das große dBASE-IV-Buch
Hardc., 757 Seiten, DM 59,-

Take Off – das Buch zum PC-Flugsimulator. Jetzt mit allen notwendigen Erläuterungen auch zur neuen Version 4. Hier erfahren Sie zunächst alles über die grundsätzliche Programmsteuerung und lernen, wie man das Cockpit mit all seinen Instrumenten und Geräten beherrscht. In einem anschließenden, intensiven Navigationskurs beschreibt der Autor und Hobby-Pilot Werner Leinhos Einsatz und Funktion der im Simulator eingebauten Navigationsgeräte und -Instrumente. Und schon sind Sie fit für Ihren ersten Flug über den Wolken. Take Off – mit dem nötigen Datenmaterial zu den verschiedenen Flughäfen und Funkfeuern sowie dem entsprechenden Kartenmaterial.

Take Off
Das Buch zum
PC-Flugsimulator
377 Seiten, DM 39,-

DATA BECKER

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. Das Thema „Grafikkarten" wird anhand der gängigsten Karten (von HGC bis VGA) detailliert dargestellt. Natürlich wird auch ein so interessantes Thema wie Speicher-Erweiterungen ausführlich und erschöpfend behandelt – mit allen wichtigen Hinweisen für ihren praktischen Einsatz. Dazu jede Menge zur Installation des Systems, zur Tastatur-Programmierung und zur Organisation der Festplatte. Auch in diesem Buch finden Sie bewährte Praxistips – beispielsweise zur Konfiguration eines Zusatzlaufwerks. Zahlreiche Abbildungen und Programmbeispiele ergänzen den Band. Das große AT-Buch: aktuelle Informationen aus erster Hand – von einem Autor, der sich als PC-Spezialist und DOS-Profi einen Namen gemacht hat.

Das große AT-Buch
Hardcover
746 Seiten, DM 69,-

Bei einer so mächtigen Programmiersprache sind natürlich nicht nur Einsteiger für kompetente Erklärungen dankbar. Was engagierte Programmierer alles über Turbo Pascal wissen müssen, zeigt dieses Buch. Auf fast 700 Seiten. Aus dem Inhalt: die Schleifen- und Entscheidungstypen von Turbo Pascal; Nutzung von Include-Dateien und Overlays; Aufbau der verschiedenen Datenstrukturen; Gebrauch von Zeigern und dynamischen Datenstrukturen; formaler Aufbau und Programmierung einer UNIT bis hin zur Overlay- und objektorientierten Programmierung. Dazu eine große UNIT-Bibliothek mit über 120 Routinen und viele fertige Beispielprogramme.

Das große Buch zu
Turbo Pascal 5.0 & 5.5
Hardcover, 678 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-

Mit diesem Band stoßen Sie das Fenster zu Windows 2.11 weit auf – und lesen von den Einsteiger-Tips bis zu den Profi-Ratschlägen alles Wissenswerte über diese Bedieneroberfläche. Zum Beispiel, wie Drucker und Schriftarten installiert, Bildschirm, Maus und Tastatur eingestellt, Verzeichnisse angelegt und speicherresidente Programme genutzt werden. Neben den „hauseigenen" Programmen Write und Paint werden zahlreiche Standardanwendungen besprochen, die unter Windows laufen. Natürlich lesen Sie auch, wie MS-DOS unter Windows genutzt wird und wie mehrere Anwendungen gleichzeitig eingesetzt werden können. Auch eine Beschreibung des Presentation-Managers unter OS/2 fehlt nicht.

Das große Windows-Buch
Hardc., 445 Seiten, DM 59,-

PC-TOOLS. EIN AMERIKANER AUF GUT DEUTSCH.

PC-Tools ist ein kaum schlagbares Werkzeug für eine komfortable, sichere Arbeit am PC. Der einzige, aber unübersehbare Nachteil: Es ist ein amerikanisches Produkt – und von daher komplett in englischer Sprache. Das große Buch zu PC Tools hilft Ihnen hier weiter. Auf über 500 Seiten erläutern Ihnen zwei sachkundige Autoren alle Funktionen und Tricks – in einer Sprache, die Sie verstehen. Anhand zahlreicher, anschaulicher Beispiele aus dem Alltag führen sie Sie durch den Dschungel von Instruktionen und Tastenkombinationen. Ob Sie gelöschte Dateien wiederherstellen, die Festplatte optimieren oder einfach nur Dateien komfortabel kopieren, löschen oder umbenennen wollen, mit diesem Buch und PC-Tools wird's einfacher. Denn sämtliche Programmteile (PC Shell, Compress, PC-Secure, PC-Backup, Desktop, Rechner, Databases, DFÜ, Makro-Editor etc.) werden hier beispielhaft erklärt. Nehmen Sie noch die Tips und Tricks aus diesem Buch – und schon sind Sie in der Lage, alle Programmoptionen souverän einzusetzen.

Das große Buch zu PC-Tools
Hardcover
506 Seiten, DM 49,-

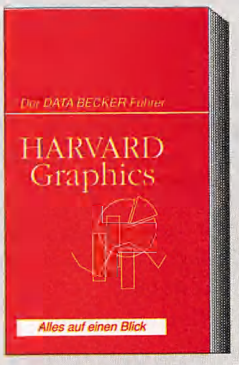
Das große Buch zu AutoCAD 10.0 ist die ideale Lektüre für Um- und Aufsteiger. Denn hier finden Sie alles Wissenswerte – einen großen Übungsteil für den leichten Einstieg; Informationen, wie die Hardware angepaßt und optimal installiert wird; den kompletten Befehlssatz mit allen Angaben zu Funktionen, Optionen und zur Transparenz sowie Beispieldialoge am Bildschirm, die in Zeichnungen nachvollziehbar sind. Dazu finden Sie viele Tips und Anwendungsbeispiele aus den Gebieten Architektur, Maschinenbau, Elektrotechnik/Schaltanlagenbau und Elektronik. Natürlich eignet sich das große Buch zu AutoCad 10.0 auch für die früheren Programmversionen.

Das große
Buch zu AutoCAD 10.0
Hardcover, 894 Seiten
inkl. Diskette, DM 79,-

KURZ UND BÜNDIG.

Der DATA-BECKER-Führer zu Harvard Graphics – das ist Information pur. Übersichtlich geordnet nach Sachgruppen, Alphabet, Kurzsyntax und Stichwort, finden Sie hier alle Befehle systematisch: Ein Blick genügt – und Sie wissen, wie's weitergeht.

Der DATA BECKER Führer
zu Harvard Graphics
ca. 180 Seiten, DM 29,80



Bestell-Coupon bitte einschicken an:
DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

- ❑ **Das große Laptop-Buch**
- ❑ **Das große Buch zum ATARI-Portfolio**
- ❑ **Das große PC-Drucker-Buch**
- ❑ **Das große AT-Buch**
- ❑ **Das große Buch zu Turbo Pascal 5.0 & 5.5**
- ❑ **Das große Windows-Buch**
- ❑ **Das große PC-Harddisk-Buch**
- ❑ **Das große Excel-Buch**
- ❑ **Das große Lotus-1-2-3-Buch**
- ❑ **Das große dBase-IV-Buch**
- ❑ **Take Off**
- ❑ **Das große Buch zu PC Tools**
- ❑ **Das große Buch zu AutoCAD 10.0**
- ❑ **Der DATA BECKER Führer zu Harvard Graphics**

Bezahlung *(zzgl. Versandkosten, unabh. von der bestellten Stückzahl)*

- ❑ ***per Nachnahme***
- ❑ ***mit beiliegendem Verrechnungsscheck***

Name

Straße

PLZ/Ort

Huckepack aus dem Shareware-Schrank

Sie haben einen PC erworben und suchen nach Anwendungsprogrammen. Bei der enormen Flut neuer Anwendungen, die pausenlos auf den Markt drängt, ist es schon für den Fachmann schwierig, den Überblick zu behalten. Damit Sie nicht Ihr neues Hobby nach kurzer Zeit frustriert an den Nagel hängen oder Ihr Gerät per Inserat in der Rubrik »Verkauf« anbieten, sind die folgenden Shareware-Programme als Grundausstattung für den PC-Novizen gedacht.

Damit Sie nicht erst lange nach geeigneten Anwenderprogrammen suchen und Ihr Geld nicht für alle möglichen Programme zum Fenster hinauswerfen müssen, ist für PC-Neulinge eine »Einsteigertüte« aus der Shareware zum Hineinschnuppern bestens geeignet. Für Ihr Taschengeld erwerben Sie Produkte (»Prüfversionen«), die so gut sind, daß viele Anwender sie nicht nur »für den Anfang« heranziehen, sondern auch auf lange Sicht mit ihnen arbeiten. In solchen Fällen ist allerdings eine »Registrierung« vorgesehen, die dem Programmautor zu einer kleinen Entschädigung für seine Mühen verhelfen soll. Den geringen Preis, den Sie zum Erwerb Ihrer Shareware-Programme an den Händler zahlen, ist für diesen selbst bestimmt. Der Händler hat nämlich auch Schwerarbeit zu leisten – eine Produktpalette zu sichten, zu bewerten, zu pflegen und weiterzugeben.

Meist stammen die Programme aus den USA und sind demzufolge in Englisch gehalten und mit diversen Mängeln behaftet, was ihre Verwendung hierzulande betrifft: englische Oberfläche und Handbücher, anderes Datumsformat, Probleme mit Umlauten etc. Dieses Shareware-Paket soll deshalb mit der Vorstellung einer Reihe von überwiegend deutschen Shareware-Programmen eine Hilfestellung bei der Wahl geeigneter Software – speziell für den Einsteiger – bieten.

Bei den »Prüfversionen« (oder »Prüf vor Kauf«) handelt es sich in der Regel um Programme, die in ihren Funktionen leicht eingeschränkt sind oder die durch zusätzliche Hinweise den Benutzer daran erinnern, sich registrieren zu lassen – ein eingebauter Wink mit dem Zaunpfahl sozusagen. Eine sogenannte »Registrierung« erwirkt dann nicht nur das Nutzungsrecht, sondern auch »gepflegte« Programmversionen, die oft laufend ausgebaut oder nachgebessert werden.

Sofern Ihre Wünsche nicht allzu ausgefallen sind, wird Sie folgendes Programm-Set zufriedenstellen: Es umfaßt eine Einführung in die Arbeit mit MS-DOS, »Werkzeuge« zur Textverarbeitung, zum Entwerfen von Etiketten, zur Datenverwaltung, Kalkulation, CAD, zur Gestaltung von Drucksachen und Programme zur optimalen Organisation und Verwaltung Ihres PC sowie mathematische Spielereien und Spiele.

PC-Tutor, der Einführungslehrgang in den PC per PC. Warum lassen Sie sich nicht von jemandem, der es genau wissen sollte (von Ihrem Computer nämlich), über die Feinheiten der Bedienung unterweisen? In acht Kapiteln erfahren Sie von PC-Tutor nicht nur Wissenswertes (Bild 1), sondern werden auch immer wieder durch Fragen zur Mitarbeit angeregt. Zwar sind die acht Kapitel in deutscher Sprache verfaßt, doch ist dem Programm hin und wieder anzumerken, daß es sich dabei um eine Übersetzung des amerikanischen Originals handelt.

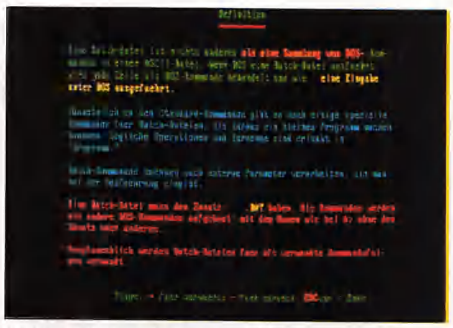


Bild 1. Der »PC-Tutor« führt Sie standesgemäß in die Geheimnisse seines Betriebssystems ein

Zunächst erhalten Sie wichtige Tips im Umgang mit dem Programm selbst. Kapitel Nummer zwei erläutert die Funktionsweise der Tastatur Ihres Computers einschließlich der Funktions- und Sondertasten. Nach einer kurzen historischen Abhandlung über den PC folgen zwei Kapitel über die Hardware, unter anderem über den Prozessor, den Speicher und die Ein- und Ausgabemodule. Die verbleibenden drei Kapitel behandeln das Betriebssystem, die einzelnen Kommandos, den Aufbau von Unterverzeichnissen und die Automatisierung von Programmaufrufen durch Stapeldateien. Die Bedienung des Programms bereitet auch Anfängern keinerlei Schwierigkeiten.

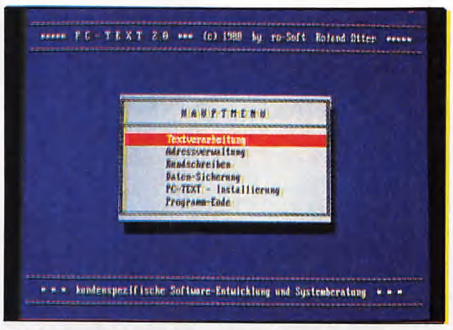


Bild 2. »PC-Text« ist eine Textverarbeitung für den Hausgebrauch – mit Serienbriefen und Adreßverwaltung

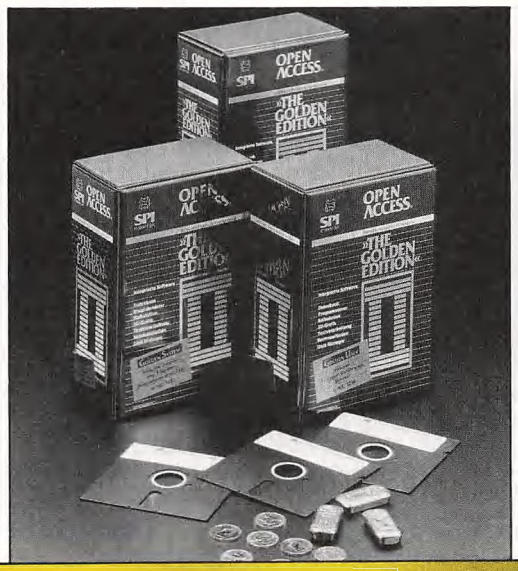
PC-Text, eine Textverarbeitung nicht nur für den Hausgebrauch. Das von Roland Otter vertriebene Programm glänzt durch einfache Bedienung und eine Vielzahl von Optionen, die Sie in manchen wesentlich kostspieligeren Programmen vergeblich suchen werden. Obwohl PC-Text auf drei Disketten geliefert wird, ist keine aufwendige Installierung erforderlich. Es empfiehlt sich jedoch vor dem ersten Einsatz, die mehr als 60 Druckseiten umfassende Anleitungsdatei auszudrucken und zu studieren. Wer lieber gleich loslegt, bleibt aber auch nicht ohne Unterstützung, denn eine kontextbezogene Hilfe ist jederzeit abrufbar.

Shareware – der Gabentisch ist reich gedeckt: Zugreifen genügt

Ob Sie die Funktionen lieber mit einer Maus oder den Cursor-Tasten (über Pulldown-Menüs) abrufen oder mit Tastenkombinationen die Befehlssequenzen bearbeiten wollen – PC-Text akzeptiert alles. Das Programm verfügt über alle gängigen Funktionen eines Texteditors, beginnend mit dem Laden und Speichern von Textdateien über Markierung von Textteilen zum Kopieren, Verschieben und Löschen bis hin zur Auswahl von Schriftarten und Druckformatierung. Beachtet werden muß, daß PC-Text keine reinen ASCII-Dateien erzeugt, sondern spezielle Steu-

10 JAHRE SPI Software Products International

Goldene Zeiten für Software-Anwender:



OPEN ACCESS II „THE GOLDEN EDITION"
jetzt inklusive 3tägiger Schulung
im Wert von DM **1.190,-**

Jetzt ist die Gelegenheit, in professionelle Software einzusteigen oder mit aktuellen Erweiterungen aufzusteigen: Mit OPEN ACCESS II Golden User bieten wir Ihnen die relationale Datenbank für PC's mit SQL-Abfragesprache, eine leistungsstarke Tabellenkalkulation mit Zielsuche und 3D-Grafik, eine einfach zu handhabende Textverarbeitung mit Serienbrief-Funktionen und eine Kommunikation mit diversen Protokollen. Alles unter einer einheitlichen Bedieneroberfläche. OPEN ACCESS II Golden System ist die optimale Ergänzung für Entwickler datenbankbasierender Applikationen: Der Compiler beschleunigt Ihre unter OPEN ACCESS II entwickelten Applikationen und steigert die Effizienz Ihrer Arbeit! Und mit OPEN ACCESS II Golden Network bieten wir die ideale Software für PC-Arbeiten im Netzwerk: Sie unterstützt Record- und File-Locking und erlaubt bedingtes Sperren von Datensätzen in der Datenbank. Die Kalkulation bietet sogar das Sperren von bis zu 10 verschiedenen Zellbereichen. OPEN ACCESS II heißt effizientes Arbeiten... jetzt in limitierter Auflage als „The Golden Edition" zum Komplett-Preis mit 3tägiger Schulung!

Das Gold-Preisausschreiben:

Gewinnen Sie einen Barren pures Gold!
Oder einen von 999 „goldenen" Barren feinster Schokolade!
Hier ist alles Gold, was glänzt: Sie könnten schon bald „schwer reich" sein! 250 g reines Gold für die Beantwortung einer einfachen Frage zur OPEN ACCESS II Software. Mitmachen!

Teilnahmekarten jetzt im Fachhandel oder direkt von SPI!

Der Sonderpreis „Treu-wie-Gold"

Einen extra Barren Gold gibt es für den „ältesten" Anwender der Open Access Software: Gewinner ist der Einsender der ältesten Rechnung für Open Access Software. Vielleicht halten Sie schon bald einen 250 g schweren Barren reines Gold in Ihren Händen!

Letzter Einsendetermin ist der 28. 2. 1990. Der Gewinner wird im März 1990 ermittelt und sofort benachrichtigt. Teilnahmeberechtigt sind alle Personen über 18 Jahren. Ausgenommen sind Mitarbeiter von SPI und ihre Vertragshändler sowie SPI-Distributoren und deren Mitarbeiter. Bei mehreren Einsendungen von Rechnungen gleichen Datums, entscheidet das Los. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Das sind ja wirklich goldene Zeiten!

Schicken Sie mir:

- ○ Informationen zu OPEN ACCESS II GOLDEN USER
- ○ Informationen zu OPEN ACCESS II GOLDEN SYSTEM
- ○ Informationen zu OPEN ACCESS II GOLDEN NETWORK
- ○ Preisausschreiben-Teilnehmerkarte
- ○ Händlernachweis

Firma _____
Name/Funktion _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Telefon _____

DOS 2/90

An SPI, Software Products International (Deutschland) GmbH · Stefan-George-Ring 22 + 24 · 8000 München 81

SPI
Software Products International
(Deutschland) GmbH
Stefan-George-Ring 22+24
8000 München 81
Tel.: 089/930090-0
Fax.: 089/930090-11

SPI
SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL

erzeichen in den Text einfügt. Schon in der Prüfversion lassen sich verschiedene Druckertypen zur Ausgabe anwählen, so daß einer repräsentativen Ausgabe von Texten nichts im Wege steht. Nicht nur Heimanwender werden die Serienbrieffunktion von PC-Text und die eingebaute Adreßverwaltung (Bild 2) schnell zu schätzen wissen.
Sie bauen in Ihren Text sogenannte Platzhalter für Anschrift und Anrede ein, und PC-Text druckt Ihnen auf Knopfdruck die gewünschten Serienbriefe mit exakt gleichem Inhalt, jedoch mit unterschiedlichen Empfängerdaten. Auch als ungeübter Anwender werden Sie von dieser Textverarbeitung für mittelgroße Briefmengen schnell begeistert sein.

Allauf fabriziert Aufkleber für jeden Geschmack. Ein beinahe universell einsetzbarer Editor für Aufkleber und Druckertreiber verbirgt sich hinter dem Namen Allauf von Reinhard Breuer. Versehen mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche (Bild 3) bereitet das Programm selbst Computerneulingen keine Schwierigkeiten.

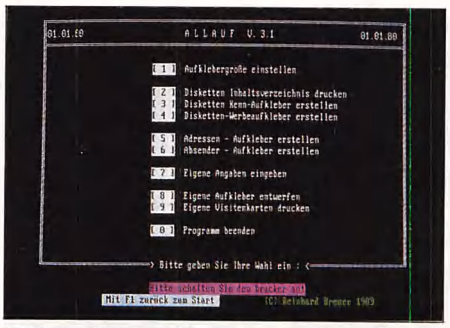


Bild 3. Etikettenkleber – auch für Ihre Disketten – bietet »Allauf« in verschiedenen Variationen

Vor dem Editieren steht die Auswahl der Aufklebergröße. Zur Verfügung stehen Etiketten der Größen 8,9x3,6 cm und 12x4 cm. Danach steht der Anwender vor der Wahl, welche Art von Aufkleber er anfertigen möchte,

- Diskettenaufkleber mit Inhaltsverzeichnis,
- Diskettenkennaufkleber mit Angaben über Disknummer, Disktitel, einer Kurzbeschreibung und Programmstart,
- Diskettenwerbeaufkleber mit eigener Eingabemöglichkeit für Werbetexte,
- Adressen- und Absenderaufkleber.

Es lassen sich auch eigene Aufkleber entwerfen. Unter diesem Menüpunkt ist der Aufkleberinhalt frei editierbar. Wem dies alles noch nicht genügt, dem gibt Allauf schließlich noch die Möglichkeit, sich eigene (einfache) Visitenkarten zu drucken.
Wie schon eingangs erwähnt, ist die Bedienung des Programms sehr einfach. In der Eingabemaske springt der Cursor automatisch in das jeweils aktuelle Eingabefeld. Bei dem frei editierbaren Aufkleber stehen Ihnen bis zu sieben Zeilen zur persönlichen Eingabe zur Verfügung.

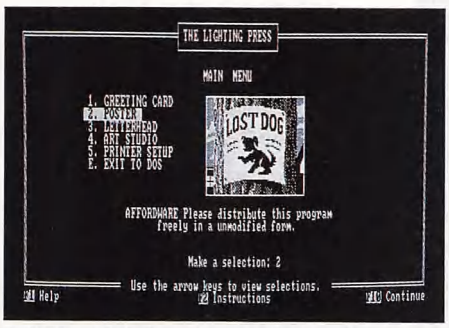


Bild 4. »Lighting Press« nimmt sich Ihrer Drucksachen, Briefköpfe und Banner an

Lighting Press von Affordware ist ein Druckwerkzeug, das dem »Printmaster« nachempfunden ist: Briefköpfe, Plakate, Banner und Briefkärtchen in verschiedenen Schriften und Abbildungen (über 100 sind vorrätig) gibt es nach Ihrer Zusammenstellung an den Matrixdrucker (Bild 4).
Zwar ist es mit englischer Benutzeroberfläche (ein deutsches Handbuch will der Systhema-Verlag herausbringen), doch ist der Vorgang in etwa immer derselbe: Sie wählen die Umrandung, die Schrift, das Bild und dessen Plazierung, geben Text ein, den Sie wie gewünscht ausrichten und eventuell zeilenweise neu »beschriften«. Sie sehen Ihre Eingaben vor dem Druck noch einmal als Ganzes auf dem Monitor. Natürlich lassen sich diese Alltagsdrucke auch speichern. Sie können sogar mit dem eingebauten Grafikeditor Ihre eigenen Bilder »malen«. Dieses Programm ist beinahe »unentbehrlich« für den Haus- und Bürogebrauch.

RW-File, eine universelle Datenbank für jeden Bereich. Gleichgültig, ob Sie Ihre Briefmarkensammlung, Ihr Schallplattenarchiv oder Ihre Münzsammlung katalogisieren, eine Adreßverwaltung (Bild 5) oder ein Haushaltsbuch aufbauen wollen, ein komfortabler Datei- und Maskengenerator steht Ihnen mit RW-File zum Aufbau Ihrer individuellen Datenbank zur Verfügung. Sie legen die Namen der Datenfelder, deren Attribute (beliebige Zeichen, ganzzahlig, numerisch, Rechenfeld und Datum) und deren Platz in der Ein- und Ausgabemaske fest. Dank der modernen Benutzeroberfläche ist dies in kurzer Zeit geschafft, und Sie können mit der Eingabe und Speicherung Ihrer Daten beginnen. Ebenso wie andere Datenbanksysteme, verfügt auch RW-File über eine Vielzahl von Funktionen zur Datenpflege. Allein die verschiedenen Suchoptionen (Indexsuche, Filtersuche und Textsuche) spüren jeden gewünschten Datensatz in kurzer Zeit auf. Etwas länger dauert die Suche, wenn Sie die Kapazität von 20000 Datensätzen pro Datei voll ausgeschöpft haben. In einem eigenen Untermenü stellen Sie den Inhalt Ihrer Ausgabelisten zusammen. Noch ein kurzer Knopfdruck, und auf dem Drucker erscheint je nach Bedarf eine komplette Adreßliste oder nur ein Telefonverzeichnis.
Während einige Textverarbeitungssysteme mit integrierten Adreßverwaltungen ausgestattet sind, bietet RW-File einen eingebauten Texteditor für Serienbriefe an. Der Editor läßt sich zwar nicht mit dem zuvor beschriebenen PC-Text vergleichen, verfügt jedoch über alle Funktionen zum Schreiben von Serienbriefen und Adreßetiketten einschließlich freier Anordnung von Platzhaltern für Adreßdaten.

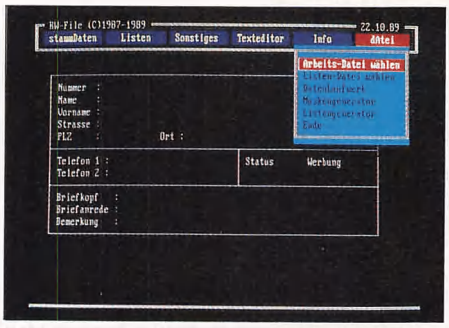


Bild 5. »RW-File« ist eine Datenbank, in der Sie Ihre Daten schnell wiederfinden

Als Anwendungsbeispiele finden Sie auf der Diskette zusätzlich je ein Gerüst für eine Adreß-, Kassenbuch- und Videoarchivverwaltung. Sie können diese gleich verwenden oder Ihren Bedürfnissen anpassen. Eine Beschreibung der wichtigsten Eigenschaften vervollständigt dieses Programmpaket für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Aseasyas von Trius ist eine »so einfache« Tabellenkalkulation, daß die englische Sprache, in der sie gehalten ist, kaum ins Gewicht fällt. Vergessen Sie Ihren Taschenrechner, denn mit Aseasyas können Sie in 50 Spalten zu je 220 Zeilen, also in insgesamt 11000 Feldern rechnen. Die Felder verknüpfen Sie per Funktionsangabe – etwa durch die Grundrechenarten oder andere Beziehungen der Felder untereinander.
Die Bedienung ist mit Pulldown-Menüs übersichtlich und einfach. Mit über 45 Funktionen, darunter zwölf mathematischen, zehn statistischen und zehn logischen Funktionen bekommen Sie Ihre kalkulatorischen Probleme sicher in den Griff. Für wiederkehrende Berechnungen oder

AUTOCAD-ZUSÄTZE

❑ **GR-1881 Nuts and Things**
98 Symbole für AutoCad 2.6 (Schrauben, Muttern, Beilagscheiben, etc.)

❑ **9878 Autocad Support**
Zusätze zu Autocad: Erstellung eines eigenen Menüs; Ausgabe von Autocad-Plotfiles auf Matrixdrucker in "near plot quality".

❑ **9879 Autocad Drawings**
Sammlung von Autocad-Zeichnungen (Symbole) aus den Bereichen Architektur, Elektronik, Fliesen/Bodenbeläge, Verschiedenes. Über 130 Zeichnungen!

FONTS

❑ **9874 Softfont-Editor**
Sehr gutes Utility zur Bearbeitung oder Änderung von Softfonts für Laserdrucker.

❑ **9884 First Publisher Fonts 1**
Bildersammlung, Fonts, Konvertierprogramm für First Publisher (PM, PS, Newsmaster, FP).

❑ **9887 HP Tiny Fonts**
Zwei sehr kleine Download-Fonts (4 und 6 Point). Verschiedene Programme zum Formatieren von Text in Spalten.

❑ **9893 Softfont Utilities**
Verschiedene Hilfsprogramme zur Manipulation von Softfonts (Wandlung nach Bold, Drehung um 90°, Wandlung für MS Word).

GESCHÄFTSSOFTWARE

❑ **9876 Invoice Master**
Fakturiersystem auf dBase-Basis (dBase nicht erforderlich). Adressverwaltung, Rechnungsschreiben, Utilities (Taschenrechner, ASCII-Tab., Backup, Druckereinstellung, etc.). Versch. Steuersätze, Design des Rechnungsformulares, u.v.m.

❑ **9888 PC Chart 1.01**
Technische Analyse von Aktienkursen. Schöne grafische Darstellung. Unterschiedliche mathem. Verfahren (relative Stärke, Bewegungen, parabolisches System, logar. Darstellung, point&figure, Stochastik, Wochen-, Monatsübersicht, Money Flow). Datenübernahme über Modem.

❑ **9890 PC Project 1.1**
Project Management Software. Einzelne Aufgaben werden über Relationen verknüpft. Es wird ein kompletter Arbeitsplan erstellt. Angabe des kritischen Pfades.

GRAFIK

❑ **GR-0121 PC Key Draw 3.6**
Neue Version dieses mächtigen Grafikprogrammes. Über 35 neue oder verbesserte Funktionen.

❑ **GR-1266 VGACAD 1.5**
Neue Version des Zeichenprogrammes mit 256 Farben für VGA-Grafik.

❑ **9830 3D Show**
Sehr schöne, dreidimensionale Grafiken. Ideal für Demozwecke. CGA, EGA oder VGA erforderlich.

❑ **9863 ICONVERT - DEMO**
Wandeln von Bildern in einem Grafikformat in ein anderes. Demo-Version ist voll einsatzfähig, unterstützt folgende Formate: PrintMaster, PrintShop, NewsMaster, Newsroom, FONTASY, Doodle, MacPaint, RLE, BASICA BLOAD, Windows Paint, PC Paintbrush (PCX).

❑ **9881 Printshop Master Support 1**
Verschiedene Wandelprogramme Printmaster-Printshop-BASICA; Anzeige von Icons aus Printshop/Printmaster, Wandlung nach Windows Paint Format.

❑ **9882 Printshop Master Support 2**
Verwalten, Drucken, Katalogisieren von PM/PS Bildern. Wandlung verschiedener Formate (First Publisher, MAC, Fontasy, Paintbrush, PM, PS, ANSI).

❑ **9895 Mac File Conversion**
Wandlung folgender Formate: IMG nach MAC, MAC nach IMG, MAC nach PIC, MAC nach Windows Paint; Info über MAC-Datei.

❑ **9902 Optiks 2.15 Pic Cnvrt**
Version 2.15 des Programmes Optiks; verschiedene Konvertierprogramme (Dr. Halo, MS Paint nach PC Paint, MAC, PC Paint Clip nach IMG); Strecken, Spiegeln von IMG-Dateien.

PROGRAMMIEREN

❑ **PG-1759 DOSMAN**
Ersetzt teure Referenzhandbücher bei der Programmierung in der DOS-Umgebung. Enthält auch Informationen über nichtdokumentierte DOS-Funktionen.

❑ **PG-1787 HELPPC 1.0**
Datenbank mit Sammlung technischer Artikel und Listen. Optimal zum Nachsehen von Syntax, Parametern, BIOS Interrupts, Datenstrukturen, etc.

❑ **PG-0506 Turbo-Lessons 5.0**
Exzellentes Tutorial für Turbo Pascal. Behandelt auch die neuen Funktionen von TP 5.0.

❑ **9544 Assembler**
Sehr gutes Assembler-/Debugger-Paket. Einschließlich ausführlicher Beschreibung (engl.).

❑ **9877 Rob Clip**
Toolkit für den Clipper 87 Compiler. Verschiedene Clipper- und Assembler-Programme (Bildschirm-, Tastatur-, Drucker-, Diskroutinen, Menübox, etc.). Mit Beispiel.

❑ **9897 Box 1.1**
Entwurf von Bildschirmmasken. Für Dateneingabe, Menüs, Logos, Hilfsbildschirme, etc. Einbindung in C- oder Pascal-Programme möglich.

❑ **9907 Fill A Form 3.0**
Programm zum Entwurf von Masken für Datenbankanwendungen.

SPIELE

❑ **9715 FORD SIMULATOR**
Sehr schöner Fahrsimulator. Man kann sich sein Lieblingsmodell herausuchen und dann Probefahren. Einschließlich Finanzierungsberechnungen.

❑ **GA-1813 Kid Paint**
Farbiges Malbuch für Kinder (EGA erforderlich). Ideal für Weihnachten.

❑ **9833 Captain Comic**
Berühmtes Computerspiel. Sehr gute Grafik. EGA erforderlich.

❑ **9903 Ham Radio 8**
Weltlandkarte, zeigt Tag und Nacht, Entfernungen, Senderichtung, Winkel, dB, etc.; Samfb: sehr gutes Programm zum Lernen des Morse-Alphabets, Senden von eingegebenem Text, Anzeige des gesendeten Codes als Text, u.v.m.

❑ **0-00-8315 Neue Spiele Herbst 89**
Air Traffic Controller (werden Sie zum Fluglotsen), Hurkle Hunt, Robots, Vegas Poker.

TEXTVERARBEITUNG

❑ **9617 PC-Write 2.7**
Neue Version dieser Supertextverarbeitung mit vielen Möglichkeiten. **2 Disketten, DM 19,-**

❑ **9889 Sage Word 3.0**
Sehr gute Textverarbeitung. Deutsche Umlaute möglich. In Verbindung mit Turbo Lightning ist Spelling Check möglich.

❑ **9875 PC Schreib 1.1**
Maschinenschreib-Selbstlernprogramm für Computer mit deutscher Tastatur. Komplett in deutsch. Sehr gut! Mit Anzeige, welche Finger für welche Tasten zuständig sind, etc.

UTILITIES

❑ **9826 HelpDir**
Schnelle Benutzeroberfläche für DOS. Blättern in Verzeichnissen, DOS-Befehle und Verzeichnisse wechseln auf Tastendruck, Starten von Anwendungen, Suchen von Dateien u.v.m. (deutsche Dokumentation). **DM 12,95**

❑ **9896 Virus Protection**
Verschiedene Utilities, u.a.: Umschalten von CapsLock, NumLock, Ctrl; Überprüfung der Festplatte; Files kopieren; Überprüfung auf Veränderungen durch Virus; Backup von FAT und Wurzelverzeichnis; Entdeckung trojan. Pferde.

❑ **9900 EZ-Copy Lite, Reconfigure**
Komfortables Diskettenkopierprogramm (Mehrfachkopien, etc.); einfache Neukonfiguration des Rechners (config.sys und autoexec.bat), bis zu 100 Konfigurationen können abgespeichert werden; Verschlüsselung von Dateien.

❑ **9901 Sydex Utilities**
Formatieren von Disketten im Hintergrund; Erstellung einer Datei von gesamter Disk (zur Datenübertragung, etc.); Formatieren von Disketten, verschiedene Formate, mehrere Laufwerke hintereinander; Kopier- und Formatierutility, Mehrfachkopien, Verify.

PAKETE

❑ **9601 Archivieren und Komprimieren**
Enthält außer dem neuen LHarc Programm (Komprimierung auf ca. 50%, archivierte Dateien enthalten das Programm zur Entarchivierung selbst) viele andere nützliche Hilfsprogramme zu den Themen Komprimieren, Dekomprimieren, ARC. **5 Disketten, DM 39,-**

❑ **9602 Anti-Virus-Paket**
Paket mit verschiedenen Virus-Killer-/Virus-Schutzprogrammen sowie einer Abhandlung über das Thema Viren. **6 Disketten, DM 49,-**

❑ **9607 Mandelbrot-Julia-Paket**
Ausgezeichnete Mandelbrot und Julia Set Bilder mit Programmcode speziell für 80386 Computer. Mit Super VGA können die Farben rotieren und sich auf Zufallsbasis ändern, so daß ein Pseudobewegungsablauf erscheint.
3 Disketten, DM 29,-

❑ **9609 Luftfahrt-Paket**
Für alle Privat- und Berufspiloten. Sehr interessante und nützliche Programme, z.B. Flight planner with navaid database for pilots; Fix for wind correction angle in NAVPROG; Aircraft flight planning program; pilot logbook program; VOR receiver logbook for pilots.
7 Disketten, DM 59,-

❑ **9637 Astrologie-Paket**
Beliebtes Paket mit allen Disketten zum Thema Astrologie: Zodiac-Berechnung und Analyse; Programm für Numerologen; Ching historische Voraussagen basierend auf asiatischem Glauben; Fortune Teller; historische Form der Voraussage aus Afrika; u.v.m.
7 Disketten, DM 59,-

❑ **9633 Diät, Gesundheit, Ernährung**
Diätmanager; Diätplanner; Abhandlung über AIDS; Kontrolle von Gewicht und Kalorienaufnahme; Diät-Mahlzeiten planen; Gesundheitsanalyse; Gesundheit und Ernährung zu Hause; medizinische Versorgung, Analyse anthropometrischer Daten; Unterstützung bei der Diät; Selbst-Test, allgemeine Informationen über Diät.
10 Disketten, DM 79,-

❑ **9648 Grafik für PrintMaster**
Alle PrintMaster Grafiken aus unserer Bibliothek zusammen in einem Paket.
4 Disketten, DM 35,-

❑ **9692 Toolkit für WINDOWS**
Sehr gutes Utility Paket für Windows.
4 Disketten, DM 35,-

Jede Einzeldisk kostet nur DM 10,-

Ab 10 Stück DM 8,- pro Diskette
Ab 25 Stück DM 7,- pro Diskette
Ab 50 Stück DM 6,- pro Diskette

Pakete zählen nicht als Einzeldisketten

- Exklusivvertrieb für Deutschland-Österreich-Schweiz nur bei REDYSOFT -

Redysoft Software seit 1979

Bestellen Sie das neue 142-seitige Buch!

Die brandneue 3. Auflage unseres gesamten Angebotes. Es ist unerläßlich für jeden PC-Anwender und Neuling, der zukünftig bzw. jetzt schon mit PD + Shareware Software arbeitet. Viele hilfreiche Tips und Tricks sind in diesem Buch. Sie können dieses Handbuch alleine oder mit 3 Disketten beziehen.

❑ 400 – Buch alleine DM 5,00
❑ 4000 – Buch und 3 St. 5,25" Begleitdisk. (bei 3,5" 2 Begleitdisketten) DM 14,80

Public Domain und Shareware

❑ **9659 FORTH-Paket**
Verschiedene Versionen von FORTH (u.a. MVP-FORTH, F83), sowie einen Schnellkurs in dieser Programmiersprache (Heft).
7 Disketten, DM 59,-

❑ **9665 Bildersammlung I**
Riesige Bildersammlung für WordPerfect 5.0 oder PageMaker aus verschiedenen Bereichen (Mythology, Heavy Metal, Race Cars, War Birds, Scuba Diving, Ocean&Fishing, Football, Sports, Animals, Dinosaur). **10 Disketten, DM 89,-**

❑ **9666 Bildersammlung II**
Bildersammlung für Ventura Publisher, PageMaker, Paintbrush aus verschiedenen Bereichen (Transportation, Sporting Events, Monster Graphics, Space Graphics, Smurf Characters, Sea Creatures, Holiday Graphics, Astronomy, Fantasy). **9 Disketten, DM 79,-**

❑ **9667 Clip Arts**
Superpaket mit sehr schönen Bildern und Rahmen im MAC- und PCX-Format.
3 Disketten, DM 25,-

❑ **9682 Stammbaum und Ahnenforschung**
Praktisch alles, was es unter PD und SW zum Thema Ahnenforschung und Genealogy gibt: Ausdruck von Abstammungslisten und Familien Gruppen Plänen; Familienchronik mit Reportgenerierung; Genealogy Programm; Familienstammbaum; Stammbaum für Pferdezüchter; Genealogy Programm mit veränderlichen Datensätzen; Genealogy Programm LDS PAF System
10 Disketten, DM 79,-

❑ **9683 Wetter, Landkarten, Wissenschaft, Astronomie**
Hochinteressante Disketten zu den Themen Astronomie, Landkarten, Sterndaten, Wirbelstürme, Weltzeit, Wettervorhersage, Weltkarte. EGA teilweise erforderlich. Eine wahre Fundgrube für den wissenschaftlich orientierten PC-Anwender.
14 Disketten, DM 99,-

❑ **9688 Clip Art Jumbo Paket**
Sehr schöne Sammlung aus PD-Bildern, nach Themenbereichen geordnet.
20 Disketten, DM 149,-

❑ **9690 Paket I für Ventura Publisher**
Super Power Pack I für VP Versionen 1 und 2. Style Sheets, Infos, Grafik, Tricks. Ein Muß für jeden Ventura-Anwender.
13 Disketten, DM 99,-

❑ **9693 Maustreiber Utilities**
Utilities und sonstiges rund um die Maus.
2 Disketten, DM 19,-

❑ **9694 Getränke**
Home Bartender, sehr gute Rezepte für Drinks, Cocktails. **2 Disketten, DM 15,-**

❑ **9698 Super LaserJet Fontpaket**
Praktisch alle Download-Fonts aus dem PD-Bereich. Neben den "normalen" Fonts enthält dieses Paket auch Sonderfonts, wie z.B. Schach, Musik, Mathematik, Dingbats, Ornament. **8 Disketten, DM 59,-**

❑ **4014 Clip Art "Symbole"**
Ca. 190 kleine PCX-Bilder (Symbole) aus allen Bereichen des täglichen Lebens, zum Erwecken von Aufmerksamkeit.
4 Disketten, DM 35,-

❑ **9699 PC Flight Guide**
Planen von Flügen zwischen 200 amerikanischen Städten. Sehr detaillierte Beschreibungen über die Linienflüge. Zeigt alle Möglichkeiten der Verbindung zweier Städte. Auswahlmöglichkeiten, z.B. bestimmte Airlines, bestimmte Zeiten, etc. Daten zu 2500 Hotels, 3000 kostenlose Telefonnummern, 85 Sitzpläne von Flugzeugen, 45 Pläne von Flugplätzen, 20000 Direktflüge. **5 Disketten, DM 39,-**

❑ **4015 Clip Art "Old"**
67 sehr schöne PCX-Bilder in einer bestimmten Malart. Jedes Bild mit Textfenster, wo man einen eigenen Text plazieren kann.
7 Disketten, DM 59,-

❑ **4017 Super Spiele Paket**
Sammlung interessanter Spiele: 3 Adventure Games, Kampfflugzeug-Simulator, Backgammon für EGA/VGA, Football Fun, u.v.m.
7 Disketten, DM 59,-

❑ **3152 2700 Bilder aus PD**
220-seitiges Buch, in dem 2700 Bilder abgedruckt sind. Jedes Bild ist bezeichnet und kann damit sofort auf der entspr. Diskette gefunden werden. Die Bilder liegen in den gängigen Formaten vor (PCX, MAC, GEM, PS/PM), können bei Bedarf in andere Formate gewandelt werden. **Buch und 57 Disketten, DM 399,-**

❑ **315 Buch alleine, DM 19,80**

Für Erwachsene

❑ **9600 Nackte Modelle**
13 Disketten, vollgepackt mit Bildern von schönen Frauen. Ideal zur Darstellung auf dem Bildschirm (CGA). **13 Disketten, DM 99,-**

❑ **9643 Top Adult**
Der reine Wahnsinn. Must see!
7 Disketten, DM 59,-

❑ **9707 X-Rated Super Sex**
Praktisch alles neue, was wir unter PD und SW für Erwachsene finden konnten, zusammen in einem Paket. Damit haben Sie jetzt das Tollste aus diesem Bereich!
40 Disketten, DM 249,-

Brandneu aus USA

❑ **9616 WAMPUM 3.3S**
Neueste Version dieses dBase III+ kompatiblen, menügesteuerten Datenbank-Management-Systems (DBMS). Sehr gut!
3 Disketten, DM 25,-

❑ **UT-1890 4DOS 2.2**
Ersatz für den Kommandoprozessor COMMAND.COM. Dadurch mächtigere Befehle möglich. Über 30 neue DOS-Befehle.

❑ **DB-070 PC-File+ 3.0**
Neueste Version dieser allgemeinen Datenbank.
3 Disketten, DM 25,-

❑ **WP-1897 PRO-CR**
Das einzige Zeichenerkennungsprogramm (OCR) auf dem Shareware-Sektor. Eingabe vom HP ScanJet oder von TIFF-Datei. Ausgabe einer ASCII-Datei.

-Bestell-Coupon-

Gewünschtes ankreuzen, Seite heraustrennen und einsenden an:

REDYSOFT Software GmbH - Postfach 12 61 - D-8150 Holzkirchen

Telefonische Bestellungen werden unter (0 80 24) 81 31 angenommen. Erreichbar über Telefax unter der Nummer : (08024) 7580

❑ **Liefern Sie mir 3,5" Zoll Disketten zum Aufpreis von DM 3,- pro Disk**
❑ **Hiermit bestelle ich die in dieser Seite angekreuzten Artikel und wünsche folgende Bezahlung**

❑ Vorauskasse (+ DM 3.50 Versandk.)
Bei Vorkasse bitte Eurescheck beilegen oder auf Postscheck-Kto. München 3403 13-807, BLZ 700 100 80 überweisen

❑ Nachnahme (+ DM 6,50 NN-Gebühr)
❑ per Euro-/VISA-Card (vollständige Kartennummer und Gültigkeitsdauer angeben). Mindestbestellwert: DM 30,-

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)

Operationen stehen bis zu 70 Makro-Kommandos (Bild 6) zur Verfügung. Damit sind Sie auch in der Lage, eigene, kleine Anwendungen zu schreiben.
Verschiedene Zahlenformate und Einstellungen stellen ein variables Rechenblatt zur Verfügung. Alle gängigen Manipulationen (Löschen, Speichern, Kopieren etc.) sind für Aseasyas kein Problem. Es bereitet sogar Ihre Zahlen in Grafikform auf – seien es Kuchen-, Balken- oder Liniengrafiken. Sie können das Kalkulationsblatt ebenso als Datenbank einsetzen, in der Sie blättern, sortieren oder Auswertungen vornehmen. Mit dabei ist ein kleines Tutorial und einige Beispiel-Makros, die den Leistungsumfang von Aseasyas vorführen – beispielsweise Farbeneinstellungen, Konfigurierung und Demonstration des Befehlsumfangs.

Bild 6. »Aseasyas«, die leistungsfähige Tabellenkalkulation, rechnet für Sie in vielen Zellen und mit etwa 50 Funktionen

Cascade von Jürgen Manthey und Peter Harbuch ist ein guter und einfach zu handhabender Grafikeditor (Bild 7), der sich hervorragend zum Einstieg in die Welt des CAD eignet. Dem Zeichnen von technischen Zeichnungen, Schaltplänen und architektonischen Entwürfen steht demnach nichts im Wege. Die Funktionsvielfalt ist bei Cascade noch gut überschaubar, was die Einarbeitung wiederum erleichtert (unter anderem Pulldown-Menüs). Alle notwendigen Konstruktions- und Zeichenhilfen sind gegeben: das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Polygonen, Texteingabe, Lösch-, Zoom- und Schnittfunktionen, Farbvorgaben, Objektrotation, Schraffuren – um nur einige zu nennen. Layer, also verschiedene Zeichnungsebenen, ermöglichen ein rasches Verändern eines Grundkonzeptes durch unterschiedliche Überlagerungen von Teilentwürfen.
Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb sind eine Festplatte, eine Hercules- oder EGA-Grafikkarte sowie eine Maus. Das Programm wird laufend weiterentwickelt und ergänzt. Dank der niedrigen Registrierungsgebühr ist es nicht nur ein ideales Programm für Auszubildende in technischen Berufen.

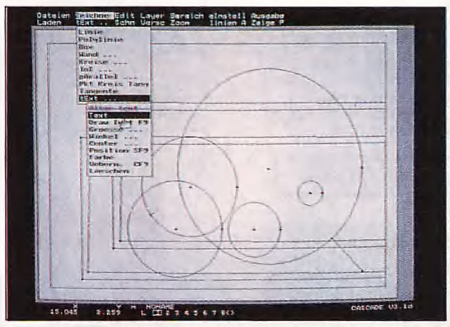


Bild 7. »Cascade«, Ihr Zeichenbrett für Konstruktionen, ist ein menügesteuertes CAD-Programm

GS-Menü hat sich die übersichtliche Programmauswahl zur Aufgabe gemacht. Angenommen, Sie haben einige Programme auf Ihre Festplatte kopiert und wollen diese natürlich hin und wieder aktivieren. Da würde sich doch eine Übersicht ganz gut machen, aus der Sie per »Fingerzeig« die Applikation auf den Bildschirm holen (Bild 8).
Das Menüprogramm der beiden Entwickler Gandke & Schubert serviert Ihnen genau dieses, falls Sie ihm einmal Ihr Programmangebot anvertraut haben. Es benötigt reine ASCII-Textdateien zur Aufnahme der Stapeldateikommandos. Dies hat den Vorteil, daß Sie sich mit Hilfe eines beliebigen Editors und des auf der Programmdiskette befindlichen Beispiels mit der Befehlssyntax einer Steuerdatei vertraut machen können. Besitzen Sie kein geeignetes Textverarbeitungsprogramm, dann verwenden Sie den ebenfalls auf der Diskette befindlichen Editor. Mit Hilfe der ausführlichen Beschreibung lernen Sie die verschiedenen Steuerzeichen kennen und die Kommentare, Menü-Überschriften, Menüaufrufe, Programmbeschreibungen und Parameter zu kennzeichnen.
Da GS-Menü ausschließlich Stapeldateikommandos von MS-DOS in den Steuerdateien erwartet, ist die Einarbeitungszeit nicht allzu lang, und Sie lernen dabei die Stapelsprache Ihres Betriebssystems.
Wenn Sie Programme nach Anwendungsgebieten zusammenfassen, erhöht dies die Übersichtlichkeit. GS-Menü stellt Ihnen dazu zehn Fenster zur Verfügung, die gleichzeitig geöffnet sein können. In jedem Fenster lassen sich bis zu 20 Programmaufrufe unterbringen. Auch diese Kapazität reicht für die meisten Einsätze aus.
Haben Sie Ihre Menüoberfläche erst einmal definiert, wählen Sie Ihre Anwendungen und/oder MS-DOS-Aufrufe mit den Cursor-Tasten an und quittieren Ihre Auswahl mit [Enter]. Nach Beendigung des jeweiligen Programms meldet sich GS-Menü automatisch zur weiteren Dienstnahme bei Ihnen zurück.

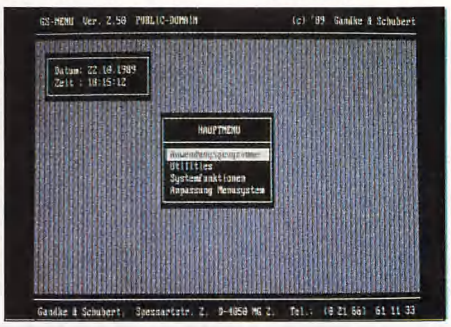
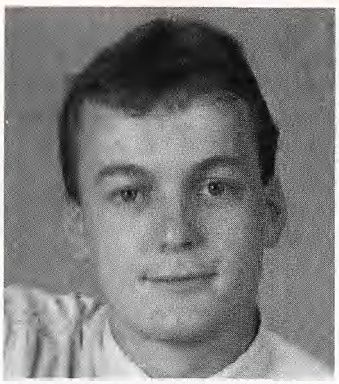


Bild 8. Setzen Sie »GS-Menü« nur einmal darüber in Kenntnis, welche Programme es verwalten soll, und Sie starten diese fortan bequem aus Menüs

Util benötigen Sie, um den umständlichen MS-DOS-Kommandos zu entgehen – aber natürlich auch wegen anderer willkommener Zugaben. Sie haben mit Util nämlich einen schnellen Zugriff auf MS-DOS-Kommandos, Drucker und Dateien. Benutzeroberflächen werden solche hilfreichen, gebrauchsfähigen Programme (»Utilities«) auch genannt, derer sich fast jeder Anwender bedient.
Util vereinigt in sich eine MS-DOS-Kommandooberfläche (Bild 9) samt unscheinbarem Texteditor, eine Druckersteuerung, ein Druckprogramm für beliebige Texte, ein Utility zur Belegung von Tasten mit Tastatur-Makros und ein Hilfsprogramm, das statistische Informationen zu Textdateien ermittelt (Anzahl der Wörter, durchschnittliche Länge etc.). Einen speicherresidenten Taschenrechner, die zeitabhängige Dunkelschaltung des Monitor, ein Farbtestprogramm und ein kleines Spiel finden Sie ebenfalls auf dieser Diskette.
Nach Aufruf von »Dir-Hilfe« zeigt Util den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses in einem Fenster an. Haben Sie zuvor jedoch einen »Filter« zwischengeschaltet, erscheinen natürlich nur die entsprechenden Dateien. Zusätzliche Informationen über Kapazität des aktuellen Laufwerks, des Arbeitsspeichers und seiner Belegung sowie wichtige Systemparameter werden ebenfalls angezeigt und laufend aktualisiert, wie beispielsweise die Uhrzeit. Über [F1] lassen sich Erläuterungen zur Funktionstastenbelegung und zum Aufruf der einzelnen MS-DOS-Kommandos einsehen. Vergessen Sie auf diese Weise Ihr MS-DOS-Benutzerhandbuch mit den teilweise komplizierten Erklärungen der einzelnen Befehle mit ihren Parametern. Util stellt Ihnen die

SYBEX MACHT DEN PC ZUM PARTNER



Martin Althaus

Und nach dem Bücherschreiben? Am liebsten per Bus durch Asien!

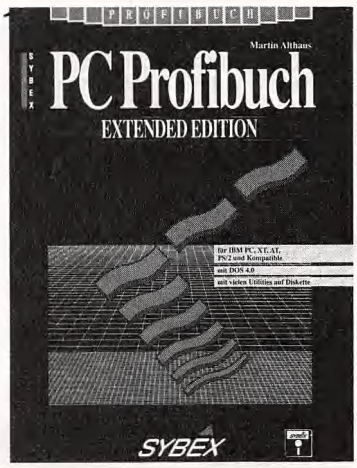
Toll, meint SYBEX.

Autoren von Computerbüchern, die mehr als nur bits und bytes im Kopf haben, sind SYBEX nämlich ausgesprochen sympathisch, so wie Martin Althaus (22). Seine Aufgeschlossenheit ist Gewähr dafür, daß bei seinen Büchern neben der Theorie die Praxis nicht zu kurz kommt. Martin und seine Kollegen haben mit aktuellen und verständlichen Büchern dafür gesorgt, daß heute niemand mehr „außen vor" bleibt, wenn's um Computer geht.

Das PC-Einsteigerbuch
Martin Althaus

Dem Einsteiger gibt das Buch schnelle Antwort auf alle Fragen. die den PC betreffen - ob es um DOS geht, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation oder Dateiverwaltung, um eigene Programme oder mögliche Fehlerquellen. Beispiele machen die Erklärungen anschaulich.

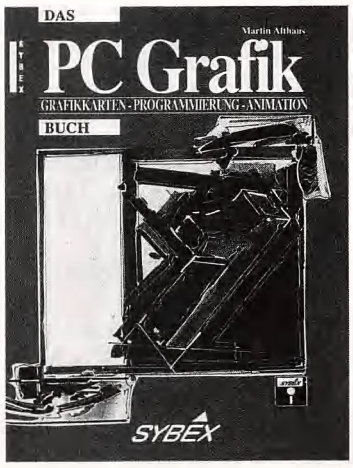
288 Seiten mit zahlreichen Abb.
Best.-Nr. 3572
ISBN 3-88745-572-X (1988)
DM 29,– / sFr. 28,10 / öS 226,–



PC Profibuch-Extended Edition
Martin Althaus (mit Programm-Diskette)

Alles was das bewährte PC-Profibuch bietet und noch etwas mehr. Martin Althaus hat zusätzliche Informationen zusammengetragen: zur aktuellen DOS-Version 4.0, zum Video Graphics Array, zur Global Descriptor Table, zu den VGA-BIOS-Interrupts, zum 80386-Prozessor, zum Microchannel…

1104 Seiten plus Programm-Diskette
Best.-Nr. 3264
ISBN 3-88745-264-X (1989)
DM 98,– / sFr. 94,10 / öS 764,–



Das PC Grafikbuch
Martin Althaus (mit Programm-Diskette)

Alles über PC-Grafik. Installationen, Arbeitsweise und Programmierung der gängigen Grafikkarten für PC- und PS/2-Systeme. Einschließlich der Programmierung eindrucksvoller Animationen.

640 Seiten plus Programm-Diskette
Best.-Nr. 3578
ISBN 3-88745-578-9 (1989)
DM 69,– / sFr. 66,20 / öS 538,–

Computerbücher von SYBEX erhalten Sie im Buch- und Fachhandel oder direkt durch uns mit nebenstehendem Coupon:

SYBEX
Computerbücher & Software

SYBEX-Verlag GmbH
Postfach 30 09 61 · 4000 Düsseldorf 30 · Telefon 02 11 / 6 18 02-0

C O U P O N

Na klar, ich bin mächtig interessiert und bestelle postwendend:

Je ____ Expl. Best.-Nr. _____

☐ gegen Rechnung ☐ Scheck liegt bei

☐ das SYBEX-Gesamtprogramm – natürlich kostenlos

Name/Vorname

Firma

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum / rechtsverbindliche Unterschrift

DOS 2/90

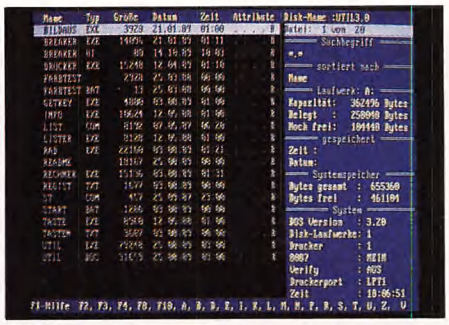


Bild 9. »Util« ist eine Kommandozentrale, die Sie befehligen: Diese MS-DOS-Benutzeroberfläche zeigt an, was Sie sonst mühsam eingeben müßten

gleichen Kommandos, wie beispielsweise »cd«, »type«, »del«, »copy«, »rename«, »mkdir« etc., in Form von Dialogabfragen zur Verfügung. Dies erleichtert gerade den Anfängern den Einstieg in ein unbekanntes Betriebssystem mit seinen mannigfaltigen Funktionen.

Demon gewährt Einblick in die Festplatte und die Disketten (»Diskettenmonitor«). Es erlaubt die Überprüfung und Änderungen von Daten direkt auf den Datenträgern. An dieser Stelle muß jedoch davor gewarnt werden, ohne gründliche Kenntnisse des Aufbaus und der Belegung von Festplatte und/oder Diskette, Daten zu verändern. Eine Manipulation des Inhaltsverzeichnisses oder der Dateizuordnungstabelle (FAT), einer Liste von Sektoren und Dateien, kann zum totalen Datenverlust führen. Ein zweiter wichtiger Tip: Verändern Sie niemals Originaldateien.

Der Autor Chr. Steingräber hat seinem Programm eine ausführliche Anleitung beigefügt, die Sie vor dem Einsatz von Demon gründlich studieren sollten. Sektorenweise lassen sich Disketten- und Festplatteninhalte lesen und überschreiben. Parallel zur hexadezimalen Auflistung werden die entsprechenden ASCII-Zeichen ebenfalls auf dem Bildschirm dargestellt (Bild 10); Änderungen nehmen Sie in beiden Anzeigefenstern vor. Ganze Bytefolgen stöbert Demon auf und ersetzt sie auf Wunsch durch neue. Blöcke lassen sich markieren, kopieren und mit Bytemustern füllen.

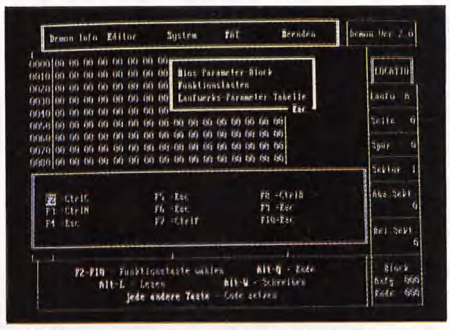


Bild 10. »Demon« ist ein Diskettenmonitor – nicht nur das Mikroskop für Ihre Datenträger, sondern auch ein Schreibwerkzeug, das beherrscht sein will

Wie schon kurz erwähnt, ist ein direkter Zugriff auf Inhaltsverzeichnis und FAT möglich. Bei teilweise zerstörten Disketten oder Festplatten lassen sich so unter Umständen noch Dateifragmente retten.

Neben der umfassenden Beschreibung verfügt Demon noch über eine kontextbezogene Hilfsfunktion – in einem eingeblendeten Fenster erhalten Sie Erläuterungen zum jeweils gewählten Befehl. Unter Beachtung gewisser Vorsichtsmaßnahmen eignet sich Demon nicht nur für Experten.

Memory Explorer von Burkhard Lewetz ist ein Führer durch den Arbeitsspeicher. Die Bildschirmmaske ist übersichtlich aufgebaut und besteht aus drei Teilen. Das größte Fenster zeigt im Hex-Format einen 256 Byte umfassenden Teil des Speicherinhaltes. Gleich daneben finden Sie in einem zweiten Fenster die Übersetzung des jeweiligen Codes in darstellbare ASCII-Zeichen (Bild 11). Das dritte Fenster am Bildende beinhaltet die Belegung der Funktionstasten, mit denen die einzelnen Funktionen des Memory Explorers aufgerufen werden.

Von einem Diskettenmonitor unterscheidet sich ein Speichermonitor eigentlich nur durch das Fehlen einer Funktion zum Speichern von Änderungen. Diese werden zwar im Arbeitsspeicher vorgenommen und festgehalten, jedoch nach dem Abschalten der Versorgungsspannung gehen bekanntermaßen alle Daten und somit auch alle Änderungen verloren.

Mit Hilfe der Cursor-Tasten und weiterer Tasten des Ziffernblocks Ihrer Tastatur blättern Sie bildschirmseitenweise durch den Inhalt Ihres RAM. Sprünge sind ebenfalls erlaubt. Dazu geben Sie die Zieladresse ein und erhalten den Inhalt und die nachfolgenden 255 Zeichen auf dem Bildschirm dargestellt. Die Suche nach ASCII-Daten oder Hex-Folgen ist eine weitere Spezialität des Explorers. Wer den Inhalt seines Arbeits-

Name (Version)	Programmfunktion	Registrierungspreis	Info (Bestellnummer)
PC-Tutor (4.1)	Lernprogramm	25 Dollar	Computer Solutions, 8000 München 22 (CS-Deut #51)
PC-Text (2.0)	Textverarbeitung	49 Mark	PD-Service, 4937 Lage
Allauf (3.1)	Beschriften von Etikettenklebern	40 Mark	PD-Service, 4937 Lage (D 496)
Lighting Press	»Publishing« für den Hausgebrauch	–	Kirschbaum Software, 8091 Emmering
RW-File (3.2)	Datenbank	75 Mark	PD-Service, 4937 Lage (D 456)
Aseasyas (3.01)	Tabellenkalkulation	30 Dollar	Kirschbaum Software, 8091 Emmering (PC-SIG # 751)
Cascade (3.1)	Zeichenprogramm (CAD)	98 Mark	PD-Service, 4937 Lage (D 583/584)
GS-Menü (2.5)	Menüsystem	–	PD-Service, 4937 Lage (D 780)
Util (3.0)	Benutzeroberfläche für das Betriebssystem und Drucker	30 Mark	Computer Solutions, 8000 München 22 (CS-Deut #44)
Demon (2.0)	Diskettenmonitor	13 Mark	Tronic Verlag, 3440 Eschwege
Memex (1.1p)	Arbeitsspeicheruntersuchung	25 Mark	PD-Service, 4937 Lage (D 798)
Mathe-Ass (6.3)	Mathematikprogramm	30 Mark	PD-Service, 4937 Lage (D 320)
Blackjack	Kartenspiel (17+4)	25 Dollar	Kirschbaum Software, 8091 Emmering (PC-SIG #1304)
Ega-Walls,	Breakout-Spiel	Public	Deutsche Software Bibliothek, Verlag Nane Jürgensen, 8000
Bananoid	Breakout-Spiel	Domain	München 19
Popcorn	Breakout-Spiel		*
Yatzy	Würfelspiel (Kniffel)	10 Dollar	*
Monopoly	Gesellschaftsspiel	Public Domain	*
Mahjongg	Brettspiel	Public Domain	Deutsche Software Bibliothek, Verlag Nane Jürgensen, 8000 München 19

* Die Spiele EGA-Walls bis Monopoly sind auf einer Diskette zusammengefaßt.

Die »Einsteigerkiste« in der Übersicht: Nur »Public-Domain-Programme« verlangen keine Registrierungsgebühr

TEXTERKENNUNG & GRAFIK

Handy Scanner Type 10

Personal A4 Scanner

Der neue **Handy Scanner Type 10** liest von Blatt, Buch, Grafik, s/w- oder Farbfoto. Problemlos in der Handhabung und effektiv in der Leistung. Um es in Zahlen zu sagen: Ganze 105 mm breit, leistet der Handy Scanner eine Auflösung von satten 400 dpi. Das spricht für sich. Problemlos ist auch der Preis: **898,–**

Optisch klare Verhältnisse sorgen dafür, daß seine Bedienung flott von der Hand geht. Und daß Ihrer Hände Arbeit mit dem **Personal A 4 Scanner** auch belohnt wird, garantiert eine wirklich leistungsstarke Texterkennung: Personal Reader 1.0. Übrigens: Gleichzeitig zum Text können grafische Vorlagen erfaßt werden. Ebenfalls für Sie lohnend ist der Preis: **1.698.-**

Info Gratis

Händlerunterlagen bei Gewerbenachweis

GERDES

ZUKUNFTSWEISENDE COMPUTER-TECHNOLOGIE

Gerdes Aktiengesellschaft
Lessenicher Straße 9 · D-5300 Bonn 1
Tel. 0228/62 61 30 · Fax. 0228/61 62 29

1147 Bode & Partner, Bonn

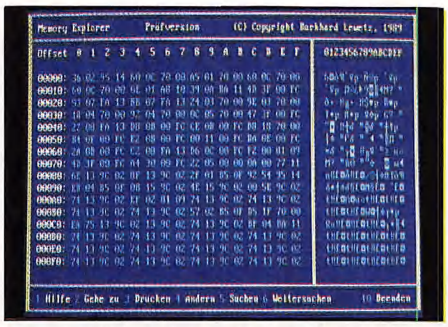


Bild 11. »Memory Explorer« (Memex) gewährt Einblick in den Arbeitsspeicher

speichers oder eines bestimmten Teilbereiches schwarz auf weiß besitzen möchte, der wird gerne die Druckfunktion nutzen. Leider ist diese nicht besonders komfortabel und beschränkt sich auf die Ausgabe einer Bildschirm-Hardcopy. Es dürfte sicherlich nicht schwierig sein, das Programm um eine Ausgabe bestimmter Bereiche in Listenform zu erweitern.

Ein Monitorprogramm allein ist für einen Einsteiger ohne genaue Kenntnisse des Aufbaus eines Arbeitsspeichers »schwerverdauliche Kost«. Aus diesem Grunde beinhaltet die sehr gute Beschreibung nicht nur eine Bedienungsanleitung, sondern eine Menge nützlicher Informationen zum Thema Speicherbelegung. Tabellen von wichtigen Adressen der Interrupts, des BIOS und auch der Systemuhr zeigen, an welchen Stellen interessante Informationen abgerufen werden können.

Mathe-Ass von Bernd Schultheiß ist eine umfangreiche Sammlung von Routinen, die nicht nur den Mathematikunterricht erfolgreich unterstützen. In einem Hauptmenü stehen die folgenden Untermenüs zum Abruf bereit: Algebra, Geometrie, Analysis, Stochastik und lineare Algebra. Hauptbestandteil des Untermenüs Algebra ist ein Rechner mit Umgekehrter Polnischer Notation (UPN), der die vier Grundrechenarten ausführt. Weitere Funktionen sind das Zerlegen von Primzahlen und die Lösung von linearen Gleichungssystemen. In der Geometrie berechnet Mathe-Ass unter anderem Parameter beliebiger Dreiecke (Bild 12) und Vielecke. Neben der alphanumerischen Ausgabe werden alle Figuren auch grafisch dargestellt. Es lassen sich Verschiebungen, Drehungen, Spiegelungen, Streckungen und Scherungen darstellen. Die Berechnung und grafische Wiedergabe von Kugeln ist ein weiterer Schwerpunkt dieses Untermenüs.

»Analytisch« berechnet Mathe-Ass Produkt und Quotient zweier Polynome, definiert Koordinatensysteme und rechnet diese um. Glanzpunkte sind jedoch zwei Funktionsplotter mit komfortablen Bildschirmmasken und Ausgabe von Funktionsgraphen in hochauflösender Grafik (gängige Grafikkarten werden unterstützt). Neben abhängigen Funktionstermen (y = f(x)) werden auch Kurven dargestellt, die je eine unabhängige Funktion für die horizontale und vertikale Ablenkung beinhalten, beispielsweise eine Spirale. Zusätzlich beinhaltet das Untermenü noch die Funktionen Kurvenscharen, eine komplette Kurvendiskussion sowie die Berechnung und Darstellung von Integralen.

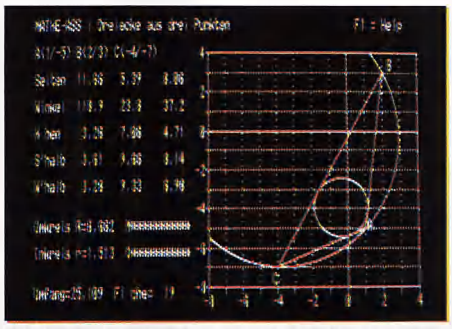


Bild 12. »Mathe-Ass« rechnet Ihnen etwas vor – auch in der Geometrie

Um Berechnungen von statistischen Werten geht es im Untermenü Stochastik. Daneben sind Kombinatorik und Binominalverteilung und Regression weitere Highlights. Lineare Algebra, das letzte Untermenü, beschäftigt sich mit Vektor- und Matrizenrechnung.

Spiele sind auch beim PC das Sahnehäubchen im Alltagseintopf. Ein Wermutstropfen ist jedoch, daß solche Programme meist nur mit bestimmten Grafikkarten harmonieren – früher war das die CGA-Karte, dann die EGA-Karte, während sich nun schon Spiele einzig und allein für die VGA-Karte vorstellen. Spiele für die Hercules-Karte sind nicht sehr zahlreich vertreten – und wenn, dann oft nur Text-Adventures, zeichenorientierte Adaptionen (dabei machen doch schöne Grafiken ein Spiel erst attraktiv!), oder Sie verwenden eine »Emulation« der CGA-Karte, so daß Sie mit den älteren Spielmodellen vorliebnehmen müssen. Ferner sind manche Spiele Ihrem AT oder 386-PC nicht gewachsen – sie werden dann bis zur »Unspielbarkeit« beschleunigt. Hier hilft nur ein »Zeitlupenprogramm«, das die Ablaufgeschwindigkeit des Spiels erträglich macht.

Natürlich gibt es unter den Spielen auch »Renner«, die man einfach gespielt haben muß: Das beginnt bei »Pacman« und reicht über »Breakout« und »Larry Leisure« bis hin zu »Tetris«. Alle haben es als Verkaufsversionen zu Ruhm und Ehre gebracht.

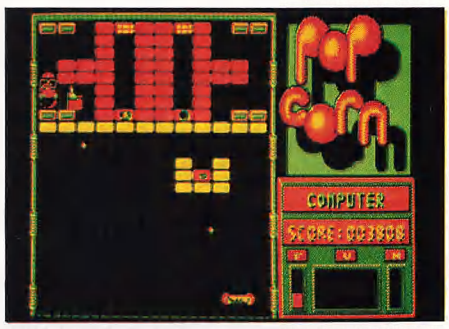


Bild 13. »Popcorn« ist ein Breakout-Verschnitt für CGA-Karten

Apropos »Breakout«: Dieses Spiel ist für die verschiedenen Grafikstandards auch in der Shareware-Szene adaptiert worden; für CGA-Monitore heißt es dann »Popcorn« (Bild 13), für EGA-Monitore »Egawalls« und für den VGA-Bildschirm hat es den Namen »Bananoid« erhalten. Bei Kartenspielen wie »Blackjack« (für Hercules, EGA, VGA), »Yatzy« (das Kniffel in den USA läuft auf Hercules, CGA, EGA) oder dem Brettspiel »Majongg« oder »Monopoly« (Bild 14) können Sie auch gegen den Computer antreten.

Damit soll es in puncto »Spielanreiz« jedoch belassen sein – Sie finden sicher schnell weitere Spiele in Ihrem Bekanntenkreis oder bei den Shareware-Händlern.

Bestimmt geht das Interesse zahlreicher Anwender über das Spektrum dieses »Huckepacks« hinaus, aber ebenso sicher ist in der Shareware für jeden Anwender etwas dabei: Etwa Programmiersprachen (wie Assembler A86, Personal C), Buchführung (Buch 1.0, Fibu 2000) oder aber Hobbyanwendungen (beispielsweise zu Themen wie Biorhythmus).

Und noch etwas: Sollten Sie bereits neuere Versionen der besprochenen Programme erhalten, so spricht das nur für den rasanten Aufschwung der Shareware-Idee auch in unseren Gefilden.

(Hans-Werner Fromme/al)

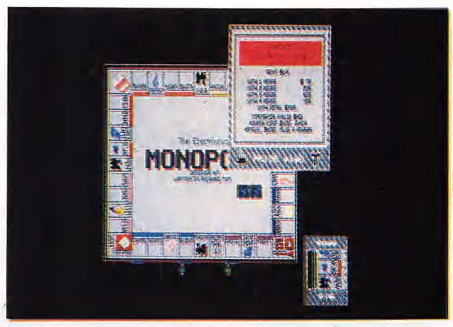


Bild 14. »Monopoly« – ein EGA-Spiel fast wie im richtigen Geschäftsleben

Computer Discount 2000 GmbH

Plantron

Neu! Plantron PT-AT/S Tower		nur	1298,-
PT-AT/S40 Tower	2178,-	PT-AT/S80	2398,-
Top AT Tower	2078,-	PT-286 Tower	3648,-
PT-386SX-20	3798,-	MS-DOS 4.01	288,-
PT-386-25 Cache	6198,-	PT-386-33 Cache	8798,-

Commodore

PC-10 III	Grundversion mit 2 Floppies		1388,-
PC-10 III/S	1 Floppy 360 KB, 1 Floppy 720 KB		1438,-
PC-10 III/S20	2038,-	PC-10 III/S30	2098,-
PC-10 III/S40	2378,-		
PC-10 III 2/20	1999,-	PC-10 III 1/20	1828,-
PC-10 III 2/30	2078,-	PC-10 III 1/30	1878,-
PC-10 III 2/40	2378,-	PC-10 III 1/40	1948,-
PC-30 III	2848,-	PC-40 III	3999,-
Amiga 500	948,-	Amiga 2000	1898,-
Monitor 1084	599,-	2000 + 1984	2498,-
Knüller! PC-20 III	mit 20 MB Platte		1698,-
Neu im Programm! Drucker MPS 1230		nur	288,-

TECOM COMPUTER

Baby AT-286 80286, 12 MHz (LM 16), 512 KB RAM, Tastatur, Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB, Baby-Tisch-Gehäuse mit Speed Display, s/p Schnittstelle

Festplatte	ohne	20 MB	40 MB	80 MB
Grundgerät	1098,-	1648,-	1848,-	2298,-

NEAT 80286, 16 MHz (LM 27), 1 MB RAM,Tastatur, Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB, AT-Kombi-Contr, s/p Schnittstelle, Mini-Tower-Gehäuse mit Speed Display

Festplatte	ohne	20 MB	40 MB	80 MB
Grundgerät	1648,-	2198,-	2498,-	2798,-

AT-386SX 80386SX, 16 MHz, 1 MB RAM, Tastatur Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB, AT-Kombi-Contr, s/p Schnittstelle, Mini-Tower-Gehäuse mit Speed Display

Festplatte	ohne	40 MB	80 MB
Grundgerät	1798,-	2798,-	3198,-

AT-386-20 80386, 20 MHz, 1 MB RAM, Tastatur Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB,AT-Kombi-Contr. s/p Schnnittstelle, Big-Tower-Gehäuse mit Speed Display

Festplatte	ohne	40 MB	80 MB
Grundgerät	1998,-	2898,-	3198,-

AT-386-25 Cache 80386, 25 MHz, 2 MB RAM, Tastatur, Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB, AT-Kombi-Contr. s/p Schnittstelle, Big-Tower-Gehäuse mit Speed Display

Festplatte	ohne	40 MB	80 MB	327 MB
Grundgerät	3698,-	4698,-	4898,-	7998,-

AT-386-33 Cache 80386,33 MHz, 2 MB RAM, Tastatur, Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB, AT-Kombi-Contr. s/p Schnittstelle, Big-Tower-Gehäuse mit Speed Display

Festplatte	ohne	40 MB	80 MB	327 MB
Grundgerät	4998,-	5798,-	5998,-	8798,-

AT-486-25 Cache 80486, 25 MHz, 2 MB RAM, Tastatur Herkules kompatible Karte, 1 Floppy 1.2 MB, AT-Kombi-Contr. s/p Schnittstelle, Big-Tower-Gehäuse mit Speed Display

Festplatte	ohne	40 MB	80 MB	327 MB
Grundgerät	11998,-	12998,-	13398,-	16698,-

Amstrad

Versionen	SD	DD	HD20
PPC-512	1378,-	1648,-	2938,-

Monitore	12MD	14CD	12HRCD	14HRCD
2086 SD	1778,-	2088,-	2388,-	2699,-
2086 DD	2168,-	2478,-	2788,-	3088,-
2086 HD	2558,-	2868,-	3178,-	3468,-
2286 DD	2698,-	3098,-	3398,-	3728,-
2286 HD	3498,-	3948,-	4198,-	4498,-
2386 HD	5848,-	6238,-	6598,-	6898,-

Co-Prozessoren

MHz	-	5	8	10
8087		179,-	255,-	339,-
MHz	**6**	**8**	**10**	**12**
80287	265,-	399,-	449,-	529,-
80287 Fast	-	498,-	558,-	578,-
MHz	**16**	**20**	**25**	**33**
80387	718,-	799,-	999,-	1248,-

Sonderpreis: 80387SX-16 Co-Prozessor nur 648,-

Zubehör

EGA/VGA-Monitore

Addonics MON-7D5	448,-	Hitachi M560	1128,-
NEC Multisync 2A	1098,-	EIZO 9060S	1548,-
NEC Multisync 3D	1398,-	EIZO 9070S	1998,-
NEC Multisync 4D	2798,-	Citizen CCM104	1288,-
NEC Multisync 5D	4998,-	TECOM 5154	748,-
TECOM 5157	968,-	TECOM 1984	2799,-
Mitsubishi 1481A	1248,-		

Monochrom-Monitore

14" Flatscreen s/w	218,-	14" Flatscreen bernstein	218,-

Grafikkarten

GENOA Level 9	258,-	GENOA VGA 5100	499,-
GENOA VGA 5300	548,-	GENOA VGA 5400	698,-
TECOM TEGA-P	188,-	TECOM EGA 1024	218,-
TECOM TVGA-8	268,-	TECOM TVGA-16/256	298,-
TECOM TVGA-16/512	348,-	EGA Wonder 800	378,-
ATI V.I.P. VGA	448,-	ATI VGA Wonder 256	638,-
ATI VGA Wonder 512	738,-	Vega VGA OEM 16-Bit	619,-
Video Seven VGA1024	698,-	Video Seven Vega VGA	498,-
V7 Fastwrite VGA	778,-	Video Seven V-RAM	999,-
Orchid Designer VGA	488,-	Pro Designer 256	578,-
Pro Designer 512	678,-	Citizen PCG-1000	748,-
EIZO MD-B10	798,-		

Diskettenlaufwerke

5.25" 360 KB	128,-	5.25" 1,2 MB	158,-
3.5" 720 KB	128,-	3.5" 1.44 MB	158,-
3.5" 720 KB, Slime	128,-	3.5" 1.44 MB, Slime	158,-

Seagate

ST-125-0	468,-	ST-125-1	518,-
ST-125N-0	568,-	ST-125N-1	618,-
ST-138-0	568,-	ST-138-1	618,-
ST-138R-0	528,-	ST-138R-1	578,-
ST-157R-0	638,-	ST-151	828,-
ST-124	448,-	ST-177N	978,-
ST-1096N	1128,-	ST-225R	389,-
ST-225	419,-	ST-225N	539,-
ST-238R	459,-	ST-250R	489,-
ST-251-1	689,-	ST-252	648,-
ST-251N-0	748,-	ST-251N-1	828,-
ST-277R-0	728,-	ST-277R-1	768,-
ST-277N-0	868,-	ST-277N-1	918,-
ST-296N	988,-	ST-4096	1228,-
ST-4144R	1328,-		

Festplattenkits (inkl. XT-Controller/SCSI-Contr. und Kabelsatz)

ST-225RPR Kit	478,-	ST-225 Kit	518,-
ST-238RPR Kit	548,-	ST-138RPR Kit	618,-
ST-250RPR Kit	578,-	ST-277RPR Kit	858,-
ST-296N Kit	1048,-	ST-4144RPR Kit	1399,-

Festplatten-Controller

WD-1003V MM2	178,-	WD-1003V SR1	228,-
WD-1003V SR2	234,-	WD-1006V MM1	178,-
WD-1006V MM2	228,-	WD-1006V SR1	228,-
WD-1006V SR2	248,-	WD-1007V SE2	499,-
Seagate ST01	55,-	Seagate ST02	98,-
Seagate ST11M	109,-	Seagate ST11R	109,-
PS-180-8	328,-	PS-180-16FN	558,-
LCS-6620 TX/S	158,-	LCS-6210D	89,-
LCS-6610F	58,-	Neu! ADC	1298,-
Neu! TMC881	398,-		

Filecards

30 MB Filecard	638,-	40 MB Filecard	648,-

Atari

Gesamte Produktpalette zu äußerst günstigenPreisen! Bitte rufen Sie an!

Schneider

Monitore	MM12	EM14	VMM14	VCM14	MS14
220	3148,-	3798,-	-		4398,-
240	3398,-	4078,-	-		4678,-
260	3798,-	4498,-	-		5098,-
VGA/40	-	-	3798,-	4498,-	4928,-
VGA/70	-	-	4228,-	4948,-	5348,-

Software

dBase IV	1478,-	AutoCad 10.0	7398,-
dBase Entwickler	2178,-	Clipper Compiler	1499,-
Framework III	1358,-	Open Access II	1298,-
Ventura Publisher 2.0	1858,-	F&A	978,-
Pagemaker 3.0	1478,-	Turbo Pascal 5.5	255,-
MS-Word 5.0	928,-	TP Profi Pack	387,-
MS-Multiplan	548,-	Turbo Profi Profi Pack	518,-
MS-Works	369,-	Toolboxen	165,-
MS-Chart 3.0	658,-	Wordstar 5.0 Porf.	718,-
MS-Excel	938,-	Lotus Symphony 2.0	1498,-

NEC

P6 Plus englisch	1148,-	P6 Plus deutsch	1238,-
P7 Plus englisch	1498,-	P7 Plus deutsch	1548,-
Einzelblatt. P6+	348,-	Einzelblatteinzug P7+	448,-
Farb-Option-Kit	218,-	Serielles Interface	198,-
P2200 deutsch	648,-	P2200 englisch	598,-
Einzelblatt P2200	178,-		
P2 Plus engl.	718,-	P2 Plus deutsch	798,-

Epson

LX-400	399,-	LX-850	598,-
LQ-400	638,-	LQ-550	798,-
LQ-860	1648,-	LQ-1060	1998,-
LQ-850	1298,-	CSF LQ-850	318,-
LQ-1050	1698,-	CSF LQ-1050	398,-
LQ-2550	2848,-	CSF LQ-2550	798,-
FX-850	999,-	FX-1050	1248,-

Star

LC24-10	628,-	LC24-15	1078,-
LC-10 II englisch	398,-	LC-10 II deutsch	478,-
LC-10 Color	499,-	XB24-10	1398,-
XB24-15	1798,-	LC-15	878,-

Okidata

ML-320	898,-	ML-321	1149,-
ML-390	1138,-	ML-391	1549,-
NEU! ML-380	24-Nadeldrucker		848,-
ML-393	2298,-	ML-393 C	2498,-
Emulationsmodul für OKI Ml-393 (erforderlich)			148,-

Citizen

Swift 24 englisch	748,-	Swift 24 deutsch	798,-
LSP 120 D	348,-		

Laserdrucker

Kyocera F800	4748,-	Kyocera F-1000	5178,-
Kyocera F-1200	7598,-	Kyocera F-2200	8548,-
Kyocera F-3000	11398,-	Kyocera P-2000	12598,-
Epson GQ-5000	3198,-	NEC LC-866+	4798,-
NEC LC-890	7298,-	Star Laserprinter 8	3898,-

Netzwerke/Komm.

NOVELL ELS II	1998,-	Adv.Netware 286 2.15	3798,-
Adv.Netware SFT	5998,-	Adv. Netware 386	11498,-
Arcnet 8-Bit Karte	149,-	Arcnet dual ported	278,-
Arcnet 16-Bit Karte	288,-	Boot ROM	68,-
Active HUB 8-Port	378,-	Active HUB 4-Port intern	138,-
Passive HUB	29,-	Arcnet Terminator	5,-
Ethernet 16-Bit	328,-	Ethernet 8-Bit	298,-
Ethernet Boot ROM	68,-	Ethernet Terminator	5,-
Neu! R-P-T-I Netz 3000		Starterkit	1248,-

Modem

LCS-8824 intern	228,-	LCS-8824 extern	368,-
LCS-8824 extern MNP 5			398,-

Die von uns gelieferten Modems besitzen keine ZZF-Zulassung. Der Anschluß an das öffentliche Postnetz ist unter Strafandrohung verboten.

Auf dem Hahnenberg - D-5403 Mülheim-Kärlich 1 / Gewerbegebiet
Telefon: 02630/508-0 Telefax:02630/508-333

Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Preisänderungen sind vorbehalten! Bitte erfragen Sie die aktuellen Tagespreise oder forderen Sie unseren Katalog an! 2/90

Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine

Wie Eingabegeräte funktionieren

Die Kommunikation zwischen Computer und Anwender gehört zu den wichtigsten Arbeitsbereichen eines PC. Über bedienungsfreundliche Programme und der Aufgabenstellung »angepaßte Eingabegeräte« versucht man, die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine zu verbessern oder vielmehr zu vereinfachen. Neben der Tastatur und der weitverbreiteten Maus stellen Trackball, Grafiktablett und Lichtgriffel ihre Praxistauglichkeit unter Beweis.

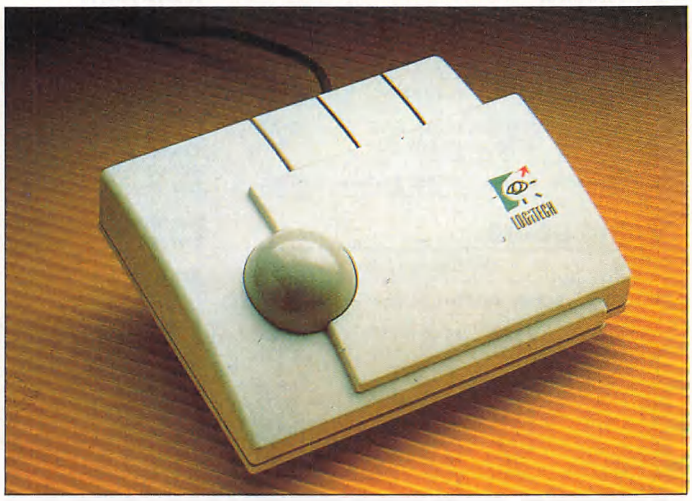


Bild 1. Ein Trackball stellt eine interessante Alternative zur Maus dar

Eingabegeräte gehören zu den wichtigsten Peripheriegeräten eines PC. Ohne sie findet der Datenaustausch zwischen Anwender und Computer gar nicht erst statt, und eine interaktive Dialoggestaltung entfällt.

Das bekannteste Eingabemedium ist die Tastatur. Sie gehört zum Lieferumfang des PC und dient in vielen Fällen als erster Kontaktvermittler zwischen Rechner und Benutzer. Übliche Computertastaturen enthalten einen Ziffernblock, den Standardeingabebereich mit den alphanumerischen Zeichen und die Funktionstasten, die Sie für besondere Programmfunktionen und -befehle benutzen.

Die Arbeitsweise einer Tastatur basiert auf einem einfachen technischen Prinzip. Unter dem Tastenfeld befindet sich eine aus elektrischen Leitungsbahnen bestehende Matrix. Wenn der Anwender eine Taste drückt, schließt sich dadurch ein Kontakt. Die Position der Taste ergibt einen Positionswert, der als Grundlage für den zugeordneten ASCII-Wert dient. Es ist zu beachten, daß auch Tastenkombinationen zulässig sind, die aus dem Positionswert einen anderen ASCII-Wert bilden. So hat die A-Taste beispielsweise den ASCII-Wert 97, wenn man sie ohne, und den Wert 65, wenn man sie zusammen mit der Shift-Taste drückt.

Computertastaturen, die von den Schreibmaschinentastaturen abstammen, haben sich als Eingabemedium etabliert. Um die Dateneingabe zu beschleunigen und die Finger zu schonen, machen sich viele Hersteller Gedanken über die Anordnung der Tasten und über sinnvolle Bezeichnungen. Heutzutage ist es üblich, daß Tastaturen höhenverstellbar und zweckmäßig aufgeteilt sind.

Für spezielle Anwendungsgebiete, etwa den Büroeinsatz, wurden ergonomisch gestaltete Tastaturen entwickelt, deren Tastenaufbau den anatomischen Gegebenheiten der menschlichen Hand entgegenkommt. Außerdem gibt es programmierbare Tastaturen, die der Benutzer an seine Vorstellungen und Wünsche anpassen kann.

Neben der Tastatur existieren mehrere zusätzliche Eingabegeräte, die einerseits den Umgang mit dem Computer erleichtern und andererseits auch bei der Arbeit in speziellen Aufgabengebieten zum Einsatz kommen (siehe Tabelle).

Neben Tastatur und Maus gibt es noch weit mehr interessante Eingabegeräte

Das wohl meistverbreitete alternative Eingabemedium ist die Maus.

Die Funktionsweise einer solchen Maus ist einfach zu beschreiben. Eine Gummi- oder Kunststoffkugel nimmt die Bewegungen des Benutzers auf und gibt sie an zwei im rechten Winkel angeordnete Rädchen weiter. Über die Elektronik der Maus erzeugen diese beiden Rädchen elektrische Impulse, die die Maus an den angeschlossenen Computer weiterleitet. Der Computer rechnet die Impulse mit Hilfe geeigneter Software in Bildschirmkoordinaten um. An diesem Punkt stellt das Programm den sogenannten Mauszeiger (»Cursor« oder »Pointer«) dar. Auf diese Weise folgt der Mauszeiger immer präzise den Bewegungen der Hand. Zusätzlich befinden sich noch ein bis drei weitere Tasten auf der Maus. Mit diesen Tasten lassen sich Bildschirmsektoren markieren oder Programmfunktionen aktivieren.

Als Alternative zur Maus bietet sich der sogenannte Trackball an (Bild 1). Ein Trackball ist, vereinfacht gesehen, nichts anderes als eine Maus, die auf dem Rücken liegt. Die Funktionsweise ist völlig identisch. Der Unterschied besteht nur darin, daß der Anwender mit Hilfe der Kugel den Mauszeiger direkt bewegt. Trackballs finden immer mehr Verwendung in tragbaren Computern. Ihr Vorteil gegenüber der Maus besteht darin, daß sie kaum Platz beanspruchen, weil sie fest installiert sind.

Ein Eingabegerät, das früher einen höheren Bekanntheitsgrad aufzuweisen hatte, ist der Lichtgriffel (auf Englisch: »Lightpen«). Er war vor der Maus das meistverwendete Hilfsmittel und hat seitdem an Popularität eingebüßt. Der Lichtgriffel ähnelt in der Form einem Stift und ist über ein Kabel an den Computer angeschlossen. An seiner Spitze befindet sich eine Fotozelle. Zeigt der Lichtgriffel mit dieser Spitze auf den Bildschirm, so registriert die Fotozelle den Kathodenstrahl, der das Monitorbild aufbaut. Unter Berücksichtigung der Zeit, die vergeht, bis der Computer ein Signal vom Lichtgriffel erhalten hat, das vom Kathodenstrahl stammt, errechnet ein Programm die Position der Stiftspitze. Der Lichtgriffel hat einige Nachteile: Er eignet sich nicht besonders gut für feine Arbeiten, beispielsweise für Konstruktionsprogramme. Außerdem ist er etwas unhandlich und ungenau, weil Sie ihn mit der freien Hand über den Monitor führen müssen. Dieser Umstand hat dazu geführt, daß kaum noch ein professionelles Programm dieses Eingabemedium unterstützt.

Als weitere Alternative stellt sich das Grafiktablett vor (Bild 2). Ein Grafiktablett eignet sich gut für detailgenaues Arbeiten und wird deswegen fast ausschließlich im CAD-Bereich

eingesetzt (CAD ist die Abkürzung für »Computer Aided Design« und bedeutet »computerunterstütztes Zeichnen«).
Beim Grafiktablett erfolgt die Ermittlung der Position elektromagnetisch. Über eine Fadenkreuzlupe oder einen Digitalisierstift bestimmen Sie die auszuführende Funktion oder den gewünschten Befehl. Die hohe Punktgenauigkeit dieses Eingabegerätes versetzt den Anwender in die Lage, technische Zeichnungen oder Konstruktionsvorschläge exakt zu übernehmen und im Computer zu perfektionieren.

Eingabegerät	Vorteile	Nachteile	Anwendungsbereich
Grafiktablett	detailgenau	unflexibel, etwas unhandlich	CAD
Lichtgriffel	schnell	unhandlich, ungenau, unzuverlässig	grobe Programmsteuerung
Maus	genau, schnell, flexibel	hoher Raumbedarf	Oberflächensteuerung, Anwenderprogramme
Tastatur	vielseitig	für Steueraufgaben ziemlich ungeeignet	individuelle Dateneingabe
Trackball	genau, schnell, flexibel, braucht wenig Platz	–	Oberflächensteuerung, Anwenderprogramme

Tabelle. Die unterschiedlichen Eingabegeräte eignen sich jeweils für spezielle Anwendungsgebiete

Mit einem Grafiktablett lassen sich Skizzen und Vorlagen zur Weiterverarbeitung im Computer erfassen

Mit der steigenden Verbreitung der beschriebenen Peripheriegeräte hat sich auch ein Umschwung in der Software-Welt vollzogen. Viele Programme unterstützen zusätzliche Eingabemedien, einige sind sogar speziell auf sie zugeschnitten.
In vielen Fällen erweist es sich als sinnvoll, nebeneinander mehrere Eingabegeräte zu benutzen, die sich ergänzen und den Bedienungskomfort annähernd perfektionieren. Als Paradebeispiel für eine sinnvolle Kombination zwischen tastaturabhängiger und mauskontrollierter Steuerung dient beispielsweise die Benutzeroberfläche Windows. Aufgrund vieler Pulldown- und Popup-Menüs sowie einer ausgefeilten Fenstertechnik, die an das revolutionäre Betriebssystem des Macintosh erinnert, erhält der Anwender Kontrolle über ein gut strukturiertes und übersichtliches Betriebssystem. Die Kommunikation ist hauptsächlich an eine Maus angepaßt, mit der sich jede Funktion und jeder Befehl ohne Schwierigkeiten aktivieren läßt. Wer statt dessen die Steuerung über Tastenkombinationen bevorzugt, setzt die Tastatur mit der darauf befindlichen Alt-Taste als zeitsparendes Element ein.
Es gibt viele weitere Anwendungen aus dem täglichen Leben, die die Vereinfachung von Funktionsaufrufen in die Tat umgesetzt haben. Denken Sie beispielsweise an den Geldautomaten, der für die Auszahlung von zusammengerechnet recht hohen Beträgen verantwortlich ist und deswegen möglichst fehlerfrei arbeiten muß.
Die Konstrukteure beziehungsweise Programmierer haben das Ziel einer anwenderfreundlichen Schnittstelle zwischen Automat und Mensch durch eine radikale Dezimierung der Bedienungstasten erreicht. Je weniger Tasten zur Verfügung stehen, desto weniger denkbare Fehlerquellen müssen berücksichtigt werden.
Neben der herkömmlichen Peripherie existieren auch viele Eingabegeräte, die für ein spezielles Aufgabengebiet vorgesehen sind.
So finden zum Beispiel die auch in Geldautomaten eingebauten Magnetstreifenleser, die die Identität beziehungsweise Zugangsberechtigung einer Person überprüfen, immer mehr Beachtung.
An Supermarktkassen und in großen Kaufhäusern hat sich die Umstellung von manuellen Abläufen auf den Barcode-Leser gelohnt. Jedes Produkt ist über einen international genormten Strichcode gekennzeichnet, den das Lesegerät erkennt. Dieses Verfahren bietet den großen Vorteil, daß sich die Kassierer und Kassiererinnen nicht mehr mit der Preisgestaltung auseinandersetzen müssen. Steigt oder sinkt der Preis für ein Produkt, so ändert ein Angestellter einfach den zugeordneten Wert im Zentralrechner. Darüber hinaus fällt die marktbegleitende Beobachtung von Angebot und Nachfrage sowie die Verwaltung des Warensortiments wesentlich leichter. Auf Knopfdruck erfährt jeder Kaufmann, welche Produkte noch in seinen Regalen stehen und was er nachbestellen muß.
Ein weiteres universelles Hilfsmittel ist der sogenannte »Scanner«. Er liest eine Vorlage Punkt für Punkt ab und überträgt die erhaltenen Informationen an den angeschlossenen Computer. Mit Hilfe dieses Verfahrens laden Sie mit der entsprechenden Texterkennungs-Software Grafiken und auch Texte in den PC.
Die Zukunft der Eingabemedien geht mehr auf die physischen Eigenschaften des Menschen ein. Lesegeräte, die Finger- oder Handabdrücke erkennen, sind heute ansatzweise schon Realität. Ein besonders wichtiges Ziel besteht darin, Sprache zu erkennen und zu verarbeiten. So ist es denkbar und sogar wahrscheinlich, daß in Zukunft ein Anwender so gut wie keine Kenntnisse mehr bezüglich der Funktionsweise eines Computers mitbringen muß. Er schaltet das Gerät einfach ein und weist den Computer beispielsweise an, einen Brief im Diktat aufzunehmen, ihn zu korrigieren, auszudrucken und zu verpacken. In schätzungsweise fünf Jahren wird auch dies keine Zukunftsmusik mehr sein.

(Markus Zietlow/wn)

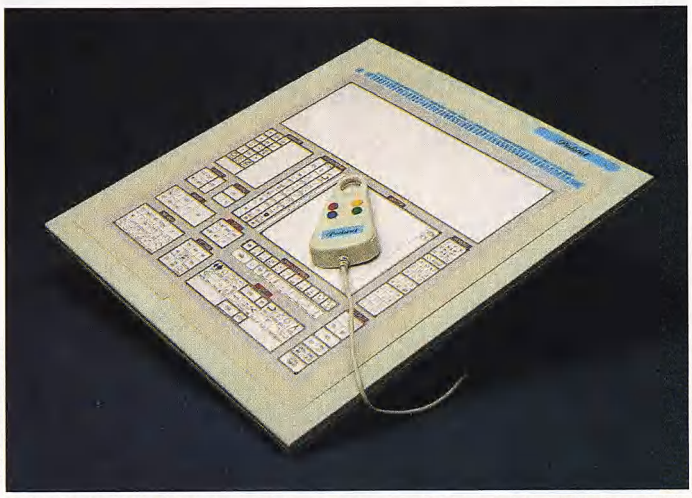


Bild 2. Das Grafiktablett ist ideal für Konstruktionsaufgaben – beispielsweise im CAD-Bereich –, die höchste Präzision erfordern

Die Einsteiger-Werkstatt für MS-DOS 4.01

Seit längerer Zeit ist die neue Version 4.01 des MS-DOS-Betriebssystems erhältlich, und viele Anwender sind bereits umgestiegen. Da MS-DOS 4.01 inzwischen auch vermehrt zum Lieferumfang neuer Geräte gehört, werden auch viele »Computeranfänger« mit den Neuerungen dieser Betriebssystemversion konfrontiert. Einige Besonderheiten sind gerade für Neulinge in Sachen MS-DOS 4.01 wichtig.

Am Anfang steht, wie bei jeder Software, die früher oft recht anstrengende Prozedur der Installation von MS-DOS auf einem Computer. In der Version 4.01 gestaltet sich dieser Vorgang vergleichsweise einfach: Legen Sie einfach die erste MS-DOS-Diskette (»Install-Disk«) in das Diskettenlaufwerk A Ihres Computers, und drücken Sie [Ctrl-Alt-Del], um den Rechner neu zu starten. Alternativ können Sie auch »select menu« eingeben und mit [Return] bestätigen.

In beiden Fällen wird das gegenüber den Vorgängerversionen stark verbesserte Programm »select« aufgerufen. Es erfragt in interaktivem Dialog – also ganz unkompliziert und ohne großes Vorwissen vorauszusetzen – Angaben zum Computer und beginnt gleich nach einer recht kurzen »Sitzung«, die gewünschte MS-DOS-Konfiguration auf Ihrer Festplatte einzurichten. Einige Male fordert das Installationsprogramm Sie noch auf, Disketten zu wechseln, und schließlich meldet sich das MS-DOS-Prompt »C:>«, um anzuzeigen, daß es nun endlich »losgehen« kann.

Bevor Sie sich nun in medias res des neuen Betriebssystems begeben, sollten Sie noch einige wichtige Dinge überprüfen. Hatten Sie auf Ihrem Computer nämlich zuvor bereits eine ältere Version von MS-DOS installiert, dann hat »select« Ihre alten Config- und Autoexec-Dateien nicht gelöscht. Wie Sie wissen, dienen diese beiden Dateien primär zur Einstellung wichtiger Systemparameter. Damit nun bei der Neuinstallation von MS-DOS nicht versehentlich wichtige Daten zerstört werden, läßt »select« beide Dateien unangetastet. Statt dessen werden alle wichtigen Systemdaten, die Sie während der Installation mit »select« vereinbart haben, in den Dateien »config.400« und »autoexec.400« festgehalten. Es lohnt sich also, diese beiden Dateien mit einem Texteditor näher zu begutachten.

Während die Datei »autoexec.400« eher simple Befehle enthält, die Sie auch mit wenig Computererfahrung sicher verstehen werden, ist der Inhalt von »config.400« sogar für den geübten Profi zumindest teilweise rätselhaft. Listing 1 zeigt Ihnen eine Auflistung dieser Datei.

Die Anweisung »device = « installiert Gerätetreiberprogramme (mit der Endung »sys«) wie in älteren MS-DOS-Versionen. Die Treiber »display.sys« und »printer.sys« sind allerdings in Verbindung mit den meisten Computerkonfigurationen fast nutzlos (es sei denn, Sie verwenden einen Laptop mit LCD-Bildschirm, der dann ausnahmsweise »driver.sys« benötigt), daher können Sie diese beiden Zeilen getrost löschen.

Völlig neu ist der Befehl »install«. Diese Anweisung erlaubt es, speicherresidente Programme schon während des Abarbeitens der Datei »config.sys« zu installieren. Im Falle von »keyb.com«, dem Treiberprogramm für die Tastatur, war dies bisher nur in der Autoexec-Datei möglich. Weitere MS-DOS-Programme, die Sie mit »install« aufrufen können, sind »fastopen.exe«, »nlsfunc.exe« und »share.exe«.

»fastopen« beschleunigt den Zugriff auf Plattenspeicher. Die genauere Arbeitsweise dieses Programms entnehmen Sie am besten Ihrem MS-DOS-Handbuch. Als MS-DOS-Neuling können Sie aber diese Zeile ebenfalls löschen, da sie nicht wirklich notwendig ist.

Ebenso verhält es sich mit »nlsfunc«, einem Programm, das zum Gebrauch sogenannter »codepages« benötigt wird. »nlsfunc« steht für »National Language Support Function«, was etwa soviel bedeutet wie »Funktion zur Unterstützung landessprachlicher Besonderheiten«. Hierbei handelt es sich um länderspezifische Sonderzeichensätze, die auf »codepages« (»Codeseiten«) für jedes Land zusammengefaßt sind. Für eine deutschsprachige Installation genügt es allerdings, wenn Sie in Ihre Config-Datei die Zeile »country = 49« eintragen (»49« ist die Kennzahl für Deutschland). Ab sofort lädt MS-DOS automatisch die Standardcodeseite 437, die bereits unter anderem alle deutschen Sonderzeichen wie die Umlaute enthält. Möchten Sie später einmal andere Codeseiten verwenden, so kommen Sie nicht umhin, sich intensiver mit den Anweisungen »nlsfunc«, »mode« und »chcp« zu beschäftigen. Anfangs kommen Sie aber sicher ohne diese Zusätze aus, also

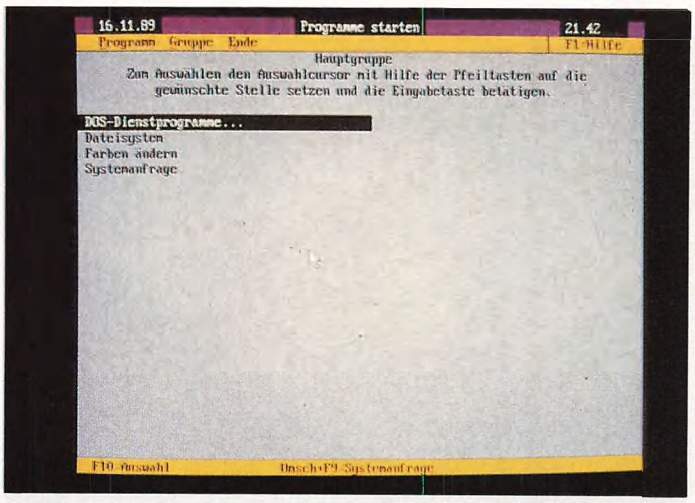


Bild 1. So präsentiert sich die DOS-Shell gleich nach dem Start

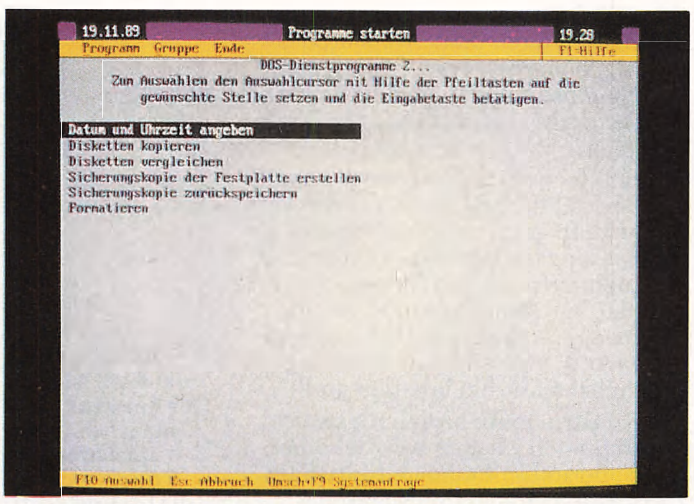


Bild 2. Die Gruppe der MS-DOS-Dienstprogramme

auch die Nlsfunc-Zeile kann aus »config.400« gelöscht werden.

Recht praktisch ist hingegen die Installation von »keyb.com«. Im Beispiel in Listing 1 wird der Tastaturtreiber mit der deutschen Tastaturbelegung (»gr«) und der Standardcodeseite 437 geladen. Wichtig ist, daß am Ende der Anweisungszeile vermerkt ist, in welchem Unterverzeichnis Ihrer Festplatte die Datei »keyboard.sys« zu finden ist, die alle wichtigen Daten für »keyb.com« enthält.

Sollten Sie in Ihrer alten »config.sys« noch wichtige Anweisungen haben (zum Beispiel die Installation von speziellen Treiberprogrammen, die manchmal zu Peripheriegeräten – beispielsweise Grafikkarten – geliefert werden), so notieren Sie sich deren Syntax genau und übernehmen sie mit in »config.400«. Abschließend benennen Sie »config.400« noch um in »config.sys«.

Nach den ersten Hürden lernen Sie nun eine der interessantesten Neuerungen von MS-DOS 4.01 kennen, die »DOS-Shell«.

Mehr und mehr wird auf Bedienerfreundlichkeit Wert gelegt, und diverse grafische Benutzeroberflächen (Shell), die diesem Trend Rechnung tragen, haben großes Echo bei den Anwendern gefunden. Nun besitzt auch MS-DOS standardmäßig eine solche »Shell«, eine einfache Oberfläche also, durch die der Anwender sich nicht mehr mit einer komplizierten Befehlssyntax herumzuschlagen hat, sondern in der er mit der Maus oder den Cursor- und Funktionstasten Befehle anwählen kann.

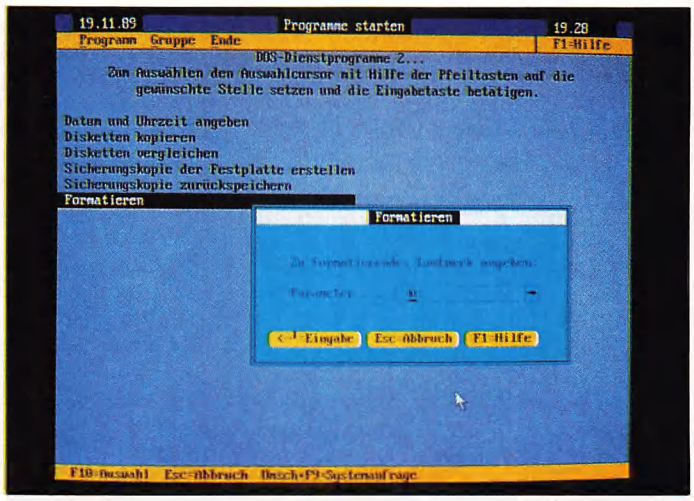


Bild 3. So sieht die Dialogbox für den Formatbefehl unter MS-DOS 4.01 aus

Während der Installation legt MS-DOS die Stapeldatei »dosshell.bat« in Ihrem MS-DOS-Unterverzeichnis an, die zum Aufrufen der »DOS-Shell« dient. Um die Shell zu starten, geben Sie einfach »dosshell« ein und bestätigen mit [Return].

Wenn alles korrekt funktioniert, wird nun ein Bildschirm, ähnlich Bild 1, erscheinen. Oben links steht der Mauszeiger, mit dem Sie die DOS-Shell bedienen können. Verfügen Sie nicht über eine Maus, können Sie die Steuerung der DOS-Shell über die Tasten [Tab], [Esc], [Return], [F10] und die Pfeiltasten vornehmen. Mit [F10] erreichen Sie den oben eingeblendeten Menübalken, mit [Return] wählen Sie einen Menüpunkt aus, [Esc] bricht verschiedene Vorgänge ab, und [Tab] erlaubt in einem anderen Funktionsteil der DOS-Shell das Umschalten zwischen verschiedenen Bildschirmfenstern.

Leider ist aber auch der Besitz einer Maus noch keine Garantie für ein komfortables Arbeiten mit der DOS-Shell. Oft weigert sich der Mauszeiger, sich von der Stelle zu rühren, wenn Sie die Maus bewegen. Dann gehören Sie zur großen Anzahl der Anwender, deren Maus nicht zu den Standardmaustreibern der DOS-Shell kompatibel ist. Glücklicherweise läßt sich dieses Manko schnell beheben. Verlassen Sie zunächst die DOS-Shell, indem Sie mit [F10] den Menübalken aktivieren, die inverse Markierung mit den Pfeiltasten auf »Ende« setzen und zweimal [Return] drücken. Wechseln Sie anschließend in Ihr MS-DOS-Unterverzeichnis, und editieren Sie mit Hilfe eines Texteditors die Datei »dosshell.bat«. In Listing 2 sind bereits die notwendigen Änderungen berücksichtigt. Entfernen Sie »/mos:pcibmddrv.mos« aus der Anweisungszeile hinter »shellc« (anstatt »pcibmdrv« kann auch »pcmsdrv« oder »pcmspdrv« stehen). Fügen Sie statt dessen, wie in Listing 2 demonstriert, den Aufruf Ihres eigenen Maustreibers »mouse .com« ein. Sie speichern anschließend die veränderte Datei wieder un-

Programmstartbefehl (PSC)	Beschreibung
[ ]	Die aktuelle Befehlszeile erscheint bei jedem Programmaufruf
[/T"..."]	Ausgabe einer »Titelzeile« in der Dialogbox beim Programmstart. Maximal 40 Zeichen sind erlaubt.
[/I"..."]	Ausgabe einer »Hinweiszeile« in der Dialogbox beim Programmstart. Maximal 40 Zeichen sind erlaubt.
[/P"..."]	Gibt die Befehlszeile an. Verzichten Sie auf die Angabe dieser Anweisung, so erscheint automatisch die Zeichenkette »Parameter . . .« in der Befehlszeile.
[/D"..."]	Legt einen Vorgabewert für das Befehlszeileneingabefeld fest.
%n	Gibt einen Wert an, der während des Programmlaufs eingegeben werden muß. Eckige Klammern sind bei dieser Anweisung nicht nötig.
[%n]	Speichert einen vorausgegangenen %n-Wert für die spätere Verwendung. Diese Anweisung muß vor allen anderen PSCs in den eckigen Klammern eingegeben werden.
[/D"%n"]	Zeigt einen Vorgabewert im Befehlszeileneingabefeld an. Der zuvor mit [%n] gespeicherte Wert wird verwendet.
[/L"x"]	Begrenzt die Länge des Befehlszeileneingabefeldes auf x Zeichen. Der maximale Wert für »x« beträgt 127.
[/R]	Löscht den Vorgabewert im Befehlszeileneingabefeld, wenn die erste vom Anwender gedrückte Taste keine Editiertaste ist.
[/M"e"]	Diese Anweisung stellt sicher, daß alle angegebenen Programmdateinamen existieren, bevor ein Programmstart ausgeführt wird.
[/C"%n"]	Speichert den %n-Wert der vorhergehenden Angabe für die Verwendung bei der nächsten Ausführung.
[/F"..."]	Es wird überprüft, ob alle in den Anführungszeichen eingegebenen Dateinamen existieren. Andernfalls wird ein Warnton ausgegeben, und die Dialogbox erscheint erneut.
/#	Übernimmt die Laufwerksbezeichnung vor dem Start des PSC durch die DOS-Shell. Bei dieser Anweisung dürfen keine eckigen Klammern verwendet werden.
/@	Übernimmt die Pfadbezeichnung aus dem Hauptverzeichnis der DOS-Shell in den Ablauf des Programmstartbefehls.

In dieser Tabelle finden Sie die Bedeutung der »PSC-Befehle« (»Program Start Commands«)

ter dem Namen »dosshell.bat«, verlassen Ihren Texteditor und rufen erneut die DOS-Shell auf. Nun sollte sich die DOS-Shell kooperativer zeigen, und beim Bewegen der Maus sollte sich der Mauszeiger mitbewegen.

Der DOS-Shell-Bildschirm präsentiert sich zu Beginn recht leer. Einige Bestandteile dieses Bildschirms werden Sie immer sehen, wenn Sie sich in der DOS-Shell befinden, beispielsweise den zweizeiligen Menübalken am oberen Bildschirmrand. Außer dem aktuellen Datum und der Uhrzeit enthält er Informationen darüber, in welchem Menü Sie sich gerade befinden, und außerdem einige »Popdrop-Menüs«, die Sie auf Wunsch abrufen können.

Setzen Sie dazu den Mauszeiger auf eines der Wörter in der zweiten Bildschirmzeile – zum Beispiel »Ende« –, und drücken Sie die linke Maustaste. Sofort »fällt« ein Menü vom Menübalken herunter. Dieses »Anwählen durch Tastendruck« mit der Maus heißt im Fachjargon »Anklicken«. Dies ist eine gängige Bezeichnung, die Sie sich merken sollten. Auch im weiteren Verlauf dieses Beitrags wird sie verwendet werden.

Befinden Sie sich in irgendeinem Menü der DOS-Shell, so können Sie beliebige Menüfunktionen durch Anklicken erreichen. Manche Funktionen erfordern einen »Doppelklick«, das heißt, Sie müssen die linke Maustaste schnell zweimal hintereinander betätigen, um die gewünschte Funktion auszulösen. Finden Sie in einem Menü eine Option in grauer Schrift dargestellt, so heißt das, daß diese Funktion momentan nicht zur Verfügung steht. Einige Funktionen lassen sich also nur von bestimmten Menügruppen aus aktivieren.

Solange der Bildschirm dem Startbildschirm ähnelt, befinden Sie sich in den »Gruppenmenüs«. Eine Gruppe ist ein Menüpunkt auf dem Bildschirm (zum Beispiel »DOS-Dienstprogramme«), den Sie durch einen Doppelklick anwählen können. Sie erhalten daraufhin das Inhaltsverzeichnis dieser Gruppe angezeigt. Eine Gruppe ist eine Ansammlung von ausführbaren Programmen, die irgendwie zusammengehören. Beispielsweise können Sie eine Gruppe zusammenstellen, die verschiedene Textverarbeitungsprogramme enthält. Möchten Sie einen Text editieren, wählen Sie einfach diese Gruppe an und entscheiden sich dann für eines der verfügbaren Textverarbeitungsprogramme.

Die DOS-Shell gestattet eine übersichtliche Verwaltung Ihrer Programme

Auch die »Hauptgruppe«, die Sie zu Beginn der DOS-Shell sehen, gehört dieser Kategorie an. Sie besitzt die Besonderheit, daß sie weitere Untergruppen enthalten kann. Eine Untergruppe hingegen kann keine weiteren Untergruppen mehr enthalten.

In der Hauptgruppe befinden sich zunächst drei ausführbare Programme und die Untergruppe »DOS-Dienstprogramme«. Eine Untergruppe erkennen Sie daran, daß dem Gruppennamen drei Punkte angehängt sind, die signalisieren, daß an dieser Stelle noch nicht »Schluß« ist und noch ein Untermenü folgt. Starten Sie zunächst eines der drei Programme. Um beispielsweise die Farben der DOS-Shell zu verändern, klicken Sie »Farben ändern« zweimal an. Im daraufhin startenden Programm können Sie die Farbgebung der DOS-Shell-Bildschirmfenster dauerhaft ändern.

Wie Sie sehr schnell feststellen werden, arbeiten viele Programme in der DOS-Shell mit Dialogfenstern, die bei Bedarf auf dem Bildschirm erscheinen. Auch diese »Dialogboxen« können Sie mit der Maus bedienen. Sind Texteingaben erforderlich, so greifen Sie wie gewohnt wieder zur Tastatur.

Wählen Sie nun die Gruppe der MS-DOS-Dienstprogramme durch einen Doppelklick an. Sie erhalten eine Auflistung wie in Bild 2. Leider sind nur wenige der wichtigen MS-DOS-Dienstprogramme bereits zu Beginn in diesem Menü enthalten, Sie werden aber gleich erfahren, wie Sie den Umfang beliebig erweitern können.

Klicken Sie den Menüpunkt »Formatieren« an, und es erscheint wieder eine Dialogbox (Bild 3). Sie legen nun eine neue Diskette in Laufwerk A ein und starten durch Anklicken des Menüpunkts »Eingabe« das Formatieren. Hierzu wird das bereits aus älteren MS-DOS-Versionen bekannte Programm »format.com« gestartet. Wie die DOS-Shell einen solchen Programmaufruf ausführt, stellen Sie fest, indem Sie den Vorgang zunächst mit [Esc] abbrechen und den Menüpunkt »Programm« im Menübalken und anschließend »Ändern« auswählen. Sie erhalten eine weitere Dialogbox, die Angaben zum Programmstart beinhaltet (Bild 4). Im ersten Eingabefeld steht der Name des gerade bearbeiteten Programms, das dritte bietet einen kurzen Hilfetext (falls erwünscht). Im vierten Feld können Sie ein Paßwort vereinbaren, das dann in Zukunft vor dem Programmstart abgefragt wird.

Der eigentliche Kern ist im zweiten Eingabefeld namens »Befehle« enthalten: Hier können Sie alle zum Start eines Programms nötigen Befehle ablegen. Die Eingabe erfolgt ähnlich wie bei einer Stapeldatei. Geben

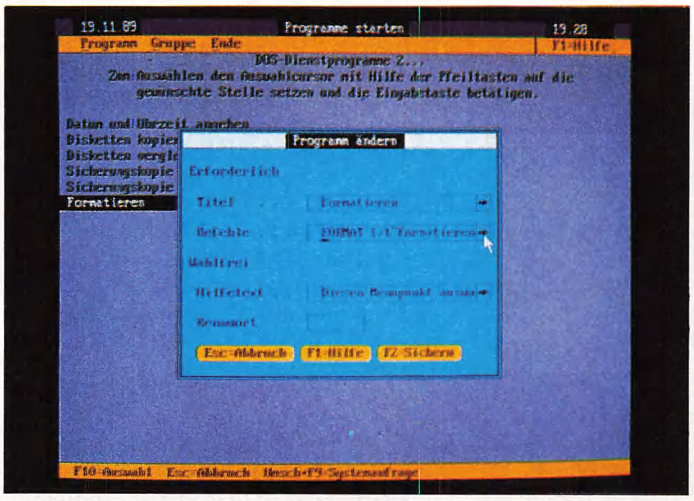


Bild 4. Des Rätsels Lösung finden Sie in einer weiteren Dialogbox, die Angaben zu einem Programmstart beinhaltet

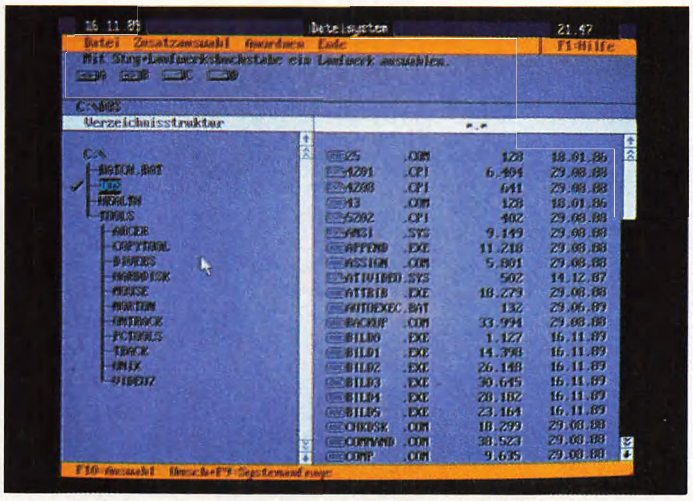


Bild 5. Das Programm »Dateisystem« bietet einigen Komfort in Sachen Datei-Handling

Deutschland Premiere
COMQUEST®
Die neue PC-Generation

Alleinvertrieb Deutschland
KWEM GmbH
COMPUTER

NEU: DR-DOS 3.4 Aufpreis nur 75,00 DM für alle COMQUEST® Rechner

COMQUEST® XT 12 MHz

◆ Gehäuse in AT-Ausführung mit Reset- und Schlüsselschalter ◆ 150 W Netzteil ◆ LED-Anzeige für Power und Festplatte ◆ V 20 CPU Option ◆ 640 KB Mainboard (256 KB RAM best.) ◆ Turbogeschwindigkeit 4,77/12 MHz ◆ 360 KB Floppy-Laufwerk (Made in Japan) ◆ Mono-Grafikkarte (Hercules) ◆ Multi I/O Karte: 2 x RS 232 (1 x best.), 1 x par. Printer, Gameport, Clock, Kalender ◆ DIN-Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ◆ Deutsches Handbuch

735,00 DM*

Erweiterungen XT/AT/386

◆ 2. Laufwerk 360 KB XT 175,00 DM ◆ 2. Laufwerk 3.5" Floppy 720 KB mit Rahmen XT 155,00 DM ◆ 2. Laufwerk 1,2 MB DM 275,00 ◆ 2. Laufwerk, 3,5" Floppy, 1,44 MB mit Rahmen AT DM 185,00 ◆ XT Speichererweiterung auf 640 KB DM 145,00 ◆ AT Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB DM 75,00/D M 195,00 ◆ 2 MB RAM AT - 386 DM 399,00 ◆ Comquest VGA-Karte 256 KB/16 Bit + 14" VGA-Farbmonitor DM 988,00 ◆ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W), 22 MHz, 248,00 DM ◆ DR-DOS 3.4 mit deutscher Bedienungsanleitung 75,00 DM

*** Preise ohne Monitor**

COMQUEST® 386 25MHz Landmark 35 MHz

◆ Tower-Gehäuse ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z. B. 40-100 MB. ◆ Schlüssel-, Reset- und Turboschalter ◆ 200 W Netzteil ◆ LED Betriebs, Turbo- und Festplattenanzeiger ◆ CPU Intel 80386 ◆ Umschaltbar 20/25 MHz ◆ 0 Waitstate ◆ 8 MB Mainboard (1 MB bestückt) ◆ 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk. Mono/Grafik/Printer-Karte (Hercules Kompatibel) ◆ Batteriegep. Uhr/Kalender ◆ AT I/O-Karte (2 Serielle-, Game- und Druckerschnittstelle) ◆ DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ◆ Aufpreise für ◆ 2 MB 399,00 DM ◆ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 248,00 DM ◆ 20/40 MB Festplatte mit Controller 750,00/1.055,00 DM ◆ DR-DOS 3.4 mit deutscher Bedienungsanleitung 75,00 DM ◆ Deutsches Handbuch

2.995 DM*

COMQUEST® 386 Landmark 21 MHz SX

◆ wie AT 386 24 MHz jedoch ◆ Desktop-Tower-Gehäuse ◆ 80386 SX CPU 16 MHz

1.935,00 DM*

COMQUEST® Profi-AT Landmark 16 MHz

◆ Gehäuse wie IBM AT, ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z. B. 40-100 MB ◆ Schlüssel-, Reset- und Turboschalter ◆ 200 W Netzteil ◆ LED-Betriebs-, Turbo- + Festplattenanzeiger ◆ CPU 80286 (80287 Option) ◆ umschaltbar 8/12 MHz ◆ Mainboard aufrüstbar auf 4 MB (512 KB RAM bestückt) ◆ 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ◆ Mono/Grafik/Printer-Karte (Hercules) ◆ Batteriegep. Uhr/Kalender ◆ LIM EMS-Funktion u AT I/O-Karte (2 Serielle-, Game- und Druckerschnittstelle) ◆ DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten)

1.325,00 DM*

COMQUEST® NEAT-AT

◆ wie Profi-AT jedoch Landmarkspeed 21 MHz
◆ 4 MB Mainboard (512 KB bestückt)
◆ LIM EMS-Funktion

1.455,00 DM*

COMQUEST® Kompakt-AT Landmark 16 MHz

◆ Gehäuse für 3 Slimline Laufwerke oder 2 FDD + 1 HDD mit Schlüssel-, Reset- und Turboschalter, Gehäusehöhe ausreichend für alle Standard-AT-Karten ◆ Sonstige Ausstattung wie 16 MHz Profi-AT

1.295,00 DM*

COMQUEST® 386 25 MHz Cache LM 44 MHz

◆ wie Comquest 386 jedoch 25 MHz Cache Board

4.435,00 DM*

1 Jahr Garantie**

Eigener Reparatur-Service
8 Tage Rückgaberecht

COMQUEST-ÜBERSICHT	RAM MAX	RAM BEST.	Landmark SPEED	Festplatte ohne	Festplatte 20 MB	Festplatte 40 MB
XT 12 MHz	640 K	256 K	12 MHz	735	1135	1685
AT 286 Starter	1 MB	512 K	13 MHz	945	1545	1945
Kompakt AT 286	1 MB	512 K	15 MHz	1175	1715	2005
Kompakt AT 286	4 MB	512 K	16 MHz	1295	1825	2125
Kompakt AT 386 SX	8 MB	1 MB	21 MHz	1755	2415	2855
Kompakt AT 386 25 MHz	8 MB	1 MB	35 MHz	2925	3675	3985
Profi AT 286	4 MB	512 K	16 MHz	1325	1845	2148
Profi AT 286 NEAT	4 MB	512 K	21 MHz	1455	2205	2510
Desk-Tower AT 386 SX	8 MB	1 MB	21 MHz	1935	2595	2995
AT-Tower 386 25 MHz	8 MB	1 MB	35 MHz	2995	3745	4050
AT-Tower 386 Cache	8 MB	1 MB	44 MHz	4435	5095	5495

Andere Konfigurationen auf Anfrage.

KWEM GmbH
COMPUTER

Zentrale
Florenz-Sartorius-Str. 2
3400 Göttingen
Telefon 05 51/6 94 02-0
Telex 965 202
Fax 05 51/6 94 02-20

Filialen

Hamburg
Ahrensburger Str. 152-154
2000 Hamburg 70
Tel.: 040/6 68 41 33
Fax: 040/6 68 15 95

Hannover
Engelbosteler Damm 27
3000 Hannover 1
Tel.: 05 11/70 40 20
Fax: 05 11/70 45 55

Göttingen
Rosdorfer Weg 5
3400 Göttingen
Tel.: 05 51/70 34 70
Fax: 05 51/6 94 02 20

Düsseldorf
Neusser Straße 72
4000 Düsseldorf 1
Tel.: 02 11/30 58 08
Fax: 02 11/30 58 68

Essen
Abteistraße 10
4300 Essen-Werden
Tel.: 0201/49 19 79
Fax: 0201/49 38 28

Dortmund
Heiliger Weg 46
4600 Dortmund
Tel.: 02 31/55 34 39
Fax: 02 31/55 34 40

Köln
Arndtstraße 4
5000 Köln 1
Tel.: 02 21/24 24 56
Fax: 02 21/21 72 47

Frankfurt
Herderstraße 22
6000 Frankfurt/M. 1
Tel.: 069/44 40 34
Fax: 069/43 94 05

Stuttgart
Rieckenstraße 26
7000 Stuttgart 1
Tel.: 07 11/26 22 62
Fax: 07 11/26 22 62 6

München
Schellingstraße 36
8000 München 40
Tel.: 089/2 73 01 81
Fax: 089/2 73 07 79

Nürnberg
Äuß. Sülzbacher Str. 36
8500 Nürnberg 20
Tel.: 09 11/59 58 70
Fax: 09 11/59 58 88

Sie einfach nacheinander alle Befehle ein, die zum Starten des gewünschten Programms nötig sind, und trennen Sie diese durch Drücken der Taste [F4], die einen senkrechten »Doppelbalken« erzeugt. Im obigen Beispiel »Formatieren« sieht diese Kommandozeile wie folgt aus:

```
format [/t"Formatieren"/i"Zu formatierendes Laufwerk angeben:"/p"Parameter . ."/d"A: "/r]-ba-pause
```

Dies können Sie leicht selbst nachprüfen, indem Sie im zweiten Eingabefeld den Mauszeiger auf den »Pfeil nach rechts« setzen und die linke Maustaste gedrückt halten. Der gesamte Inhalt des Eingabefelds wird daraufhin »vorbeigescrollt«.

Die Bedeutung der »/«-Befehle (sogenannte »PSCs«, »Program Start Commands«) entnehmen Sie der Tabelle. Die meisten »PSCs« sind, wie Sie in obigem Beispiel sehen, in eckige Klammern zu setzen. Verwenden Sie einen »PSC«, so erscheint später beim Programmstart automatisch eine Dialogbox. Falls Sie im zweiten Eingabefeld nur einen Programmaufruf eingeben, ohne PSCs zu verwenden, wird Ihr Programm sofort ohne die Zwischenstation über eine Dialogbox gestartet. Am besten spielen Sie etwas mit den gebotenen Möglichkeiten, um die Arbeitsweise jeder Anweisung zu verstehen.

Betrachten Sie auch noch die Kommandofolgen anderer Programmaufrufe. Wahrscheinlich wird es später, wenn Sie selbst eigene Programme in die Menüstruktur aufnehmen, meist genügen, in das Befehleingabefeld der Dialogbox nur den Namen des Programms samt Suchpfad einzugeben. Nur bei Programmen, die gleich beim Programmstart Daten von der Kommandozeile einlesen können, ist der Gebrauch von »PSCs« sinnvoll.

Um nun endlich ein eigenes Programm in das Menü aufzunehmen, klicken Sie im Menübalken »Programm« und »Hinzufügen« an. Wieder erscheint die bekannte Dialogbox, diesmal aber mit leeren Eingabefeldern. Geben Sie den Namen und die erforderliche »Startsequenz« für ein MS-DOS-Dienstprogramm Ihrer Wahl ein. Möchten Sie zum Beispiel »chkdsk.com« einbinden, so geben Sie als Namen »Checkdisk« im ersten Eingabefeld an. In das zweite Feld schreiben Sie die Zeile

```
c:\dos\chkdsk [/t"Checkdisk"/i"Laufwerksbuchstabe eingeben."/d"A:"/r"
```

Das dritte und vierte Eingabefeld lassen Sie zunächst frei. Speichern Sie Ihre Eingaben mit [F2], und schon erscheint der neue Menüpunkt auf dem Bildschirm. Klicken Sie ihn zweimal an, öffnet sich die Programmstartdialogbox. Der Vorgabewert für das zu untersuchende Laufwerk ist »A:«, wie es durch die PSC-Anweisung »/d"A:"« eingestellt wurde. Bestätigen Sie mit »Eingabe«, so beginnt »chkdsk.com« zu arbeiten. Auf Wunsch können Sie den Laufwerksbuchstaben aber auch neu eingeben und ein anderes Laufwerk mit »chkdsk« überprüfen.

Bei Verwendung der »Program Start Commands« steht Ihnen für MS-DOS-Befehle eine Dialogbox zur Verfügung

Möchten Sie nun in der Hauptgruppe auch eigene Gruppen hinzufügen, so wechseln Sie mit [Esc] zuerst in die Hauptgruppe, und wählen Sie dort die Menüpunkte »Gruppe« und »Hinzufügen«. Prinzipiell ist das Hinzufügen einer Gruppe dem eines Programms identisch, nur daß Sie keine »PSCs« benötigen. Im zweiten Eingabefeld muß statt dessen ein Dateiname angegeben werden. Eine Datei dieses Namens (und der Endung »neu«) wird beim Speichern mit [F2] dann verwendet werden, um alle Ihre Eingaben bezüglich der neuen Gruppe festzuhalten. Probieren Sie am besten alles gleich selbst aus. Fügen Sie beispielsweise Gruppen für Textverarbeitung, Spiele und Grafikanwendungen hinzu und füllen Sie diese mit entsprechenden Programmen. Auf diese Weise entsteht Ihr ganz privates Menüsystem.

Eine Besonderheit verbirgt sich hinter dem Programm »Dateisystem«, das der Hauptgruppe angehört. Wie in Bild 5 stellt dieses Programm eine komfortable Lösung für den Umgang mit Dateien dar. In einem Bildschirmfenster auf der linken Seite sehen Sie die Unterverzeichnisstruktur Ihrer Festplatte, im rechten Bildschirmfenster erhalten Sie eine Auflistung der im gerade aktuellen Unterverzeichnis enthaltenen Dateien. Indem Sie mit der Maus die Unterverzeichnisnamen im linken Bildschirmfenster anklicken, wechseln Sie ganz einfach in ein anderes Unterverzeichnis.

Auch Dateien lassen sich auf diese Weise markieren. Klicken Sie eine Datei an, so erscheint ihr Dateiname in inverser Schrift. Auch das kleine Sinnbild (Icon) links neben dem Dateinamen wird so dargestellt. Anhand des Sinnbildes können Sie unterscheiden, ob es sich bei einer Datei um ein ausführbares Programm oder eine Datei, die lediglich Daten enthält, handelt. Klicken Sie einen weiteren Dateinamen an, erscheint nun diese Zeile invers. Allerdings sollten Sie beachten, daß das Sinnbild der ersten Datei ebenfalls invers bleibt!

Wenn Sie Befehle auf mehrere Dateien anwenden wollen, so können Sie diese Dateien gleichzeitig auswählen, indem Sie jede einzelne anklicken. Jede Datei mit inversem Sinnbild gehört dann zur »ausgewählten Gruppe« der Dateien, auf die Sie ein Kommando anwenden wollen. Einige Befehle lassen sich jedoch nur auf eine einzelne Datei anwenden!

Um eine Liste aller verfügbaren Kommandos zu erhalten, klicken Sie den Menüpunkt »Datei« an. Auch hier empfiehlt es sich, die Arbeitsweise des Dateisystems durch probieren spielerisch zu erlernen. Möchten Sie das Laufwerk wechseln, so klicken Sie das passende Sinnbild im Menübalken an.

Mit den restlichen Menüpunkten des Menübalkens lassen sich noch einige weitere Einstellungen des Dateisystems verändern, beispielsweise die Reihenfolge bei der Auflistung von Dateien oder die Anzahl der dargestellten Unterverzeichnisse. Unternehmen Sie auch hier ruhig selbst einige Experimente. Allerdings spielen diese Menüfunktionen in der Praxis kaum eine wichtige Rolle. Die meisten Anwender werden wohl die Standardeinstellungen des DOS-Shell-Dateisystems verwenden.

(Tom Rueß/hi)

```
BREAK=ON
COUNTRY=49,,C:\DOS\COUNTRY.SYS
BUFFERS=20
FILES=8
LASTDRIVE=E
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM /P /E:256
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
DEVICE=C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,437,1)
DEVICE=C:\DOS\PRINTER.SYS LPT1=(4201,437,1)
INSTALL=C:\DOS\KEYB.COM GR,437,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
INSTALL=C:\DOS\FASTOPEN.EXE C:=(50,25)
INSTALL=C:\DOS\NLSFUNC.EXE C:\DOS\COUNTRY.SYS
```

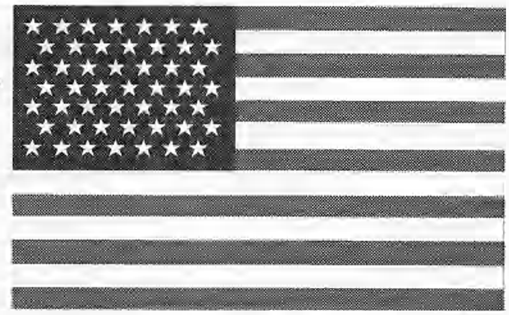
Listing 1. Der etwas rätselhafte Inhalt der Datei »config.400«

```
@C:
@CD C:\DOS
@MOUSE.COM
@SHELLB DOSSHELL
@IF ERRORLEVEL 255 GOTO END
:COMMON
@BREAK=OFF
@SHELLC /TRAN/COLOR/DOS/MENU/MUL/SND/MEU:SHELL.MEU/
CLR:SHELL.CLR/PROMPT/MAINT/EXIT/SWAP/DATE
:END
@BREAK=ON
```

Listing 2. In Ihrer Datei »dosshell.bat« nehmen Sie die gleichen Änderungen vor wie in diesem Listing

easy

Neu! Jetzt auch original **US-Software!**



Einfach schnell
Einfach preiswert
Einfach gut

Versandbesteller:	Abholer Düsseldorf:	Abholer Leverkusen:
easy Software Vertrieb	easy Soft-Shop	easy Soft-Shop
Postfach 250 166	Erkrather Str.162	Berliner Str.73
5090 Leverkusen 1	4000 Düsseldorf 1	5090 Leverkusen 1
Tel.0214-93804/93781	Tel.0211-7 33 66 60	Tel.0214-9 37 81
FAX 0214-95804	FAX 0211-7 33 66 62	FAX 0214-95804
Mo.-Fr.8.00-17.00	Mo.-Fr. 14.00-18.30	Mo.-Fr.8.00-17.00

ADA Student (ADA für Einsteiger) E	155.-
AMARIS BTX/2 für DBT03	299.-
AMARIS BTX/2 für V24 Modem	**222.-**
AMI Textverarbeitung D	499.-
AMI Professional D	**1.199.-**
AMI Wörterbuch D	**149.-**
AUTOCAD ADE 10.0 D	**7.666.-**
Autoshade 1.1 D	1.555.-
Autosketch D 2.0	206.-
Business Planer D (LOTUS-Zusatz)	985.-
Byline D	466.-
Chart-Master 5.1 D oder 6.2 E	466.-
Clipper Compiler S'87 D	1.477
Concurrent DOS 386 3.0 D	855.-
Concurrent DOS XM 6.2 D	699.-
Copy II PC 5.0 E	99.-
Corel draw	1.799.-
Dan Bricklins Demo II 2.0 (Demoerstellung) E	333.-
DataEase 4.0 D	1.699.-
dBASE III Plus D	1.499.-
dBASE IV D	1.599.-
dbase IV Entwicklerpack D	**2.299.-**
Decision Support One D (LOTUS-Zusatz)	1.499.-
De Luxe Paint PC D	299.-
Diagramm Master 5.1 E	555.-
Direct Access D (SUPER PC Menüsystem !)	**252.-**
Direct Access Net D	**752.-**
DOS 3.3 (Original IBM) D	**199.-**
DOS 4.01 (Orginal IBM) D	299.-
ENABLE 2.15 D oder 3.0 E	1.499.-
FASTBACK PLUS D	455.-
Fastlynx D, 500.000 Baud Datentransfer !	**369.-**
Finesse D (von LOGITECH)	**466.-**
Frage & Antwort 3.0 D	966.-
Framework III D	1.444.-
GEM/3 ArtLine D	999.-
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	1199.-
GEM/3 Desktop Publisher D	844.-
GEM Scan (Scannersoftware) D	833.-
GEM/3 Wordchen D	355.-
GEM Graph OEM-Pack D	199.-
Havard Graphics 2.12 D	**933.-**
Havard Projekt Manager 3.01 D	1.444.-
IBM Fakturierung + Bestand D	680.-
IBM Finanzbuchhaltung 3.x D	2.099.-
IBM Lohn + Gehalt D	2.999.-
IBM OS/2 1.1 D	699.-
IBM OS/2 1.1 Toolkit	1366.-
IBM PC Einkauf D	2.999.-
IBM PC Text 4.x D	1.199.-
IBM PC Text Dictionary E	86.-
IBM Writing Assistent 2.x D	399.-
KHK Auftragsbearbeitung Einsteigerversion D	369.-
KHK Finanzbuchhaltung Einsteigerversion D	369.-
KRS-ETP D	499.-
KRS-PMM extra D	799.-
LOTUS 1-2-3 2.2 D	999.-
LOTUS 1-2-3 3.0 D	1111.-
LOTUS Freelance plus 2.01 D	999.-
LOTUS Freelance plus 3.0 D	1044.-
LOTUS Manuscript 2.1 D	999.-
LOTUS Symphony 2.01D, incl. ALLWAYS	1.455.-
MAP-Master D	499.-
Microsoft ACCESS 1.1 E	235.-
Microsoft Basic 6.0 E, incl. Quick Basic	799.-
Microsoft C 5.1 E, incl. Quick C	888.-
Microsoft CD ROM Programers Library E	**666.-**
Microsoft Chart 3.0 D	722.-
Microsoft Cobol 3.0 E	**1.388.-**
Microsoft DOS Lernprogramm 2.0 D	**122.-**
Microsoft Excel 2.1 D	944.-
Microsoft Flugsimulator 3.0 D oder 4.0 E	122.-
Microsoft Fortran 5.0 E	677.-
Microsoft Macroassembler 5.1 E	244.-
Microsoft Mouse (Bus, seriell oder PS/2) D	266.-
Microsoft Multiplan 4.0 D	**588.-**
Microsoft OS 2 Pres. Manager Softset E	333.-
Microsoft OS/2 Toolkit E	**822.-**
Microsoft PageView D	88.-
Microsoft Pascal 4.0 E	488.-
Microsoft Projekt 3.1 D	666.-
Microsoft Projekt 4.0 E	**733.-**
Microsoft Quick C 2.0 D	228.-
Microsoft Quick C & Quick Assembler D	**299.-**
Microsoft Quick Basic D + Macro Assembler E	**444.-**
Microsoft Quick Basic 4.5 D	228.-
Microsoft Quick Pascal 1.0 D	228.-
Microsoft Quick Pascal D + MASM E	**444.-**
Microsoft Windows 286 V 2.11 (für XT & AT) D	299.-
Microsoft Windows 286 & Mouse D incl. Paintbr	499.-
Microsoft Windows 386 V 2.11 D	477.-
Microsoft Windows DRAW 1.0 D	478.-
Microsoft Windows 386 E	**377.-**
Microsoft Windows Toolkit Prog. Pach 2.1 E	**855.-**
Microsoft Word 5.0 D	933.-
Microsoft Word Speller (jede weitere Sprache)	166.-
Microsoft Word 5.0 E	**699.-**
Microsoft Works 1.1 D	**422.-**
Microsoft Works E	**311.-**
Multimate II Single-User D	877.-
Nantucket Tools II D (Clipper-Zusatz)	1199.-
Norton Commander 2.1 D	177.-
Norton Commander & Utilities 4.5 D	322.-
NOMEX Firmencontrolling & Faktura D	999.-
Norton Editor D	177.-
Norton Editor & Utilities 4.5 D	322.-
Norton Guides Engine D	177.-
Norton Guides Assembl./Basic/C/Pascal od.OS/2	88.-
Norton Utilities 4.5 D	188.-
Norton Advanced Utilities 4.5 D	248.-
OMNIS Quarz 1.2 D (Windows Datenbank)	1.499.-
Open Access II 2.1x D	1.399.-
Open Access II Base & Word 2.1 D	888.-
ORACLE 5.1 B E	2.499.-
Pagemaker 3.0 D	**1.444.-**
Pagemaker College D (Trainingspaket)	499.-
Paradox 3.0 D	**1.555.-**
PC Paintbrush 1.02 D	199.-
PC Paintbruch Plus 1.52 D	255.-
PC Paintbrush Publisher Edition 1.54 D	488.-
PC Paintbrush Publisher Type Foundry D	944.-
PC Tools de Luxe 5.5 E	222.-
Pix Print 1.0 D (Plottertreiber für Nadeldrucker)	333.-
Pictures by PC D (CAD-Programm)	1.399.-
PIZAZZ Plus (VGA Bildschirm-Hardcopy)E	266.-
Quattro 1.0 D	388.-
Rapid File D	499.-
Reflex 1.1x D	333.-
Reflex Wokshop 1.0 D	255.-
RM-Cobol 85 E (Compiler nach ANSI 85)	2.222.-
RM-Fortran 2.4 incl. Forte E	1.499.-
Safeguard Plus 3.0 D Zugriffsschutz	455.-
Safeguard Plus für PS/2 3.0 D	522.-
Sidekick 1.56 D	188.-
Sidekick PLUS 1.0 D	**298.-**
Sideways 3.12 D	177.-
Sign-Master 5.1 E	499.-
Sprint (DIE Profi-Textverarbeitung) E	466.-
Stat Graphics 3.0 D	1.599.-
Super Calc IV D	899.-
SuperCalc 5 E	699.-
SuperProjekt PLUS 3.0 D	699.-
SuperProjekt EXPERT 1.0 D	2.199.-
Super PLUS Mouse (Seriell) D	77.-
TextMaker 2.01 D	**199.-**
Time Line 3.0 D	1.399.-
TURBO Assembler & Debugger 1.5 D	198.-
Turbo-Backup 5.0 D	388.-
TURBO Basic 1.0 D	188.-
TURBO Basic Database Toolbox	166.-
TURBO C 2.0 D	**244.-**
TURBO C Profi-Pack (TC 2.0 + TASM 1.5) D	**388.-**
TURBO Pascal 5.5 D	**244.-**
TURBO Pascal Profi-Pack (TP 5.5+TASM 1.5)D	**399.-**
TURBO Jumbo-Pack (TP5.5/TC2.0/TASM1.5) D	**477.-**
TURBO Pascal Database D o. Editor Toolbox D	**166.-**
TURBO Pascal Mathe D oder Graphix Toolbox E	166.-
TURBO Pascal GameWorks Toolbox D	166.-
TURBO Pascal Tutor Lernsoftware & Buch D	88.-
TURBO Prolog 2.0 D	255.-
TURBO Prolog Toolbox D	166.-
UNIX System V für PC/AT und kompatible E	666.-
UNIX System V für 386er Systeme E	777.-
VCN Concorde 1.0 D (bewegte Grafiken)	1.444.-
Ventura Publisher 2.0 D	1.999.-
Ventura Publisher Profi-Extension 2.0 D	1.299.-
Ventura Outline D (Schriftenmanagement)	777.-
WichPen Combi D	199.-
WordPerfect 5.0 D	898.-
WordPerfect Speller D (oder andere Sprachen)	277.-
WordPerfect Executive 1.0 D	599.-
WordPerfect Library 1.1 D	255.-
WordStar 2000 D	898.-
WordStar Professional 5.5 D	748.-
WordStar Updates ab Lager ! Bitte fragen Sie Ihren Preis an.	
XENIX-286 Operating E	1.444.-
XENIX-286 Complete E	3.155.-
XENIX-386 Operating E	1.722.-
XENIX-386 Complete E	3.677.-
XTREE-Net D	666.-
XTREE-Pro D	233.-

Hardware

Der Preishit

AT, 12 MHz, 640 KB RAM, 1 Disk 1.2 MB, Monochromkarte, Monitor 14", serielle & parallele Schnittstelle, Tastatur und Kombicontroller. Mit Postzulassung ! 1798.-

dto. mit Festplatte 20 MB	2196.-
dto. mit Festplatte 40 MB	2444.-

386 SX

1 MB Hauptspeicher, 1.2 MB Laufwerk, 20 MB Festplatte, VGA Karte und VGA Monitor, parallele & serielle Schnittstellen 3596.-

Drucker NEC

NEC P6 Plus	1246.-
NEC P7 Plus	1698.-
NEC P 2200	698.-

Drucker Epson

LX 400	929.-
LQ 400	040.-
LQ 550	848.-
LQ 850	1336.-
LQ 1050	1738.-

Drucker OKI

Microline 292 Elite mit Schnittstelle	1249.-
Microline 320	998.-

Drucker STAR

LC 10	396.-
LC 24-10	696.-

Festplatten Seagate

ST 125-1, 20 MB, 28 mS	538.-
ST 151-1, 40 MB, 28 mS	758.-
ST 225, 20 MB, 65 mS	436.-
ST 238-R, 30 MB, 65 mS	468.-
ST 251-1, 40 MB, 28 mS	718.-
ST 296 N, 84 MB, 28 mS	1048.-

Controller

XT Controller	108.-
XT RLL Controller	128.-
AT Controller	188.-
AT RLL Controller	268.-
XT SCSI Controller ST01	58.-
AT SCSI Controller ST02	88.-

Streamer

Irwin 2080, 80 MB incl. EZ-Tape Software über Floppy Controller 1380.-

Monitore

Citizen CCM 104	1298.-
Mitsubishi EUM 1481 A	1198.-
NEC MultiSync 3D	1398.-
Visa FM 1420, 14" TTL Flatscreen	298.-
Visa FM 8420, 14" VGA	429.-
Visa MC 8520, 14" VGA Color	959.-
Visa MC 6700, 14" Multisync	1190.-

Mäuse

GM 6000 Maus	89.-
Logimaus Seriell/Bus oder PS/2	248.-
Microsoft Mouse Bus oder Seriell/PS2	266.-

US-Software

1DIR plus	170.-
Adobe Illustrator	1493.-
Autosketch 2.0	199.-
Antidote	199.-
Clipper Summer '87	1076.-
Copy II PC	77.-
Copy Write Juni '89	169.-
Corel Draw	1232.-
Dataease	1436.-
dBASE IV	1539.-
Foxbase + 2.1	641.-
Foxbase + 386er	1346.-
Framework III	1345.-
Grasp 3.1	325.-
Havard Graphics 2.1	896.-
Havard Business Symbols	185.-
Havard Designer Gallery	165.-
Havard Mapmaker	299.-
Havard Screenshow Utilities	299.-
Havard Quickchart	185.-
Lotus Manuscript 2.0	696.-
Mathcad 2.1	882.-
MS-Chart 3.0	655.-
MS-Excel 2.1	688.-
MS-Word 5.0 (ab 31.01.90)	698.-
MS-Works 2.0	388.-
Norton Advanced Utilities 4.5	211.-
Norton Commander 3.0	179.-
Norton Editor	141.-
Open Access II	1385.-
Pagemaker 3.0	1395.-
Paradox 3.0	1256.-
PC Tools 5.5	199.-
Pizazz plus	199.-
Sidekick Plus	277.-
Sideways	185.-
SPF/PC 2.1	462.-
Supercalc 5.0	022.-
SuperProject + 3.0	999.-
Symphony 2.0	1215.-
Allways zu Symphony	256.-
Turbo C 2.0	211.-
Turbo Pascal 5.5	211.-
Turbo Pascal Profi Pack	355.-
Turbo Pascal Toolboxen	155.-
Ventura Publisher 2.0	1259.-
Ventura Publisher 2.0 Extension Kit	1215.-
WordStar 5.5 Prof.	698.-
WordPerfect 5.0	749.-
WordPerfect Library	222.-
XTREE	128.-
XTREE Pro	179.-

Spiele

3 D Helicopter E	64.-
688 Attack Submarine	79.-
Adventure Creator	99.-
American Dreams	74.-
Archipelagos D	74.-
Asterix Op.Hinkelst. DVH	69.-
Balance of Power EH	70.-
Balance of Power 1990	66.-
Bar Games	69.-
Bard's Tale 2 ED	61.-
Battle Chess	69.-
Beverly Hills Cop D	69.-
Billard Simulator	66.-
Blue Angel	74.-
Börsenfieber EHD	69.-
Boulder Dash 1	27.-
Boulder Dash 2	27.-
Carrier Command D	66.-
Caveman Ugh'lympics D	69.-
Chess (PSION)	66.-
Chicago 90	**59.-**
Chuck Yeagers 2.0 D	71.-
Circus Games D	71.-
Cluedo Master Detectiv	**65.-**
Codename Iceman VH	**119.-**
Cornels Bequest VEH	**119.-**
Curse o.t. Azure Bonds	79.-
Dakar 89	55.-
Day of the Pharao	69.-
Dschungelbuch DE	55.-
Don't go alone	69.-
Dragon of Flame	69.-
Elite	69.-
Emmanuelle DE	55.-
ESS DEH	**109.-**
F15 Strike Eagle 2	99.-
F16 Falcon DH	99.-
F16 Falcon (AT&EGA)	99.-
F19 Stealth Fighter	99.-
Ferrari Formula 1	69.-
Fighting Bomber	86.-
First Personal Pinnball	69.-
MS FlightSim 3.0DEH	122.-
MS FlightSim 4.0 VEH	**133.-**
Fussball Manager 2 D	54.-
Fussb.Manag.Exp.Kit D	**39.-**
Goldrush EHD	79.-
Ghostbusters II	69.-
Grand Monster S. DE	59.-
Great Courts Tennis	69.-
Hanse DE	69.-
Hard Driving D	59.-
Heros Quest	**119.-**
Highway Patrol D	**75.-**
Hostages DEH	69.-
Indy 500	**65.-**
Indiana Jones III EVD	75.-
Jet Fighter E	**95.-**
King of the Beach	86.-
Kings Quest 4E	96.-
Kings Quest Triple EH	81.-
Knight Force	69.-
Kristall D	74.-
KultDH	69.-
Leisure Suit Larry E	71.-
Leisure Suit Larry 2 E	79.-
Leisure Suit Larry 3 E	**119.-**
Lizenz zum Töten	76.-
Lombard RAC Ralley D	57.-
M1 Tank Platoon	84.-
Man Hunter New York E	79.-
Man Hunter S.Franz. E	79.-
Maniac Mansion	69.-
Mega Pack II	69.-
Mortville Manor	74.-
Murder in Venice DE	69.-
Nebulus	74.-
Neuromancer	99.-
Oikopoly DE	129.-
Oil Imperium DEH	57.-
Oliver DEH	**74.-**
Operation Neptun	69.-
Out Run DE	61.-
Paper Boy	69.-
Personal Nightmare DE	89.-
Pictionary	79.-
Police Quest E	64.-
Police Quest 2 E	74.-
Pool of Radiance	63.-
Populous D	69.-
Purple Saturn Day	**69.-**
Quest Of Time Bird	79.-
Saboteur 2 (Av. Angel)	37.-
Silpheed	67.-
Skidoo E	**55.-**
Sim City	**69.-**
Space Quest EH	64.-
Space Quest 2 EH	64.-
Space Quest 3 EH	79.-
Star Wars E	55.-
Super Ski	55.-
Tank Platoon	84.-
Teenage Queen EHD	55.-
Test Drive II EH	69.-
Tetris EH	73.-
The third Courier	69.-
Their finest hour	**84.-**
Tim & Struppi	
Auf dem Mond DE	64.-
Trivial Pursuit DE	64.-
Vette (Corvette) DEH	89.-
Vergotten Worlds	51.-
Wallstreet Wizzard D	59.-
Wallstreet Editor D	39.-
Wayne Gretzky Hockey	74.-
Xenon II Megablast	69.-
Zak McKracken EHD	61.-
Zork Zero	79.-
Zyrtes	69.-

US-Superhit's

Lotus 1-2-3 V 2.2	**944.-**
Lotus 1-2-3 V 3.0	**966.-**
MS-Basic Compiler V 6.0	**688.-**
MS-C Compiler V 5.1	**777.-**
MS-Cobol Compiler V 3.0	**1244.-**
MS-Quick Basic V 4.5	**177.-**
MS-Quick C V 2.0	**177.-**
MS-Windows 286 V 2.11	**199.-**
MS-Windows 386 V 2.11	**355.-**
MS-Word V 5.0	**650.-**

Suchen Sie eine bestimmte Software die in den USA gehandelt wird und hier nicht erhältlich ist ? Wir besorgen Ihnen JEDE professionelle US-Software auf Anfrage. Natürlich zu den günstigen easy-Preisen. Rufen Sie doch einfach an !

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 5.- in Briefmarken. Firmen, Schulen und Behörden können auf Rechnung beliefert werden. Preisänderungen 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 per Vorkasse und zuzgl. 33.- DM Versandkosten.

AdLib Soundcard . . . . 699.- DM

Diese Karte ist der Standard bei Soundkarten und wird von praktisch allen Herstellern unterstützt

Game Blaster Soundcard . . . . 344.- DM

Die low-Cost Soundkarte mit Stereo Kopfhörer- und Phono-Ausgang. Incl. SIPLHEED Game

ROLAND MT-32 Musiksynthesizer . 1599.- DM

Der PC-Synthesizer der Top-Klasse. 32 Voice, 10 MIDI channel

Die DR-DOS-Werkstatt

Die Software-Schmiede Digital Research (DR) hatte bereits Erfahrung mit Betriebssystemen für Mikrocomputer, als es noch keinen PC gab. CP/M hieß das System auf den 8-Bit-Computern. Auch wenn Microsoft das PC-Rennen machte, so ist mit DR-DOS 3.41 doch ein gelungenes Betriebssystem auf dem Markt, das viele PC-Hersteller gerne mitliefern. Diese Werkstatt zeigt die wichtigsten Funktionen in Aktion.

MS-DOS von Microsoft erhält ernsthafte Konkurrenz, seit PCs mitunter auch mit dem Betriebssystem von Digital Research über den Ladentisch gehen. Daß MS-DOS keineswegs üppig mit Komfort ausgestattet ist, bemerkt jeder, der damit arbeitet. Seine Kommandos besitzen keine Hilfsfunktion, die Kommandozeile verfügt nur über unzureichende Editiermöglichkeiten, und manche Funktionen (zum Beispiel der Tree-Befehl und »edlin«) sind schlicht eine Zumutung für den Anwender. Wieder andere Funktionen fehlen (Installationsprogramm, Unterverzeichnisse in einem Aufwasch löschen, Paßwortschutz für einzelne Dateien und so weiter).

Nun unterscheidet sich DR-DOS keineswegs gravierend von MS-DOS: Dieselbe Software fühlt sich unter beiden Basissystemen wohl. Auch die Systemkommandos sind weitgehend identisch. Nur bietet Ihnen DR-DOS das gewisse Etwas, das den Umgang mit dem Betriebssystem verschönert – zumindest im Vergleich zur Version 3.3 von MS-DOS (Tabelle).

Das beginnt bereits, wenn Sie die erste Systemdiskette von »Doktor-DOS« (wie DR-DOS auch scherzhaft genannt wird) in Ihr Laufwerk schieben und den PC starten. Eine vorbereitete automatische Startdatei (»autoexec.bat«) ruft nämlich ein Installationsprogramm auf, das die Systemparameter einstellt (Bild 1). Auf diese Weise erhalten Sie sofort eine Konfiguration nach Ihren Wünschen.

Natürlich ist damit das Problem noch nicht gelöst, daß etwa ein Einsteiger von einer optimalen Systemkonfiguration noch wenig Ahnung hat (Bild 2). Bei einem neuerworbenen Gerät sei jedoch davon ausgegangen, daß Ihre Festplatte schon »hart« formatiert ist und eventuell auch schon eine »weich« formatierte Partition (oder mehrere) aufweist. Falls nicht, so hilft Ihnen bestimmt das Programm »Fdisk« (auf der ersten Systemdiskette) weiter (Bild 3). DR-DOS hat auch bei Partitionen, die größer sind als 32 MByte, keine Einrichtungsprobleme.

Auf einer vorbereiteten Festplatte (oder auf zwei Leerdisketten) jedenfalls installiert sich DR-DOS mit dem Installationsprogramm gemäß Ihren Wünschen: Die Konfigurationsparameter wählen Sie auf einem Vorgabebildschirm aus (Bild 2). Dabei sind die Standardwerte fürs erste eine Hilfe. Daß Sie für manche Anwendungsprogramme vielleicht mehr als die zunächst angegebenen »files = 20« benötigen oder die Angabe »buffers = 15« vielleicht keine optimale Schnelligkeit bei der Ein- und Ausgabe erlaubt, sei dahingestellt. Jedenfalls verfügen Sie nach der Install-Routine über einen deutschen Tastaturtreiber. Auch im weiteren Verlauf steht DR-DOS mit einem Setup-Programm zu Diensten, wenn Sie die Konfiguration abändern wollen.

Auf Diskettenlaufwerken werden Sie sicher eine kleine RAM-Disk einrichten, die zumindest »command.com« enthalten muß, da Sie sonst ständig die erste Systemdiskette nachreichen müssen, die diese Kommandodatei (36 KByte groß) behäbig nachlädt. Auch die bereits angesprochene »autoexec.bat« steht nach »install« so weit zur Verfügung, daß der korrekte Tastaturtreiber nach jedem Start präsent ist. [Y] erzeugt also »y« und [Z] den Buchstaben »z«. Ferner steht Ihnen am Ende der Startprozedur eine Kommandozeile zur Verfügung, die Ihre weiteren Wünsche umsetzen kann. Sie sehen das Zeichen »C>« (Kommandobereitschaft oder Prompt genannt) und einen blinkenden Unterstrich (Cursor), der für Ihre weitere Arbeit federführend sein wird.

Erweitern Sie jedoch zunächst diese Startdatei sinnvoll: Um eine aussagekräftige Eingabeaufforderung – mit Ausgabe des aktuellen Verzeichnisses – zu erhalten, dient die Zeile

```
prompt $p$g
```

Da die wiederholte Datums- und Zeiteingabe nur in Geräte ohne Batteriepuffer sinnvoll ist, werden die standardmäßigen Zeilen

```
time
date
```

nicht benötigt.

Um bei Diskettensystemen den Kommandoprozessor nach Programmläufen nicht immer mit der Systemdiskette 1 nachladen zu müssen, muß die Zeile

```
device=vdisk.sys 37 128 2
```

in die Datei »config.sys« eingefügt werden. Damit wird schon beim Start

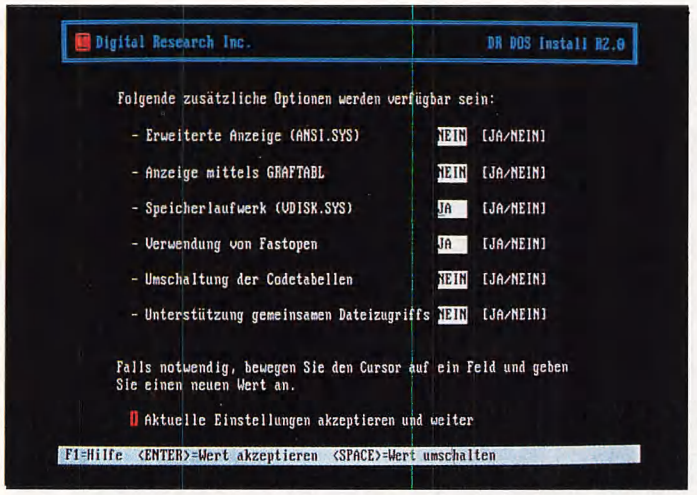


Bild 1. Das Installationsprogramm von DR-DOS nimmt sich Ihrer Konfiguration und Startparameter an ...

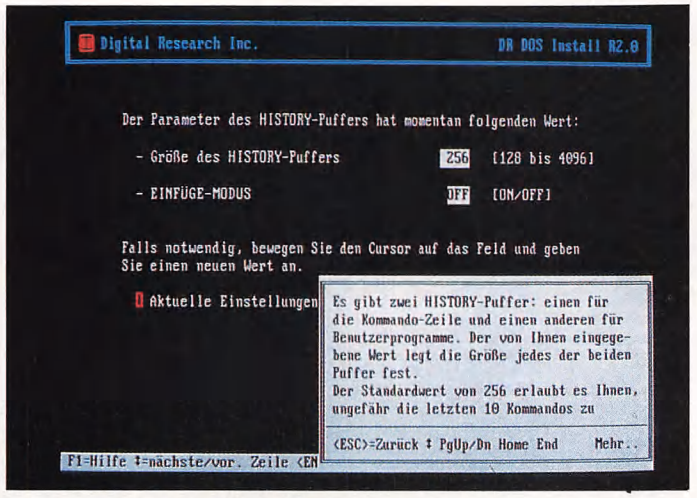


Bild 2. ... und zwar mit Hilfetexten und Parametereingaben

ein Teil des Arbeitsspeichers von der »normalen« Speicherverwaltung ausgenommen und als »virtuelle« Diskette oder Laufwerk behandelt. Das heißt, es wird ein Laufwerksname vergeben (hier C, bei Festplattensystemen D oder E – je nach Anzahl der Partitionen oder Festplatten), und Sie können Dateien darin unterbringen, auf die während der PC-Sitzung sehr schnell zugegriffen werden kann. Der verbleibende Arbeitsspeicher zeigt sich mit

```
chkdsk /a
```

Die Differenz der beiden Werte wird von DR-DOS und von den 36 KByte RAM-Disk (virtuelles Laufwerk) belegt.

Der Nachteil eines elektronischen Laufwerks liegt natürlich darin, daß sich der Speicherbereich, der für die Programmläufe zuständig ist, verknappt. Mitunter werden größere Programme gar nicht zur Ausführung kommen können. Aber einmal angenommen, Sie legen Wert auf ein solches Software-Laufwerk, so ist beim Systemstart noch in der Startdatei »autoexec.bat« die Datei »command.com« auf dieses virtuelle Laufwerk zu kopieren und die Lage der Kommandodatei dem System bekanntzumachen: Die Zeilen

```
copy command.* C:
set comspec=C:\command.com
```

dienen dazu, auf einem PC mit Disketten auch ohne dauerndes »diskjockeying« Programmläufe abzufahren. Die Konfigurationsanweisung »Lastdrive = Buchstabe« wird durch das »elektronische« Laufwerk C nicht berührt, da das »letzte Laufwerk« standardmäßig auf E gesetzt ist.

Nun kann es natürlich der Fall sein, daß Sie mit Anwendungen arbeiten, denen dieser zweite, zwar dauernd verfügbare, aber eben nicht immer sehr dringend benötigte Kommandoprozessor im Weg steht. Während einer Arbeitssitzung könnten Sie diesen löschen, und zwar mit

```
del C:.
```

Doch damit wird sein Speicherplatz nicht frei für Ihre große Anwendung: Das elektronische Laufwerk läßt sich nur durch Spannungsentzug aus dem Arbeitsspeicher »ausbauen«. Und beim Einschalten wird es wieder durch den oben ausgeführten Automatismus eingerichtet – es sei denn, Sie ändern von Hand die Konfigurationsdatei, speichern die Änderung (ohne die Zeile »device = vdisk.sys ...«) und starten den PC neu. Aber es geht auch anders: DR-DOS betreibt auf Wunsch eine dynamische Konfiguration, die Sie sehr einfach in Gang setzen:

```
?device=vdisk.sys 37 128 2
```

in der »config.sys« (Bild 4) fragt beim Systemstart, ob Sie eine demgemäße »virtuelle Disk« haben wollen:

```
device=vdisk.sys 36 128 2 (Y/N)
```

Darauf antworten Sie mit [Y] oder [N]. Dementsprechend wird mit [Y] ein kleines, »unfaßbares« Laufwerk angelegt oder eben nicht. Selbstverständlich ist es bei [N] müßig, »command.com« nach C zu kopieren. Die obige Zeile mit dem Kopierbefehl läßt sich auch bedingt formulieren:

```
if exist C:\nul copy A:command.* C:
```

Das Kopierkommando wird damit nur ausgeführt, falls ein Laufwerk C existiert, ansonsten nicht. Der fiktive Dateiname »nul« wird von DR-DOS als eine »Scheindatei« erkannt, die Sie selbst nicht entdecken werden. Bei Diskettenstationen gibt sich demzufolge die Autoexec-Datei wie in Bild 5.

Bei Festplattensystemen werden Sie auf den Path-Befehl, den Sie nach eigenen Umständen etwa auf

```
path=C:\;C:\sys;C:\bat
```

richten, besonderen Wert legen. Er findet beispielsweise Systemdateien im Verzeichnis »\sys« auch mit dem »üblichen« Namen, selbst wenn gerade ein anderes Verzeichnis als aktuelles fungiert:

```
\sys\tree C: [Enter]
```

wäre ohne den Path-Befehl etwa notwendig, wenn Sie den Laufwerksbaum aus einem anderen Verzeichnis heraus aufbauen wollen. Der eingeflickte Pfadbefehl bemüht hingegen alle Systemdateien in »C:\sys« nur mit dem eigentlichen Namen – auch wenn Sie gerade im Verzeichnis »A:\star\textdat« zugange sind, wird nach

```
tree C: /G [Enter]
```

der Verzeichnisbaum der Festplatte auf dem Monitor dargestellt (Bild 6). Auch der Append-Befehl wird Sie im Verzeichnisdschungel schnell Ihre gesuchten Dateien finden lassen:

```
append C:\bat;\C:\text;C:\C:\calc
```

»Keyb gr« und »Prompt PG« sind ebenfalls mit von der »Festplattenpartie«.

Nach diesen – leider nicht ganz zu vermeidenden – Konfigurationsschritten steht Ihnen DR-DOS »Rede und Antwort«. Ohne auch nur einen Blick in das deutsche »Benutzer- und Referenzhandbuch« zu tun, geben die externen Systembefehle über ihren Wirkungskreis und die zu verwendenden Parameter Auskunft. Sie rufen etwa

```
tree /h [Enter]
```

und sehen die Meldung in Bild 7. Nur »command.com« hält es nicht für nötig, seine (internen oder residenten) Befehle und Parameter auszugeben.

```
FDISK R1.41    Festplattenpflege-Programm
Copyright (c) 1986,1988 Digital Research Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Bereiche auf 1. Festplatte (20.3 Mb, 614 Zylinder):
Nr  Laufwerk  Start  Ende   MB   Status  Typ
 1      C:      0    613   20.3    A    DOS 3.0



Wählen Sie:
1) Anlegen des primären DOS-Bereichs
2) Anlegen des erweiterten DOS-Bereichs
3) Anlegen eines logischen Laufwerks im erweiterten DOS-Bereich

Geben Sie die gewünschte Option an: (ESC = Ende) [?]
```

Bild 3. »fdisk« von DR-DOS richtet auch Partitionen von mehr als 32 MByte auf Ihrer Festplatte ein

Interne und externe Befehle: Nur externe benötigen einen »Path«

Die internen Befehle, die während einer PC-Sitzung stets dann zur Verfügung stehen, wenn Sie auf Kommandoebene sind (das heißt, wenn ein nach Ihren Wünschen definierter »Prompt« auf Befehle wartet), haben demzufolge keine »Hilfsausgabe«.

Noch ein Wort zu »command.com«: Dieser »leitende Angestellte« des Betriebssystems stellt von sich aus die internen Befehle zur Verfügung (etwa »dir«, »del«, »copy« und andere) und

```
SHELL = A:\COMMAND.COM /P /E:1024
BREAK = ON
BUFFERS = 15
FILES = 20
FCBS = 4
FASTOPEN = 0
LASTDRIVE = E
HISTORY = ON, 3000, OFF
COUNTRY = 049,,A:\COUNTRY.SYS
?DEVICE = A:\ANSI.SYS
?DEVICE = A:\VDISK.SYS 37 128 2
```

Bild 4. Mit dieser Konfigurationsdatei (»config.sys«) definieren Sie unter anderem einen Teil des Arbeitsspeichers als virtuelles Laufwerk und haben mit »history« Zugriff auf die letzten Befehle und die Standardwerte »buffers« und »files«

sorgt auch für die Abarbeitung der externen Programme – seien es nun Anwender- oder die separaten Systemprogramme.
Wenn nun also DR-DOS soweit einsatzbereit ist, Ihre Befehle entgegenzunehmen, und das System für die folgende Werkstatt aufgebaut ist, können Struktur und einzelne Aktionen des Betriebssystems vorgeführt werden. Die Befehle, die Sie DR-DOS zur Ausführung geben, schließen Sie mit [Enter] (oder [Return] oder [Eing]) ab – seien es interne oder externe Befehle. Interne (oder residente) Befehle sind diejenigen, die nicht als eigenständige Dateien auf einem Datenträger (Diskette oder Festplatte) zu finden sind, sondern die von »command.com« verwaltet werden. »command.com« wird automatisch beim Systemstart aktiviert; die Datei agiert dann im Hintergrund – es sei denn, ein anspruchsvolles Anwendungsprogramm hat ihr den Arbeitsspeicher »streitig« gemacht, so daß sie nach dessen Beendigung wieder nachgeladen werden muß. Zusammen mit den externen Befehlsdateien steht Ihnen ein Grundstock an Kommandos zur Verfügung, mit dem Sie Dateien, Datenträger, Monitor, Tastatur und Drucker verwalten.
Zur Auflistung von Dateien dient der Dir-Befehl:

```
dir C:\sys
```

zeigt beispielsweise (nahezu) alle Dateien, die DR-DOS von sich aus mitbringt.

```
dir C:\
```

nennt die restlichen Systemdateien (sofern auf einer fabrikneuen Festplatte gearbeitet wird). Zu den Dateien im Hauptverzeichnis gehören »autoexec.bat«, »config.sys« und »command.com«. Die unter MS-DOS versteckten Systemdateien des BIOS (»drbios« und »drdos«) zeigt DR-DOS wie andere Dateien an.
Falls DR-DOS die Dateien zu schnell ausgibt, versuchen Sie es mit vorherigem Bildschirmlöschen:

```
cls
dir
```

oder mit der breiten Kurzausgabe

```
dir /w
```

Seitenweise Ausgabe erreichen Sie mit

```
dir /p
```

Nun ist es oft mühsam, aus dieser unübersehbaren Menge von Namen eine bestimmte Datei oder einen bestimmten Dateitypus herauszufinden. Eine Art »Suchbegrifftechnik« hilft, die gewünschten Dateinamen herauszufiltern. DR-DOS verfügt nämlich über Jokerzeichen (* und ?), die stellvertretend für einzelne Zeichen (?) oder für eine ganze Reihe von Zeichen (*) stehen:

```
@ECHO OFF
PATH=A:\;B:\
rem  Datendateien auf Laufwerk A
rem  und B suchen
APPEND A:\;B:\
rem  Deutscher Tastaturtreiber
rem  für XT-Tastatur:
KEYB GR-
rem  Kopieren nur wenn virtuelles
rem  Laufwerk eingerichtet:
IF EXIST C:\NUL COPY A:COMMAND.COM C:
PROMPT $P$G
rem  Kommandoprozessor im Bedarfsfall
rem  auf virtuellem Laufwerk suchen
SET COMSPEC=C:\COMMAND.COM
```

Bild 5. Eine denkbare »autoexec.bat« bei Diskettensystemen

```
dir *.exe
```

listet beispielsweise alle Dateien im Verzeichnis auf, die mit der Ergänzung »exe« spezifiziert sind.

```
dir ?faktu*.*
```

führt alle Dateinamen auf, deren Anfangsbuchstabe beliebig ist, mit »faktu« und beliebigen weiteren Zeichen fortgeführt werden und eine beliebige Extension aufweisen – natürlich unsortiert. »1faktur89.txt« oder »kfaktura.dbf« wären Beispiele dafür.
Möchten Sie mehrere Dateigruppen auf einmal am Monitor aufgelistet haben, so bewirkt die Eingabe von

```
for %%P in (*.dat *.txt *.doc) do echo %%P
```

```
C:\> tree C: /g

      Bytes Dateien Pfad
    269.761      46  C:\
    275.196       7  ├──gemgraf
     90.542       3  ├──gemdraw
    248.878       7  ├──gemapps
     77.549       5  ├──gemdesk
    120.994       6  ├──gemboot
    157.994      28  ├──msdos
        215       3  ├──gemstart
    486.739      29  ├──gemsys
    725.094      31  ├──word
    304.782      34  ├──util
    123.392       1  │  ├──manager
    123.237       8  │  └──nort
    404.898      23  ├──mplan
    525.454      65  ├──gwbas
     51.469      10  │  └──ban
    302.397      26  ├──spiele
     37.462       6  │  ├──baspiele
  1.325.095      69  │  ├──farb
    258.041      86  │  │  ├──soko
     69.248      12  │  │  └──tank
    307.313      41  │  └──piano
    820.341      37  ├──123
    518.735      32  ├──mstools
    635.673      18  ├──dbank
     36.017      34  │  └──program
     69.533      21  ├──astrid
    109.574       5  ├──fibu
  1.327.624      44  ├──windo
     54.426      59  │  └──pif
     14.233       2  ├──c
    313.462      47  ├──printm
    631.236      22  ├──publ
     92.817      28  ├──umschl
  1.111.096      30  ├──word5
     26.275      10  ├──speech
    262.597      12  ├──wst
    420.459      43  ├──temp
    131.391      45  │  ├──briefe
    299.807      87  │  └──horo
    348.158       5  ├──form
    176.274      22  ├──turbo
    148.993     204  ├──batch
    540.923      22  │  ├──strip
    452.436      54  │  ├──super
     11.470       1  │  ├──misc
     69.632       3  │  ├──pizazz
     42.347       8  │  ├──resi
      1.339       8  │  └──pers
    286.939      23  ├──brief
    371.316      51  │  ├──macros
     60.365      12  │  └──help
  1.060.462      32  ├──tr10
     80.357       8  ├──wor5
    202.571       8  └──pcmenü
Anzahl Dateien: 1.607   Anzahl Bytes: 17.014.628
```

Bild 6. Der »Verzeichnisbaum« ist grafisch in Ebenen realisiert

Möchten Sie mehrere Dateigruppen auf einmal am Monitor aufgelistet haben, so bewirkt die Eingabe von

die Namensausgabe derjenigen Dateien, welche die Ergänzung »dat«, »txt« oder »doc« besitzen. Um dasselbe Ergebnis mit dem Dir-Befehl zu erzielen, wären drei Befehle notwendig – jeder eine andere Ergänzung nennend.
Mehr Möglichkeiten, was die Informationsanzeige und Sortierung anbelangt, bietet der Xdir-Befehl. Zwar ähnelt er in einigen Optionen dem Dir-Befehl:

```
xdir /w
```

ist beispielsweise »dir /w« verwandt, und

```
xdir /p
```

bewirkt ebenso wie »dir /p« seitenweise Ausgabe. Jedoch sind seine Sortierfähigkeiten beachtlich:

```
xdir
```

allein sortiert Dateinamen alphabetisch.

```
xdir /t
```

sortiert Dateien nach den Kriterien Datum und Uhrzeit (das heißt hinsichtlich ihrer Aktualität), und der Befehl

```
xdir /t /r
```

(Bild 8) reiht Dateien in umgekehrter chronologischer Folge. Oft ist es wichtig, ein Unterverzeichnis inklusive seiner sämtlichen Unterverzeichnisse aufzulisten, was mit

```
xdir /s
```

geschieht. Wollen Sie etwa ein Verzeichnis aller Dateien auf Ihrer Festplatte ausdrucken (Angabe des Verzeichnisses, der Dateigröße, des Datums und der Uhrzeit sowie des Attributs), so geben Sie nacheinander die Befehle

```
C:
cd \
xdir /s > verz.txt
copy verz.txt prn
```

ein. Möchten Sie dabei zusätzlich noch feststellen, ob Ihre Sicherungsdateien (Backup-Dateien) identisch mit den Originalen sind, so tippen Sie den Befehl

```
xdir /s /c > verz.txt
```

ein anstatt

```
xdir /s > verz.txt
```

Die Prüfsumme der Sicherungsdateien muß dabei mit derjenigen der Originaldateien übereinstimmen.
Bei »xdir« ist noch die Angabe des belegten Speicherplatzes des jeweiligen Verzeichnisses von Interesse, wenn Sie vorhaben, das Verzeichnis komplett auf Diskette zu speichern. Sie erkennen auf einen Blick, ob dies mit

```
copy *.* A:
```

gelingt oder ob Sie selektiv weiterkopieren müssen.
Natürlich verarbeitet »xdir« (wie die anderen DR-DOS-Befehle auch) die Jokerzeichen für Dateinamen. Ferner

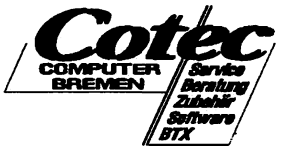
Den Computer haben wir zwar nicht neu erfunden, aber ...

Berlin

Antonienstr. 67
1000 Berlin 51
Tel: 030 / 413 90 97
Fax: 030 / 4139680

Bremen

Bgm. - Smidt -Str. 63-65
2800 Bremen 1
Tel. 0421 / 14 70 6
Fax: 0421 / 14708



Göttingen

Nicolaikirchhof 4
3400 Göttingen
Tel: 0551 / 4 66 33
Fax: 0551 / 4 66 61

Braunschweig

Berliner Str. 65
3300 Braunschweig
Tel. 0531 / 37 40 95
Fax: 0531 / 371387

Hannover

Vahrenwalder Platz 3
3000 Hannover
Tel. 0511 / 62 84 04
Fax: 0511 / 628426

Bielefeld

Auf der großen Heide 9a
4800 Bielefeld 1
Tel. 0521 / 3 80 61
Fax: 0521 / 325766

Hamburg

Rappstr. 13
2000 Hamburg 13
Tel. 040 / 44 16 95
Fax: 040 / 459163

Drucker

NEC P2200	748.00,-
NEC P 6+	1363.00,-
NEC P 7+	1798.00,-
Epson LQ 850	1389.00,-
Epson LQ 1050	1784.00,-
Star LC10	389.00,-
Star LC 2410	689.00,-

Monitore

14 " TTL DUAL	225.00,-
14 " EGA	698.00,-
14 " Multisync	998.00,-
14 " mono Multis.	498.00,-

Drucker A 3

24 Nadeln / Color & s/w

Papierformat: bis DIN A3 quer
Druckgeschwindigkeit: 220 CPS
Auflösung: 360 dpi
Papiertransport: Friktion und Schubtraktor
RS 232 C/V.24 Interface
Maße: B 60 x T 40 x H 13 cm
Betriebsgeräusch: < 55 db
Mannesmann Drucker

nur 1298 DM

Plotter

8 Farben

SPL - 450

Flachbrettplotter / A3 Format / 8 Stifte
Plottbereich: 403.95 x 276 mm
Geschwindigkeit: 400 mm/Sekunde
Auflösung: 0.025 mm / Genauigkeit: besser als 0.3 % / Wiederholgenauigkeit: kleiner als 0.2 mm / Stiftwechselgenauigkeit: 0.3 mm / Papiermaße: ISO A/3 ANSI B oder kleiner
Centronics, RS 232 C Interface
HPGL 7475A Kompatibel

nur 1498 DM

Festplatten

20 MB	433,-
40 MB	698,-
80 MB	1298,-

EGA/VGA

640 x 480	198,-
VGA 16B 512K	398,-
VGA 16B 256K	259,-

WELL' Computer

AT - 80286

12MHz - 0 Wait States
512 KB Ram bestückt,
bis 4 MB auf Board
Digital - Speed - Display
Monochromegrafik-Printer-Card
HDD/FDD Controller WD 1003
1 x seriell, 1 x parallel Interface
Maße: B 43 x T 43 x H 16.5 cm
Clock & Timer
Tüv geprüftes Netzteil
incl. 102 Tasten Tastatur

1498 DM

XT - 8088

12 MHz
256 KB RAM bestück
bis 1 MB auf Board
Monochromegrafik-Printer-Card
1 x 360 KB Laufwerk
Multi I/O Card mit Controller
1 x RS 232, 1 x parallel Interf.
Game & Clock Port
Maße: B 36 x T 40.5 x H 17.5 cm
150 W Netzteil

748 DM

PC - 386 SX

16 MHz - 0 Wait States bei voller RAM-Bestückung
1 KB RAM bestückt, bis 8 MB auf Board
Digital - Speed - Display
Monochromegrafik - Printer - Card
HDD/FDD Controller KP 2000
1 x 1.2 MB Laufwerk Teac
1 x seriell, 1 x parallel Interface
Clock & Timer
Maße: B 43 x T 43 x H 16.5 cm
200 Watt Netzteil

1998 DM

Wir führen fast alles.....

Mäuse - Tastaturen - Interfacecards -
Co - CPU - Atari - und alles zu Superpreisen

wir haben die Erfahrung und liefern Qualität !

Preisstellung 12/89, Änderungen vorbehalten, Angebot freibleibend, Versand per Post oder UPS Nachnahme.
Gemeinschaftsanzeige unabhängiger Fachhändler

```
TREE R1.40     Anzeige der Struktur der Inhaltsverzeichnisse
Copyright (c) 1987,1988 Digital Research Inc. Alle Rechte vorbehalten.

TREE [/Help]  [d:][pfad][dateiname[.typ]] [/F] [/P] [/G] [/B]
  d:              Laufwerk, auf dem tree suchen soll
  pfad            Verzeichnis, in dem die Suche beginnt (Standard: Haupt-Ihv.)
  dateiname.typ   Zu suchende Datei
  /F              Alle Dateien anzeigen
  /P              Ausgabe nach jeder Seite anhalten
  /G              grafische Anzeige
  /B              Kurz-Ausgabe - Längenangaben weglassen
```

Bild 7. Die Parameter der externen Systemdateien werden von DR-DOS nicht sorgsam unter Verschluß gehalten

```
C:\GOPRO> xdel
Falsche Parameteranzahl; Dateiname muß angegeben werden
XDEL [/Help]   [d:][pfad]dateiname[.typ] [/D] [/P] [/N] [/S]

C:\GOPRO> xdel *.* /s /d /p
c:\gopro\werkst.txt (J/N)? N
C:\gopro\blitzl.txt (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\1.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\2.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\3.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\4.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\5.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\6.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\liesmich.com (J/N)? J
c:\gopro\gopinfo\meldung.com (J/N)? J
Entfernen leerer Unterverzeichnisse...
c:\gopro\gopinfo (J/N)? J
```

Bild 8. »xdel« löscht auch selektiv – sogar ganze Unterverzeichnisse, wenn Sie es wünschen

zeigt »xdir« die Attribute der betreffenden Dateien an, wobei es auch vor versteckten Dateien nicht haltmacht (Bild 8).

Wollen Sie mit dem Dir-Befehl ein sortiertes Inhaltsverzeichnis ausgeben, so ist dafür eine sogenannte »Pipeline« vorgesehen. DR-DOS verfügt nämlich über einen separaten Sortierbefehl, dem Sie über ein Sonderzeichen (ASCII 124) die Verzeichnisdaten zuleiten:

```
dir | sort
```

bewirkt zwar eine Sortierung, die aber reichlich »erzwungen« aussieht – mit temporären Dateien und einem zerrissenen Dir-Vorspann, dessen Zeilen eingereiht werden. Geschickter läßt sich der Sort-Befehl mit Parameter einsetzen:

```
dir | sort +9
```

sortiert nach Dateityp. Aber es gibt wohl keinen Grund, dieses »Pipelining« dem Xdir-Befehl vorzuziehen.

Der Sort-Befehl selbst ist bei »Umleitungen« gut. Der Befehl

```
sort < adressen.txt > adrsort.txt
```

listet all Ihre Adressen, die in »adressen.txt« (als unformatierte ASCII-Datei) vorliegen, in der Datei »adrsort.txt« (die extra angelegt wird) auf. Die Umleitung ist sehr anschaulich gelöst: »<« führt dem Sort-Befehl die Adressen zu, während »>« die Adressen sortiert an die anzulegende Datei weitergibt. Diese Art der Eingabeein- und Eingabeausleitung ist auch bei anderen Befehlen häufig sinnvoll, wie weiter oben bereits beim Verzeichnisausdruck zu sehen war.

Nun werden Sie nicht nur ständig mit dem Betriebssystem zu tun haben wollen, sondern vielmehr auch Anwendungsprogramme auf Ihre Festplatte speichern. Sofern diese Programme ohne Installationsroutinen vorliegen, sind Sie gefordert, selbst Hand anzulegen. Angenommen, Ihr Programm »Supertext 3.2« wird auf zwei Disketten geliefert und ist ohne Installationsprogramm ausgerüstet. Sie speichern mit

```
C:
cd \
md suptex
c [F3]
xcopy A:*.* /s
```

DR-DOS-Kommando <abgekürzte Schreibweise> (wahlweise Parameter)	Wirkung	von MS-DOS 3.3 unterstützt (nur externe Unterstützung)
	Interne Befehle	
chcp	»Code Pages« ändern	●
chdir <cd> ...	Verzeichnis wechseln	●
cls	Bildschirm löschen	●
copy ...	Dateien kopieren	●
ctty ...	Ein- und Ausgabe auf oder von Geräten umleiten	●
date	Systemdatum einstellen	●
del ...	Dateien löschen	●
delq ...	Dateien löschen mit Abfrage	○
dir (...).	Verzeichnis anzeigen	●
era ...	Dateien löschen (wie »del«)	○
erase ...	Dateien löschen (wie »del«)	●
eraq ...	Dateien löschen mit Abfrage	○
mkdir <md> ...	Verzeichnis anlegen	●
path (...)	Pfad festlegen für Programmdateien	●
prompt (...)	Eingabeaufforderung festlegen	●
rename <ren> ...	Dateien umbenennen	●
rmdir <rd> ...	leeres Verzeichnis löschen	●
set (...)	Parameter in der Umgebung definieren	●
time	Systemzeit festlegen	●
type ...	(Text-) Dateien anzeigen	●
ver	Versionsanzeige	●
verify	Korrektheit der Schreibzugriffe prüfen	●
vol	Datenträgername anzeigen	●
	Interne Befehle, die auch als externe Dateien vorliegen	
append (...)	Suchpfad für Daten- und Overlay-Dateien einrichten	○ (●)
assign (...)	Laufwerksangabe einem anderen Laufwerk zuweisen	○ (●)
more	seitenweise Bildschirmausgabe	○ (●)
subst (...)	Pfad durch eine Laufwerksangabe ersetzen	○ (●)
	Stapelbefehle	
@ ...	nachfolgende Befehlsanzeige unterdrücken	●
break on/off	laufendes Programm abbrechen lassen oder nicht	●
call ...	aus einer Stapeldatei eine zweite aufrufen	●
echo ...	Bildschirmanzeige regeln	●
exit	Stapeldatei vorzeitig beenden	●
for ... in (...) do ...	wiederholte Kommandoausführung	●
goto ...	Programmsteuerung an die Marke übergeben	●
if (exist) ...	bedingte Bearbeitung ausführen	●
pause (...)	Verarbeitungspause bis zum nächsten Tastendruck	●
rem (...)	Kommentar anzeigen	●
shift	Kommandozeilenparameter abarbeiten	●

● wird von MS-DOS unterstützt
○ wird von MS-DOS nicht unterstützt

Die Tabelle zeigt die internen Befehle von DR-DOS

Aus dem neuesten Katalog

Bestellungen 030-752 91 50/60

ZU HAUSE

Haushaltsführung
Das komplette Haushaltspaket ohne Kompromisse. Kassenbuch, Bankkontenverwaltung, Adressdatei, Terminübersicht, Kochrezept-Katalog und Notizblock. Für die Hausfrau u. den Hausmann. Min. Festplatte erforderlich.
5,25" o. 3,5" Disk.: **99,-**

PC-Lehrer
Das umfassende Lernprogramm über PC-Benutzung und Konzepte. In angenehmer, grafischer Weise wird alles vermittelt von Tastatur, Maus, Drucker bis zur Einführung von Anwenderprogrammen. Hardwareanforderungen *
5,25" Disk.: **118.-**

HOBBY

Video-Kartei V3.1
Bis zu 999 VHS-Video-Cassetten verwalten. Speichern, ändern, ansehen, drucken mit Filmtitel, Spieldauer, Bemerkungen für Schauspieler, Regisseur etc. Drucken von div. Listen und paßgenauen Rücken- u. Front-Etiketten. Hardwareanforderungen *

CD-Verwaltung
CD's, Schallplatten und Musikcassetten mit Titel, Interpreten, Spieldauer u. Musikart verwalten. Starke Suchroutinen, sortierte Listenausdrucke, Etikettendruck, Kinderleichte Bedienung Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5"Disk.: **je 49,90**

BUSINESS

Schul-Notenverwaltung
Für Lehrer aller Schultypen. Mit Noten 1 bis 6, Punkten 0 bis 15. Ausdruck von Notenlisten. Klassenarbeits-Statistik als Grafik. Mündliche-, Schriftliche-, Durchschnitts- und Gesamt-Noten. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **79,-**

Verein 85
Mitglieder verwalten, suchen, ändern. Drucken von Etiketten, Karteikarten, Inkasso-Listen, Zahlungserinnerungen, etc. Mitgliederstatistik, Spielartenverwaltung, Briefe schreiben. Min. 2 Laufwerke erforderlich.
5,25" o. 3,5" Disk.: **198,-**

GESUNDHEIT

Diagnose
Stellt mit J/N-Fragen fest, welche Krankheit Sie haben. Sie erhalten eine konkrete Diagnose-Aussage oder weiteren Rat. Geeignet für Privat oder den Fachmann wie Ärzte, Heilpraktiker, Studenten. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **89,-**

Bio-Doc
Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde, zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Bäder, Tinkturen, Akupressur, Teerezepte, Hausapotheke etc.
5,25" o. 3,5" Disk.: **69,-**

GESUNDHEIT

Body-Checker
Profi-Check-Up für Gesundheit und Lebenserwartung. Mit gezielten Fragen zu Ihrer Lebensführung wird festgestellt, wie hoch Ihre statistische Lebenserwartung ist und welchen Organen besondere Gefahren drohen. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **79,-**

Sex Trainer
Modernes Lernprogramm vom Fachmann. In 5 Trainingsstufen werden so gut wie alle Themen rund um die Sexualität abgefragt und trainiert. Sexualwissen macht Angstfrei und gibt Sicherheit! Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **69,-**

UTILITIES

DOS-Master
Superbequeme Benutzeroberfläche mit DOS-Funktionen, wie Kopieren, Löschen, Umbenennen etc., ASCII-Tabelle, Texteditor, Formelrechner, sowie einem DOS 3.3 Lehrbuch mit kompletter Befehlsbeschreibung jederzeit auf Tastendruck im Rechner. Ideal für alle Einsteiger und Profis die schnelles DOS-Handling erwarten. Kinderleichte Bedienung. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **69,-**

C-4 Antivirus
Arbeitet im Hintergrund und zeigt sofort an, wenn sich ein Virus einnistet o. schon vorhanden ist.
5,25" Disk.: **118,-**

FLUGSIMULATOR

Flight Step 1
Professioneller Blindflugsimulator für fertige Flieger und alle die es werden wollen. Absolute Echtzeitverarbeitung mit realistischen Instrumenten. Div. anfliegbare Flughäfen mit originaler Reichweite. Flugweg auf Tastendruck anzeigen. Alles in Deutsch, mit div. Flugkarten. Schnell Sonderprospekt anfordern! Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **198,-**

Mausall Plus
Nutzen Sie die Maus in allen Programmen. Läßt sich bequem und schnell auf jedes Programm einstellen und funktioniert sicher.
5,25" Disk.: **35,-**

PC-LINK

2 PC/AT verbinden, so als wäre es nur einer! Mininetzwerk von "Kirschbaum". Die ideale Lösung für den Datentransfer. Komplett mit 2,5m RS-232 Kabel und Software. Längere Kabel bis 20m auf Anfrage. RS-232 Schnittstelle erforderlich. Ausgereift u. alles in Deutsch.
5,25" o. 3,5" Disk.: **168,-**

Multi-Screen
Endlich alle Grafikprogramme und Spiele unter Hercules! Für PC/AT mit Herculeskarte.
5,25" Disk. PC und Kompatible **112,-**
5,25" Disk. Amstrad PC1640 **98,-**
3,5" Disk. Schneider EuroPC **98,-**

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen.
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit ca. 2 DIN-A-4-Seiten Umfang.
- Auswertungen zur Seele,Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz...und...und...

Integrierte Datei mit geografischen Koordinaten häufiger Geburtsorte. Professioneller Einsatz möglich. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **99,-**

I-Ging
Schicksal- 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. Aus 1,3 Mbyte Programmcode.
5,25" o. 3,5" Disk.: **99,-**

Psycho
Anerkannter Test zur Persönlichkeits-Beschreibung einer Person. Auswertungen zu Ängsten, Antrieb, Gefühlen, Stimmungen, Willen etc.
5,25" o. 3,5" Disk.: **89,-**

Magic-Analyse
Nach uralter Geheimwissenschaft. Sie erhalten konkrete Aussage zu Schicksal, Charakter, Glückstage, Konflikte etc. jeder bel. Person
5,25" o. 3,5" Disk.: **79,-**

ÜBERSETZER

Übersetzt vollautomatisch Ihre englischen Texte ins Deutsche und umgekehrt. Ca. 40 000 Stichworte sind enthalten und lassen sich auf 120 000 ausbauen. Liest jede ASCII-Datei ein. Übersetzungszeit liegt bei ca. 2 Worten/Sekunde. Viele Grammatikregeln sind bereits integriert oder können vom Anwender programmiert werden. Gute Übersetzungsergebnisse, obwohl grammatikalisch nicht immer ganz einwandfrei. Bei hohen Ansprüchen leichte Überarbeitung notwendig. Einschließlich speicherresidentem Wörterbuch und Vokabeltrainer. Min. Festplatte erforderlich. Hardwareanforderungen *
5,25" Disk.: **248,-**

LOTTO PC V2.1

Die neue Version stark erweitert. Jetzt auch für Mittwochslotto, mit noch mehr Auswertungen und verbesserten Funktionen. Alle Ziehungen bis 1989 gespeichert. Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden. Systemtip mit erhöhten Gewinnchancen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Trefferwiederholung, Ziehungsabstand für jede Zahl, Auswertungen für jeden Zeitraum, wie lange jede Zahl nicht gezogen wurde und...und... Endlich mal mehr als 3 Richtige. Update für 25,- erhältlich gegen Einsendung der Originaldiskette. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **69,-**

LIT-LITERATUR

Literatur-Verwaltung a la carte! "LIT" ist für Privat, Studenten, Publizisten, Archive, Firmen etc. Verwaltung von Literaturstellen aus Zeitschriften und Büchern. Direktes Suchen nach Autor, Titel, Kapitel und Erscheinungsjahr oder nach selbstgewählten Ordnungsbegriffen. Verwaltung von Schlag- und Stichworten. Eingabe längerer Texte zu den Literaturstellen. Vielfältige Auswertungen möglich. Listen- und Karteikarten drucken. Integrierte Terminverwaltung mit automatischer Anzeige der Termine. Auch Taschenrechner u. Notizblock. Absolut profihaft zum Tiefstpreis. Min. Festplatte u. 640 K-RAM.
5,25" o. 3,5" Disk.: **99,-**

Dataphon S-21/23

300, 600, 1200/75 Baud. Btx-fähig. Postzugelassen. **348,-**

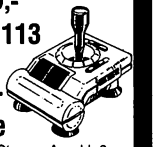
Dataphon 2400B
300, 1200/1200, 2400/2400 Baud. Btx-fähig. Vollduplex. **648,-**

Commterm
Umfassendes DFÜ-Programm vom Hersteller der Dataphon's. Hardwareanforderungen *
5,25" Disk.: **89,-**

Anschlußkabel
RS 232 Kabel zum Anschluß eines Kopplers o. Modem. 25 polig. Stecker/Buchse **49,-**

Steuerhorn

Mit Gasfunktion und Tischzwinge. Für „Flight 3", „Step 1" und andere Simulatoren geeignet. Anschluß an Gamekarte. **179,-**

Quickshot 113

Analog Joystick. Anschluß an Gamekarte. **29,-**

Gamekarte
Kurze Karte für PC's zum Anschluß von 2 Analogjoysticks oder Steuerhorn. 1/2 Steckplatz erforderlich. **59,-**

STEUER 89

Profi-Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommensteuer für '88/89. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müssen, bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Steuerklassenwahl,Steuertabellen Brutto- /Nettoberechnung. Update-Karte für Folgejahre liegt bei. Hardwareanford. *
5,25" o. 3,5" Disk.: **139,-**

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. Hardwareanf. *
5,25" o. 3,5" Disk.: **199,-**

SCHREIBM.-KURS

Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt! Auf dem PC/AT wird eine Schreibmaschine simuliert mit deutscher DIN Tastatur. Die div. Übungsteile dieses deutschen Lernprogramms umfassen einen kompletten Kurs mit ständiger Auswertung der gemachten Fehler und der Tippgeschwindigkeit zur permanenten Kontrolle des Lernerfolges. Hardwareanford. *
5,25" Disk.: **79,-**

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen. Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Kurven. Mittelwerte, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit der Geburtsmondphase. Integrierter Partnervergleich. Kurven auf Bildschirm oder Drucker in DIN A4, immer mit Legende. Einschl. Broschur über die BIO-Rhythmus-Theorie allgemein. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **49,-**

ZUBEHÖR

MS- Maus	(RS 232-Anschluß, einschl. Maus-Pad u.-Halter)	109,-
30 MB Filecard	(Supercard von Vortex mit div. Software)	849,-
CMS-Synthesizerkarte	(Der 12-stimmige Synthesizer)	299,-
Handy-Scanner	(16 Graustufen, 400dpi, mit Texterkennung)	898,-
64K Druckerbuffer	(Für alle Centronicdrucker)	248,-
Druckerkabel	(Ca. 180cm, für alle Centronicdrucker)	29,-
Vorlagenhalter	(Wird einfach am Monitor befestigt)	24,90
Staubhauben	(z.B. für Schneider Euro PC)	19,-
Mausunterlage	(Rutschfeste Kunststoffmatte, ca. 27 x 24cm)	9,90
Reinigungstücher	(90 feuchte Tücher in Spenderdose)	9,90
Disketten 5,25"	(10Stk. im Karton für 360 KByte)	9,90
Reinigungsdiskette	(Für 5,25" mit Reinigungsflüssigkeit)	9,95

Weitaus mehr Angebote und Informationen in unserem Katalog !

ERNÄHRUNG

Für eine gesunde Ernährung! Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydrat-Anteile. Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten voll editier- und erweiterbar. Die ca. 15 000 Daten können einzeln aufgerufen oder zu ganzen Menüs zusammengestellt werden. Incl. Kalorientabelle und Vitamin-/Mineralstofflexikon. Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **79,-**

STAMMBAUM

Familien-Stammbaum verwalten, ausdrucken u. mit der integr. Statistik analysieren. Für bis zu 2000 Personen mit bis zu 30 Generationen. Statistische Berechnungen: Anzahl der Geburten, Kinder, Singles oder Lebenserwartung und Geschlechterverteilung pro Generation, Ermittlung von Verwandschaften. Welche Vorfahren wurden älter? Hardwareanforderungen *
5,25" o. 3,5" Disk.: **79,-**

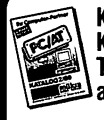
AMARIS BTX/2

Der bek. Btx-Softwaredecoder mit Postzulassung. Neben den Grundfunktionen bietet BTX/2: eine Programmiersprache, Netzwerkfähigkeit, Protokollmodus und... und... Test im "PC-Pius" 3/89. Ausführliche Informationen finden Sie in unserem Katalog. Min. Festplatte erforderlich. Auf 5,25"-Disketten mit Kabel.
BTX/2 f. Postmodem **338,-**
BTX/2 f. Akustikkoppler **238,-**

SPIEL-PAKETE

Spielepaket 1
14 Programme im Paket. Bomber, Squash, Kniffel, 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,-**



Kostenlosen Katalog unter Tel. 030 / 752 91 60 anfordern.

Programm-Angebote gesucht!
Schreiben Sie uns!

Hiermit bestelle ich:
○ per Nachnahme ○ Euro-Scheck liegt bei (zzgl. 6,- DM Versandkosten/Ausland 12,- DM)
○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten, kostenlosen PC/AT Katalogs.

DOS 2/90

Vor-/Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift: Mein Computer:

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). Versandpauschale: Inland 6,- DM / Ausland 12,- DM Änderungen und Irrtümer vorbehalten. MwSt-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM.

★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.

Achtung ! Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

mükra DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
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

```
C:\>xdir /t /r

--a---      23.248  16.06.89  12.00   c:mouse.sys
--a---          26  11.08.88  17.42   c:dd.bat
r-a---      38.912   2.06.88  14.33   c:mirror.fil
rsa-h-          37   2.06.88  14.33   c:mirorsav.fil
INHALTSVERZEICHNIS  29.04.88  13.19   c:123
INHALTSVERZEICHNIS   9.01.88  19.47   c:turbo
INHALTSVERZEICHNIS  28.10.87   9.53   c:bat
INHALTSVERZEICHNIS  22.08.87  11.17   c:spiele
INHALTSVERZEICHNIS  22.08.87  11.12   c:gwbas
INHALTSVERZEICHNIS  22.08.87  10.58   c:util
INHALTSVERZEICHNIS  13.05.87   9.14   c:sys
rsa-h-      28.480  13.05.87   9.14   c:msdos.sys
--a---       3.029  15.04.87  10.29   c:keybgr.exe
--a---       7.054  15.04.87  10.28   c:mouse.com
--a---       6.614  15.04.87  10.28   c:ramdrive.sys
--a---      24.044  15.04.87  10.28   c:command.com
--a---         906  11.11.86  16.45   c:park.com
--a---          30  21.01.85  11.11   c:config.sys
--a---         205   7.06.84  23.06   c:autoexec.bat
rsa-h-      16.469   1.07.83   0.00   c:io.sys
Anzahl Dateien: 20   Anzahl Bytes: 158.712   Freier Speicher: 567.296
```

Bild 9. Die Verzeichnisausgabe mit »xdir« sortiert nach Datum und Zeit

den Inhalt der ersten Diskette, wechseln die Diskette aus und wiederholen den Befehl mit [F3] oder [Cursor aufwärts]. »xcopy« kopiert damit nicht nur die Dateien vom Hauptverzeichnis in das Laufwerk A, sondern auch eventuelle Unterverzeichnisse mitsamt Dateiinhalt.

In der Kommandozeile von DR-DOS lassen sich nicht nur die aktuellen Kommandos, sondern – über die Cursor-Tasten – auch die vorangegangenen Befehle darstellen. DR-DOS kann also mehrere Befehle in einem Kommandopuffer verwalten – ähnlich wie bei dem Befehl »history« (Bild 4) in dBase oder »ced«, einem MS-DOS-Editor für die Befehlseingaben. Mit [Cursor abwärts] blättern Sie in diesem Puffer die einzelnen Befehle wieder vorwärts.

Sicher arbeiten Sie mit mehreren Programmen, die Sie auf einfachste Weise aktivieren wollen. Eine beziehungsweise mehrere Stapeldateien sorgen für die Vereinfachung der Auswahl. Diese Stapeldateien legen Sie im Verzeichnis »c:\bat« ab. Um etwa Ihre vorher installierte Textverarbeitung »Supertext« schnell mit

```
tv [Enter]
```

aufzurufen, genügen folgende Kommandos:

```
c:
cd \
md bat
c [F3]
copy con tv.bat
c:
cd \suptex
suptext
cd \bat
cls
echo – Anwendungen –
for %%P in (*.bat) do echo %%P
[F6] [Enter]
```

Diese Kommandodatei mit der Erweiterung »bat« arbeitet DR-DOS zeilenweise ab: Nach Aufruf und Beendigung Ihrer Textverarbeitung werden alle Stapeldateien im Verzeichnis »\bat« aufgelistet. Es ist deshalb sinnvoll, für all Ihre Anwendungsprogramme Stapeldateien nach diesem Strickmuster zu schreiben. Stets werden Sie auf diese Weise nach Programmende auf eine einheitliche Ebene geführt, von der aus Sie die anderen Programme wieder reibungslos aktivieren können.

Gesetzt den Fall, es haben sich einige Texte im Verzeichnis »suptex« angehäuft, die Sie auf einer Diskette sichern wollen. Verwenden Sie, da diese Dateien unterschiedliche Namen haben, erst einmal die Kommandos

```
cd \suptex
copy text1.txt A:
[F1][F1][F1][F1][F1] [brief1.txt] [F3]
[F2] [b dokum] [F3]
```

und so weiter. Sie suchen aber nach einer einfacheren Methode, die 20 Briefe zu kopieren. »xcopy« hilft Ihnen in diesem Fall weiter:

```
cd \suptex
xcopy *.txt A: /p /w
```

Der Parameter »/p« gibt Gelegenheit, vor dem Kopiervorgang jeder einzelnen Datei entweder zu bestätigen oder zu verneinen, ohne daß die einzelnen Dateinamen explizit einzugeben sind. Der zweite Parameter »/w« bewirkt, daß DR-DOS so lange wartet, bis Sie auch eine Diskette in A eingelegt haben.

Nachdem auf diese Weise alle ausgewählten Dateien übertragen wurden, wünschen Sie, diese Dateien von der Festplatte zu löschen. Natürlich könnten Sie wiederum mit

```
del text1.txt A:
[F1][F1][F1][F1] [brief1.txt] [F3]
[F2] b dokum [F3]
```

(und so weiter) jede einzelne Datei löschen. Aber DR-DOS hat auch dafür ein eigenes »Löschkommando«:

```
xdel *.txt /p
```

wartet vor jedem einzelnen Löschvorgang auf Ihre Bestätigung. Mit den Tasten [J] oder [N] aktivieren oder unterlassen Sie den Löschvorgang (Bild 9). Ebenso komfortabel wäre in diesem Fall

```
delq *.txt
```

Dieser Befehl verlangt ebenfalls dateiweise Bestätigung beziehungsweise Verneinung des Löschvorgangs. Statt »delq« läßt sich auch »eraq« verwenden.

Um Stapeldateien nicht – wie oben gezeigt – mit dem kaum editierfähigen Copy-Befehl schreiben zu müssen, steht Ihnen bei DR-DOS ein Editor zur Verfügung. Dieser Wordstar-ähnliche Editor arbeitet »fullscreen«, das heißt, Sie editieren über die gesamte Bildschirmfläche hinweg (Bild 10) – sofern Sie nicht den Hilfsteil des Editors einblenden. Rufen Sie diesen Editor, wann immer Sie ihn benötigen, auf, und zwar mit

```
editor
```

oder zusammen mit der Datei, die Sie erweitern wollen:

```
editor Text.txt
```

Bei neuen Dateien müssen Sie einen Dateinamen vergeben. Dateinamen dürfen bis zu zwölf Zeichen lang sein. Soll der Name mehr als acht Zeichen umfassen, so muß spätestens nach dem achten Zeichen ein Punkt folgen, der den Dateinamen in einen Vor- und Nachnamen zerlegt. Der Nachname (Extension, Dateityp oder Erweiterung genannt) darf jedoch nur drei Zeichen lang sein, auch wenn der Vorname weniger als acht Zeichen hat. Bei der Namensvergabe zugelassen sind Buchstaben, Zahlen und einige Sonderzeichen. Nicht zugelassen sind die Zeichen

```
< > = , : ; * ? & ! [ ] ( ) / . $ \ + ~
```

wobei der Punkt natürlich nur einmal zugelassen ist, nämlich zum Trennen des Vor- und Nachnamens. Auf diese Weise ist beispielsweise ein Dateina-

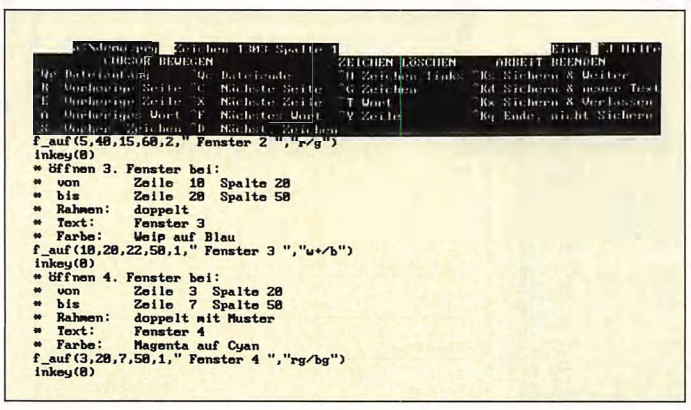


Bild 10. DR-DOS bietet einen »Fullscreen-Editor«, mit dem Sie auf Ihre Texte zugreifen können

me »12345678.123« zulässig, während »<steuer!>.89+« nicht von DR-DOS erlaubt wird.
Angenommen, Sie haben den Überblick über Ihre vielen Textdateien, über die vielen Briefe und Notizen verloren, die Sie gespeichert haben. Weil nämlich nur kurze Dateinamen zu vergeben sind, ist Ihnen entgangen, welcher Inhalt sich hinter der Bezeichnung »brief34m.txt« verbirgt. Bei Büchern kann man sehr schnell blättern und sich grob einen Überblick verschaffen. Mit einem Editor oder einer Textverarbeitung dagegen wäre es sehr umständlich, jede einzelne Datei zu laden, um sie anzusehen. Sie verwenden deshalb den Befehl

```
type *.txt
```

der alle Txt-Dateien nacheinander auf dem Bildschirm darstellt. Manchmal geschieht das allerdings zu schnell, und Sie hätten gerne einen seitenweisen Überblick: Der Befehl

```
type *.txt | more
```

bietet diesen Komfort. »more«, ein internes Kommando, übernimmt die Eingaben des Anzeige-Befehls und wartet nach Ausgabe einer Bildschirmseite auf einen Tastendruck, worauf die nächste Seite ausgegeben wird, etc. Auch hier wurde wieder mit dem ASCII-Zeichen 124 verfahren.
Der Type-Befehl darf allerdings nicht mißverstanden werden: Sie können damit Ihre Texte nicht bearbeiten, sondern sie nur auf dem Bildschirm ausgeben.
Voraussetzung dafür ist, daß Sie Ihre Texte nicht vor fremdem Zugriff geschützt haben. Um Ihre Texte vor dem Zugriff anderer Anwender, die Zugang zu Ihrem PC haben, zu sichern, bietet DR-DOS mehrere Verfahren an:
1. Sie »verstecken« einen Text (oder alle Texte) vor dem Betriebssystem selbst mit

```
cd \suptex
attrib +h brief1.txt
attrib +h *.txt
```

wobei die zweite Zeile alle Txt-Dateien »unsichtbar« macht. Weder der Dir- noch der Type-Befehl oder ein einfacher Editor findet solche Dateien, die jedoch nicht der Gefahr des Überschreibens ausgesetzt sind. Sie sind nach wie vor gespeichert, jedoch erst wieder zu lesen nach

```
attrib -h *.txt
```

2. Dateien können weitere Attribute bekommen: Sie können vor Veränderungen geschützt (»read-only«) sein, für Archivierungszwecke markiert sein, oder sie erhalten ein Systemattribut (Bild 11).
3. Nun ist der Schutz mit »attrib« nicht sehr wirkungsvoll, da er von jedermann mit obigem Befehl wieder rückgängig gemacht werden kann. Ein Paßwortschutz ist da schon sicherer. Diesen gibt es in verschiedenen Sicherheitsstufen: Der Befehl

```
password geheim.txt /r:ibiza
```

versieht die Textdatei »geheim.txt« mit dem Paßwort »ibiza«, ohne das die Datei nicht gelesen werden kann. Sogar vollständige Verzeichnisse können Sie mit einem Paßwort sichern:

```
password C:\suptex /p:ibiza
```

Die Eingabe

```
cd C:\suptex;ibiza
```

erlaubt Ihnen dann den Zugriff auf alle Dateien im angegebenen Verzeichnis, falls Sie diese nicht extra noch mit einem Paßwort geschützt haben:

```
password *.txt /r:mallorca
```

Sehen Sie sich Ihren Brief »geheim.txt« dann wie folgt an:

```
type geheim.txt;mallorca
```

4. Wollen Sie jedoch die Texte anderen Benutzern zwar zugänglich machen, aber Manipulationen vorbeugen (etwa Löschen oder Verändern), so genügt der Befehl

```
password *.txt /w:menorca
```

Haben Sie allerdings das Paßwort einmal vergessen, so besitzen Sie fortan eine »Dateileiche« auf Ihrer Festplatte, die weder gelöscht noch überschrieben werden kann.
Die Attribute der Dateien lassen sich nun nicht nur durch »attrib« verändern und für einen relativ wirkungslosen Dateischutz benutzen, sondern sie werden auch von Kopierprogrammen verwendet. Um beispielsweise mit »xcopy« mehrere Dateien auf Disketten zu kopieren, können Sie – ungeachtet der Tatsache, daß die Dateien nicht zusammen auf eine Diskette passen – zusammen mit dem Attribut-Befehl eine elegante Lösung parat halten:

```
attrib +a c:\verz\*.*
```

setzt das Dateiattribut »Archiv« etwa auf alle Dateien in »\verz«, die Sie kopieren möchten. Mit

```
xcopy C:\verz\*.* A: /M
```

kopieren Sie diese Dateien, wobei jeweils deren Archivbit zurückgesetzt wird (Bild 12). Falls auf der ersten Diskette kein Platz mehr ist, erscheint die entsprechende Meldung, die Gelegenheit zum Austausch der Disketten gibt. Mit [F3] oder [Cursor aufwärts] plazieren Sie denselben Befehl wieder in die Kommandozeile – so lange, bis alle Dateien übertragen sind. Da bei jedem erfolgreichen Kopieren das Archivbit zurückgesetzt wurde, verbleiben stets nur die noch zu kopierenden Dateien mit dem Kopierattribut »a«.
Beim Dir-Befehl erhalten Sie »normalerweise« für jede Datei die Zeit- und Datumsangabe mitgeliefert, zu denen die Datei angelegt wurde. Mit dem Befehl »touch« sind Sie in der Lage, die Zeit und das Datum nach Ihren Wünschen zu ändern. Falls Sie etwa einmal vergessen haben, das Sytemdatum und die Uhrzeit korrekt einzustellen (bei leeren Batterien oder PCs ohne Batterie), werden Sie gerne auf diesen Befehl zurückgreifen – damit beispielsweise Ihr nach der Zeit sortiertes Dateiverzeichnis wieder aktuell angeordnet ist.
Damit sind beileibe noch nicht alle Befehle von DR-DOS vorgestellt. Aber Sie haben nun ein einsatzbereites Betriebssystem, kennen bereits die gebräuchlichsten Befehle und wissen, was Ihnen DR-DOS alles bietet.

(Alexander Stürtz/al)

```
C:\> attrib /h

ATTRIB R1.31     Ändern der Dateiattribute
Copyright (c) 1986,1987,1988 Digital Research Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ATTRIB [/Help] [+|-A] [+|-H] [+|-R] [+|-S] [d:][pfad]dateiname[.typ] [/P] [/S]
  +A     Archivierungs-Attribut anschalten (-A schaltet es aus)
  +H     Hidden-Attribut anschalten (-H schaltet es aus)
  +R     Datei vor Schreibzugriff schützen (-R erlaubt Schreibzugriffe)
  +S     System-Attribut anschalten (-S schaltet es aus)
  d:     Laufwerk, auf dem attrib suchen soll
  pfad   Verzeichnis, in dem die Suche beginnen soll
  dateiname.typ  Datei, deren Attribute angezeigt oder geändert werden sollen
  /P     Seiten-Modus: Pause nach jeder Seite
  /S     Setzt Datei-Attribute in den Unterverzeichnissen
```

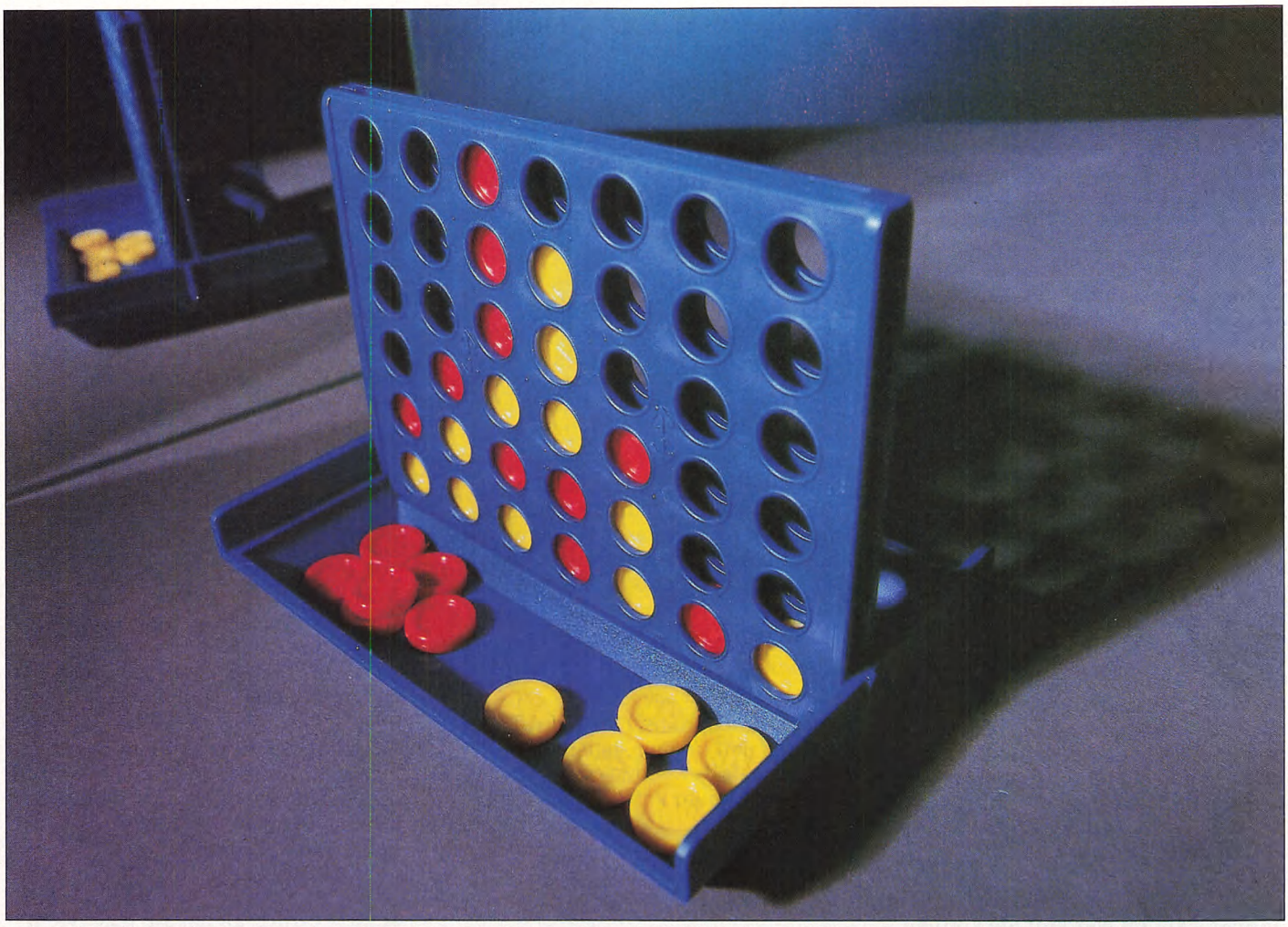
Bild 11. Der Attrib-Befehl sorgt sich um die Attribute Ihrer Dateien

```
XCOPY R1.34     Erweitertes Kopieren von Dateien
Copyright (c) 1987,1988 Digital Research Inc. Alle Rechte vorbehalten.

XCOPY [/Help] [@][d:][pfad][dat.name[.typ]] [d:][pfad][dat.name[.typ]] [opt]

Die erste Dateiangabe umfaßt Laufwerk, Suchpfad und Name(n) der zu kopierenden
Datei(en) (Ersatzzeichen sind erlaubt) und ist zwingend vorgeschrieben.
Benutzen Sie '@' um festzulegen, daß die angegebene Datei eine Liste mit zu
kopierenden Dateien enthält.
Die 2. Dateiangabe umfaßt Ziel-Laufwerk und -Pfad, wohin die Datei(en) kopiert
werden soll(en). Die Dateien werden bei Angabe von Zieldateinamen umbenannt.
Gültige Optionen sind...
  /A            Dateien mit gesetztem Archivierungsattribut kopieren
  /D:dd.mm.yy   Nur seit angegebenem Datum geänderte Dateien kopieren
  /E            Anlegen von leeren Unterverzeichnissen erlaubt
  /H            Kopieren von versteckten oder System-Dateien
  /M            Nur Dateien mit Archiv.-Attribut kopieren; Attribut rücksetzen
  /P            Fragen vor dem Kopieren jeder Datei
  /R            Schreibgeschützte Dateien überschreiben
  /S            Dateien in Unterverzeichnissen kopieren
  /V            Sicherstellen, daß die Daten korrekt geschrieben werden
  /W            Auf das Wechseln von Disketten warten
```

Bild 12. »xcopy« erfüllt fast jeden Kopierwunsch



So laßt uns denn ein Spielchen wagen

»Vier gewinnt« als Basic-Programm

Die Weihnachtszeit ist wieder einmal glücklich überstanden, und vielleicht haben auch Sie unter Ihrem Baum einen IBM-kompatiblen Rechner gefunden. Es stellt sich nun die Frage, ob sich für ihn, neben den Bereichen des Computerspiels und des Arbeitens mit erworbener Software, nicht noch weitere Einsatzgebiete finden lassen.

Zu jedem Computer der PC- oder AT-Klasse werden eine oder mehrere Disketten mitgeliefert, auf denen sich das Betriebssystem MS-DOS befindet. Dazu zählt in der Regel auch der Basic-Interpreter »gwbasic.exe«. Dieses Programm ist zwar etwas umständlich zu bedienen und kann sich keinesfalls mit den heute üblichen integrierten Entwicklungsumgebungen wie Quick Basic oder Turbo Basic messen, es hat aber einen unschätzbaren Vorteil: Weil es zum Betriebssystem gehört, müssen Sie es nicht separat bezahlen – Sie bekommen es quasi umsonst. Dieser Tatsache ist es zu verdanken, daß die meisten Computerneulinge ihre ersten Programmierversuche mit GW-Basic unternehmen.

Die Sprache Basic ist für Anfänger besonders leicht zu erlernen, weil keinerlei Konventionen bezüglich der Definition von Unterprogrammen und Variablen eingehalten werden müssen. Will man dagegen in Pascal oder C »mal schnell etwas programmieren«, so muß man den Compiler erst umständlich von der beabsichtigten Verwendung von Konstanten, Variablen und Funktionen in Kenntnis setzen. Diese Einschränkungen sprechen zunächst für die Sprache Basic, weil man als Anfänger sehr viel schneller zu einem Erfolgserlebnis kommt.

Auf der anderen Seite verführen die Freiheiten von Basic allerdings auch zum konzeptlosen »Einhacken« der Ideen in den Rechner – als Folge kommt es zu den berüchtigten »Spaghetti-Programmen«. Ein derartiges Machwerk versteht oft nicht einmal mehr der Autor selbst, wenn er sich ein paar Wochen lang nicht damit beschäftigt hat. In früheren Zeiten wurden solche Programme schon einmal zur Sicherung des Arbeitsplatzes eingesetzt, denn außer dem Programmierer selbst kannte sich niemand damit aus.

Heutzutage schieben die Chefs der Programmierabteilungen dem jedoch einen Riegel vor und verlangen übersichtlichen, gut strukturierten und vor allem ausreichend dokumentierten Code. Wenn Sie also vorhaben, irgendwann einmal in diesem Sektor

Ihr Geld zu verdienen, so sollten Sie sich die Unart der Spaghetti-Programmierung gar nicht erst angewöhnen.
Im Hobbybereich sind die Anforderungen natürlich nicht so streng. Wenn Sie sich in Ihrem eigenen Programm nicht mehr auskennen, dann löschen Sie es einfach und fangen wieder von vorne an. Allerdings werden Sie sich vielleicht doch nach dem dritten Anlauf die Frage stellen, ob man nicht anders vom Problem zum Programm kommen kann.
Anhand eines Programmbeispiels soll gezeigt werden, daß übersichtliche und strukturierte Programmierung auch in Basic möglich ist. Listing 1 ist die Computerversion des bekannten Spiels »Vier gewinnt«. Die Spieler lassen dabei jeweils abwechselnd ihre Steine in ein Gestell mit 6x6 Positionen fallen. Gewonnen hat, wer es als erster schafft, vier seiner Steine in einer Reihe (waagrecht, senkrecht oder diagonal) zu plazieren.
Als erstes überlegen Sie sich, in welche Teile Sie das Problem »Spiel« zerlegen können. Sie müssen auf jeden Fall das Spielfeld aufbauen und anzeigen. Dann lassen Sie den Benutzer eine Position auswählen und seinen Stein hineinfallen. Wenn er es nicht geschafft hat, einen »Vierer« zu realisieren, dann muß jetzt der Computer einen Zug berechnen (Listings 2) und seinen Stein ebenfalls einwerfen. Dies wiederholt sich so lange, bis einer der beiden Kontrahenten eine Viererreihe zustande bekommen hat oder aber das Gestell komplett gefüllt ist. Aus dieser Beschreibung lassen sich bereits folgende Module erkennen:

- Spielfeld anzeigen
- Einwurfposition wählen
- Stein fallenlassen
- Überprüfung auf Viererreihe
- Computerzug berechnen

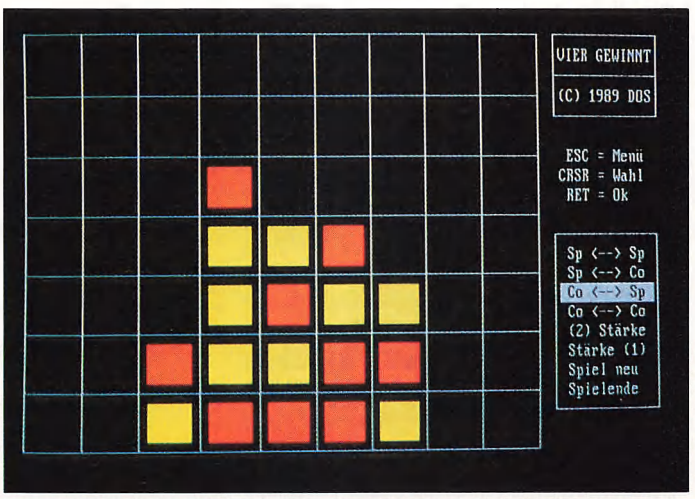
Die Tätigkeit »Stein fallenlassen« ist deshalb ein eigenes Modul, weil sie sowohl vom Spieler als auch vom Computer ausgeführt werden muß. Außerdem zeigen zwei der fünf Module eine Gemeinsamkeit, und zwar »Einwurfposition wählen« und »Stein fallenlassen«: In beiden ist nämlich ein Spielstein zu bewegen, einmal auf Tastendruck nach rechts oder links, das andere Mal so lange nach unten, bis er anstößt.
Aber wie bewegen Sie ein Objekt am Bildschirm? Nun, ganz einfach: Sie zeichnen es auf den Schirm, warten eine Weile, löschen es dann und zeichnen das Objekt wieder an seiner neuen Position. Weil Sie bei PCs mit der Farbe 0 (Schwarz) unsichtbar zeichnen können, lassen sich die Funktionen »Zeichnen« und »Löschen« zu einem einzigen Modul zusammenfassen.
Jetzt wäre es auch noch schön, wenn man einige Parameter des Programms (zum Beispiel die Spielstärke oder den Spielpartner, der anfängt) einstellen könnte. Außerdem möchten Sie vielleicht das Spiel unterbrechen und neu beginnen oder das Programm ganz verlassen. Für solche Fälle empfiehlt sich ein kleines Menü, das auf Tastendruck erscheint. Zusätzlich zu den bereits oben aufgeführten Modulen kommen also noch hinzu:

- Zeichnen/Löschen eines Steins
- Benutzerauswahl im Menü
- Neues Spiel beginnen

Genau diese acht Unterprogramme finden Sie auch im Listing ab Zeile 1000 wieder. Vor jedem Modul steht ein Kommentarkopf, der mindestens folgende Erklärungen enthalten sollte: Was macht das Modul, was »kommt rein«, und was »geht raus« (Eingabe- und Ausgabedaten). Durch diese Angaben ist eindeutig definiert, welche Variablen das Modul verändern darf und welche es in Ruhe lassen muß.

Die Verwaltung lokaler Variablen ist Sache des Programmierers

Leider unterstützt GW-Basic dieses Prinzip der »Black Box« nicht, weil es keine lokalen Variablen gibt. Deshalb stehen in jedem Kommentarkopf auch noch diejenigen Variablen, die im Modul lokal verwendet werden. Hier müssen Sie deshalb als Programmierer dafür sorgen, daß in einem Unterprogramm keine Variablen verändert werden, die die aufrufende Prozedur verwendet. Dieses Manko ist eine der heimtückischsten Fehlerquellen in Basic-Programmen und sicher schwerwiegender zu bewerten als der berüchtigte Sprungbefehl »goto«.
Neben der Modularität gibt es noch eine zweite wichtige Anforderung bei der Programmierung: die Flexibilität. Das bedeutet, daß die einzelnen Module leicht zu ändern sein müssen. Dies hat Vorteile sowohl beim Programmaufbau als auch bei der späteren Änderung. Ein flexibles Modul läßt sich sogar oftmals in einem anderen Projekt wieder verwenden und verringert damit dessen Entwicklungsaufwand.
In unserem Spiel »Vier gewinnt« ist dieses Prinzip bei der Definition der Konstanten am Programmanfang verwirklicht. So gibt es zum Beispiel die vier Parameter »Zeile«, »Spalte«, »Breite« und »Höhe«, mit denen sich Position und Größe des Spielfeldes verändern lassen. Wenn nun der Platz nicht mehr ausreicht, weil beispielsweise noch ein Menü angezeigt werden soll, dann verringern Sie einfach die Konstante »Breite«, und automatisch wird dies in allen Modulen berücksichtigt. Wenn Sie dagegen mit festen Werten arbeiten, so kommen Sie nicht umhin, jedes einzelne Modul nach Änderungen zu durchsuchen. Ein solches Vorgehen stellt natürlich eine große Fehlerquelle dar.
Wollen Sie eine Änderung des Spielfeldes in der Praxis ausprobieren, dann müssen Sie auch die Dimensionen des Feldes in Zeile 205 ändern. Dies ist notwendig, weil der Compiler »SBasic« (DOS Extra 6), mit dem »Vier gewinnt« ebenfalls läuft, Felder nicht dynamisch dimensionieren kann.
Am Anfang des Programms wird auch eine Konstante namens »Test« definiert. Sie stellt einen Schalter dar, mit dessen Hilfe Sie sich interne Vorgänge bei der Zugberechnung auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Je nach Wert dieses Schalters werden in den einzelnen Modulen bestimmte Programmsequenzen bearbeitet oder übergangen. Diese Art der Überwa-



Wer denkt, gegen den Computer ein leichtes Spiel zu haben, unterliegt einer Täuschung

... make it easy!

Utilities

PC Tools Deluxe Version 4.3 deutsch	142,50
PC Tools Deluxe Version 5.5 engl. mit dt. Kurzanleitung	267,90
COPYIIPC Kopierprogramm	111,70
COPYIIPC Option Board Deluxe Diskettenduplizierstem	376,20
BackEZ Version 3.x Datensicherungsprogramm mit dt. Handbuch	298,00
PrintQ Version 4.x Druckerspooler auf Platte, EMS-fähig	376,20
LaserMate res. Steuerung für Laserdrucker	199,50
Brooklyn Bridge	336,30
LapLink III ser. / par. Verbindung von 2 Computern	336,30
SmartNotes res. Notizzettel für jedes Programm	225,70

Programme

EasyFlow Neu, Version 6 Flußdiagrammerstellung am Bildschirm	450,30
mit dt. Handbuch	498,20
The Documentor Programmanalyse und -Dokumentation für dBase, Clipper und Foxbase	695,40
FormWorx mit Fill&File Interaktive Formularerstellung	473,10
LUCID 3-D res. Kalkulationsprogramm, dreidimensional	324,90

Menüprogramme

1DIR+ Version 3.x Benutzeroberfläche, Netzwerkfähig	256,50
Automenu Version 4.5 Menüprogramm mit dt. Handbuch, Netzwerkfähig	165,30
DesqView 2.2 Benutzeroberfläche, Multitasking	298,70
Qemm386 LIM 4.0-Treiber für 80386-Rechner	153,90
Qemm50-60 LIM 4.0-Treiber für IBM PS/2 Modell 50 und 60	153,90

Editoren

SPF/PC Version 2.1 Editor entsprechend ISPF/TSO, zus. dt. Handbuch	697,70
KEDIT Version 4.0, dt. Anwenderhilfe Editor entspr. XEDIT/CMS	478,80
OS/2 Version	678,30
REXX-Personal Version 2.0 Interpreter und Sprache (VM-SAA)	478,80
Personal VM VM/CMS Benutzeroberfläche	798,00
EDT+ Editor wie VAX/EDT	855,00
VCL 2.0 Kommandospr. wie DEC/DCL	564,30

Lotus Add-In's

SeeMore Bildschirmtreiber für 1-2-3	225,70
Bildschirmtreiber für Symphony	256,50
@Base dBase-Daten in 1-2-3	450,30
@Base Option Pak Zusatz zu @Base für Indexierung, Verknüpfungen usw.	256,50
Allways DTP-Qualität für 1-2-3/Symphony, engl.	399,00
Look & Link Verknüpfen von 1-2-3 Arbeitsblättern	256,50

Alle Preise in DM, Preisänderungen vorbehalten.
Händleranfragen erwünscht.

Kortmann GmbH
MicroComputer Sales & Consulting

Kantstraße 4
6239 Eppstein-Bremthal

Telefon: 0 61 98 / 3 24 98
Telefax: 0 61 98 / 17 03

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 (089) 4 61 00 10 zur Verfügung.

Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
»DOS Software«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

chung des Programmablaufes erfordert zwar etwas mehr Tipparbeit, ist aber viel individueller und übersichtlicher als die Trace-Methoden (Einzelschrittmodus) der professionellen Entwicklungsumgebungen. Und im vorliegenden Fall ist es sowieso die einzige vernünftige Überwachungsmöglichkeit, weil GW-Basic selbst nur über rudimentäre Testmethoden verfügt. Normalerweise würde man diese Teile aber aus einem Programm entfernen, sobald es fertiggestellt ist und fehlerfrei funktioniert.

Das wohl wichtigste Vorgehen, ein Programm lesbarer und verständlicher zu machen, wurde bisher noch gar nicht erwähnt: die Kommentierung des Programmquelltextes. So gab es zum Beispiel bei der Firma Siemens die Auflage: »Mindestens 50 Prozent des Programms müssen Kommentar sein«. Lieferte ein Programmierer sein Werk ab, so wurde es durch den Rechner analysiert, der das Verhältnis von Kommentar zu Gesamtumfang anzeigte. Dies hatte dann allerdings recht bald zur Folge, daß unter der Hand ein Programm kursierte, das an jede Zeile einer Quelldatei einen »Kommentar« aus Sternchen anhängte ...

Von derartigen Auswüchsen einmal abgesehen, läßt sich zur Kommentierung folgendes sagen: Nicht die Quantität ist entscheidend, sondern die Qualität. Man sollte auch nicht kommentieren, was gemacht, sondern warum es gemacht wird. Also nicht:

```
100 N=0 'Variable N auf Null setzen
```

sondern besser:

```
100 N=0 'keine passenden Werte gefunden
```

Beachten Sie all diese Vorgaben, so wird es Ihnen auch gelingen, leicht verständliche Programme zu schreiben. Natürlich soll hier niemand gezwungen werden, seinen bisherigen Programmierstil aufzugeben. Aber wenn Sie sich wieder einmal in Ihren eigenen Programmen nicht mehr zurechtfinden, dann lohnt es sich doch, einige Grundlagen der strukturierten Programmierung zu beachten.

Zum Schluß noch eine Anmerkung zum Spiel: Den Parameter »Spielstärke« dürfen Sie nicht allzu wörtlich nehmen. Es ist mehr die Art der Strategie, die sich damit einstellen läßt. In der Stufe 0 handelt das Programm nur nach seinem augenblicklichen Vorteil. In den höheren Spielstufen dagegen versucht es, »in die Zukunft« zu schauen und dementsprechend zu reagieren. Allerdings gerät das Programm dabei zusehends in die Defensive, und so kann es durchaus häufiger vorkommen, daß der Computer mit Spielstärke 0 den mit Stärke 3 schlägt.

(Wolfgang Lorenz/zi)

Name	4gewinnt.bas
Sprache	GW-Basic, SBasic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

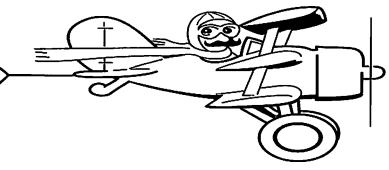
```
[PB5] 100 '-----------------------------------------
[7V6] 105 '  (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[NX3] 110 '      DOS International
[A07] 115 ' Aufgabe: Spiel mit dem Ziel, 4 Steine in
[825] 120 '          einer Reihe zu bekommen
[8P4] 125 '   Autor: Wolfgang Lorenz
[ZB5] 130 '-----------------------------------------
[832] 135 DEFINT A-Z
[S73] 140 RANDOMIZE TIMER
[PC5] 145 '-----------------------------------------
[2P6] 150 'Definition der Konstanten und Felder
[TC5] 155 '-----------------------------------------
[RE7] 160 TEST = 0        'Flag zum Testen Zugberechnung
[527] 165 BREITE = 9      'Anzahl der Felder nach rechts
[LV6] 170 HOEHE = 7       'Anzahl der Felder nach unten
[CD7] 175 SPALTE = 1      'Anfangsspalte des Spielfeldes
[987] 180 ZEILE = 3       'Anfangszeile des Spielfeldes
[EF6] 185 MX = 66         'Anfangsspalte des Menüs
[E16] 190 MY = 3          'Anfangszeile des Menüs
[K77] 195 STM = 4         'Maximale Spielstärke plus 1
[RM7] 200 MODUS = 1       'Spielemodus bei Programmstart
[GN6] 205 DIM FELD(9, 7)  'Spielfeld BREITE x HOEHE
[2D6] 210 DIM MENUE$(7)   'Texte der Menüpunkte
[PN6] 215 DIM FARBE(2)    'Farben der Spieler 1 und 2
[967] 220 DIM ST(2)       'Spielstärken des Computers
[LR6] 225 ST(1) = 2       'Stärke 1. Computerspieler
[4R6] 230 ST(2) = 2       'Stärke 2. Computerspieler
[K97] 235 DIM BX(24)      'Puffer für die Positionen der
[8K6] 240 DIM BY(24)      'blinkenden Siegersteine
[206] 245 'Einlesen des Assemblerprogramms
[Z32] 250 DIM MC(555)
[1D2] 255 RESTORE 290
[DT2] 260 READ MC(0), MC(1)
[013] 265 FOR I = 280 TO 555
[W32] 270   READ MC(I)
[RH1] 275 NEXT I
[NH2] 280 MC(2) = BREITE
[ZA2] 285 MC(3) = HOEHE
[Z43] 290 DATA &HE8FC,&H022C
[EY5] 295 DATA &H815B,&H04EB,&H8D00,&H30BF,&HB901
[016] 300 DATA &H0100,&HFFB0,&HAAF3,&HD68C,&HDF8C
[BV5] 305 DATA &HF73B,&H0C75,&H02B8,&H8B00,&H04B7
[1R5] 310 DATA &HBA00,&H0001,&H15EB,&H878B,&H0006
[0W5] 315 DATA &HF08B,&HF740,&H04A7,&H4800,&HE0D1
[FY5] 320 DATA &HD8F7,&HD68B,&HE2D1,&H4642,&HD146
[1X5] 325 DATA &H03E6,&H08B7,&H8D00,&H41BF,&H8B01
[KU5] 330 DATA &H06AF,&H8B00,&H048F,&HA400,&HF203
[4Z5] 335 DATA &HFBE2,&HF003,&HBF2B,&H0004,&HC783
[7Y5] 340 DATA &H4D10,&HEB75,&H31BA,&H8D01,&H12BF
[LX5] 345 DATA &H8B01,&H048F,&H8B00,&H83F2,&H10C6
[KU5] 350 DATA &H3880,&H7400,&H8DF8,&HF040,&H0589
[BY5] 355 DATA &H4742,&HE247,&H8DEC,&H10BF,&HB900
[6Z5] 360 DATA &H0080,&HC033,&HABF3,&HAF8B,&H000C
[536] 365 DATA &H784D,&HB10D,&HD305,&H8AE5,&H0AA7
[NV5] 370 DATA &H3300,&HE8D2,&H00AF,&HBF8B,&H0004
[DV5] 375 DATA &HE7D1,&HC033,&HB18B,&H0110,&H0438
[DT5] 380 DATA &H0474,&H8189,&H0110,&H4F4F,&HF075
[R06] 385 DATA &H8F8A,&H000C,&HC922,&H6674,&HEB8B
[306] 390 DATA &HBF8B,&H0004,&HE7D1,&HF633,&HFFB8
[NV5] 395 DATA &H51FF,&HB983,&H0110,&H7400,&H3E11
[8Y5] 400 DATA &H8B8B,&H0010,&HCE3B,&H0272,&HF18B
[PX5] 405 DATA &HC83B,&H0277,&HC18B,&H4F4F,&HE475
[9V5] 410 DATA &H3B59,&H74F0,&HF630,&H01C1,&H0274
[106] 415 DATA &HF08B,&HBF8B,&H0004,&HE7D1,&HED32
[AU5] 420 DATA &HB983,&H0110,&H7400,&HFE11,&H3EC5
[8X5] 425 DATA &HB339,&H0010,&H0874,&HCDFE,&H81C7
[TT5] 430 DATA &H0110,&H0000,&H4F4F,&HE475,&HFD80
[VV5] 435 DATA &H7401,&H8307,&H2C05,&HC9FE,&H9C75
[NX5] 440 DATA &H978B,&H0004,&HE2D1,&HF633,&H02BF
[HT5] 445 DATA &H8300,&H1B9,&H0001,&H0A74,&HEFD1
[NT5] 450 DATA &HB889,&H0110,&HE7D1,&H4646,&H4747
[K36] 455 DATA &HFA3B,&HE976,&HEED1,&HB789,&H000E
[F16] 460 DATA &H8BCB,&H04BF,&HD100,&H8BE7,&H10B1
[AS5] 465 DATA &H8001,&H003C,&H0374,&HC3E9,&H2300
[AX5] 470 DATA &H75D2,&H8B02,&H32CF,&H38C0,&HFF64
[MV5] 475 DATA &H0C75,&H3840,&HFE64,&H0675,&H3840
[0S5] 480 DATA &HFD64,&H5F74,&H6438,&H7501,&H4010
[LP5] 485 DATA &H6438,&H7502,&H4006,&H6438,&H7403
[5X5] 490 DATA &H3C4E,&H7303,&H324A,&H38C0,&H0F64
[VT5] 495 DATA &H0C75,&H3840,&H1E64,&H0675,&H3840
[RS5] 500 DATA &H2D64,&H3774,&H6438,&H75F1,&H4010
[3T5] 505 DATA &H6438,&H75E2,&H4006,&H6438,&H74D3
[PR5] 510 DATA &H3C26,&H7303,&H3822,&H1064,&H0A75
[0R5] 515 DATA &H6438,&H7520,&H3805,&H3064,&H1374
[3S5] 520 DATA &HC032,&H6438,&H75EF,&H4016,&H6438
[VY5] 525 DATA &H75DE,&H4010,&H6438,&H75CD,&H8B0A
[GV5] 530 DATA &H03F2,&HFFF1,&H1080,&HEB00,&H3841
[RP5] 535 DATA &H1164,&H1075,&H3840,&H2264,&H0675
[0S5] 540 DATA &H3840,&H3364,&HE574,&H033C,&HE173
[WV5] 545 DATA &HD53B,&H2874,&H2488,&HEE83,&H8910
[BR5] 550 DATA &H10B1,&H8001,&H03F4,&HC283,&H5720
[B06] 555 DATA &H40E8,&H5FFF,&HEA83,&H8020,&H03F4
[0T5] 560 DATA &HB18B,&H110,&HC683,&HC610,&H0004
[9X5] 565 DATA &HB189,&H0110,&H4F4F,&H0374,&H2AE9
[G92] 570 DATA &HC3FF
[1C6] 575 'Aktuellen Grafikadapter ermitteln
[C62] 580 DEF SEG = 0
[874] 585 IF PEEK(&H449) = 7 THEN 610
[X36] 590 'Farbgrafikkarte ist installiert
[DZ4] 595   FARBE(1) = 12  'Spieler 1 Rot
[WX4] 600   FARBE(2) = 14  'Spieler 2 Gelb
[9R1] 605 GOTO 625
[SL6] 610 'Monochromadapter ist eingeschaltet
[4A5] 615   FARBE(1) = 7   'Spieler 1 Normal
[KY4] 620   FARBE(2) = 15  'Spieler 2 Hell
[PS1] 625 DEF SEG
[W17] 630 'Richtungen für Chancenberechnungen
[DP2] 635 DIM DY(3), DX(3)
[2A4] 640 DX(0) = 1: DX(1) = 1: DY(1) = -1
[LU4] 645 DY(2) = -1: DX(3) = -1: DY(3) = -1
[FC5] 650 '-----------------------------------------
[BE6] 655 'Beginn des eigentlichen Programms
[KC5] 660 '-----------------------------------------
[NF6] 665 GOSUB 1000 'Hauptbildschirm anzeigen
[4M5] 670 GOSUB 1205 'Neues Spiel beginnen
[9C4] 675 GOSUB 1460 'Menüauswahl
[ET4] 680 'Nächsten Zug behandeln
[PA4] 685 ON MODUS GOTO 710, 725, 740
[D54] 690 'Spieler gegen Spieler
[KK6] 695 GOSUB 1870 'Spieler wählt eine Spalte
[6R2] 700 IF ESC THEN 675
[TR1] 705 GOTO 760
[5G4] 710 'Spieler gegen Computer
[TV3] 715 IF SPIELER = 1 THEN 690
[7R1] 720 GOTO 750
[MM4] 725 'Computer gegen Spieler
[EV3] 730 IF SPIELER = 2 THEN 690
[YR1] 735 GOTO 750
[KD7] 740 'Computer gegen Computer, [Esc] abfragen
[WM4] 745 IF INKEY$ = CHR$(27) THEN 675
[HT4] 750 'Computer macht einen Zug
[LZ5] 755 GOSUB 2890 'Computerzug berechnen
[D95] 760 GOSUB 2070 'Stein fallenlassen
[H95] 765 GOSUB 2195 'Auf Gewinn prüfen
[8W2] 770 IF ENDE THEN 670
[K35] 775 'Aktuellen Spieler wechseln
[UU3] 780 SPIELER = 3 - SPIELER
[PS1] 785 GOTO 680
[DL0] 790 :
[1M0] 795 :
[MK0] 800 :
[6B5] 1000 '----------------------------------------
[R96] 1005 'Aufgabe: Hauptbildschirm ausgeben
[3F7] 1010 'Eingabe: MX, MY = Koordinaten der Meldung
[627] 1015 'Ausgabe: MX, MY = Koordinaten des Menüs
[3P3] 1020 '  Lokal: I, X$, (DATA)
[LB5] 1025 '----------------------------------------
[XZ6] 1030 'Farben setzen und Bildschirm löschen
[DS2] 1035 COLOR 7, 0: CLS
[ZM7] 1040 'Texte für Copyright und Menü anzeigen
[CF2] 1045 RESTORE 1095
[DG2] 1050 FOR I = 0 TO 19
[6S1] 1055   READ X$
[A33] 1060   LOCATE MY + I, MX
[D42] 1065   PRINT X$;
[W91] 1070 NEXT
[2X6] 1075 'Koordinaten des Menüs zurückgeben
[TV3] 1080 MX = MX + 1: MY = MY + 11
[XV1] 1085 RETURN
[N84] 1090 'Daten für die Menüs
[FW7] 1095 DATA "┌──────────────┐"
[754] 1100 DATA "│ VIER GEWINNT │"
[1U7] 1105 DATA "├──────────────┤"
[MP3] 1110 DATA "│ (C) 1989 DOS │"
[CW7] 1115 DATA "└──────────────┘"
[1K2] 1120 DATA "              "
[4R3] 1125 DATA "  ESC = Menü  "
[RG3] 1130 DATA " CRSR = Wahl  "
[443] 1135 DATA "  RET = Ok    "
[9K2] 1140 DATA "              "
[YV7] 1145 DATA "┌────────────┐"
[603] 1150 DATA "│            │"
[B03] 1155 DATA "│            │"
[A03] 1160 DATA "│            │"
[F03] 1165 DATA "│            │"
[E03] 1170 DATA "│            │"
[L03] 1175 DATA "│            │"
[K03] 1180 DATA "│            │"
[R03] 1185 DATA "│            │"
[7X7] 1190 DATA "└────────────┘"
[WR0] 1195 :
[PP0] 1200 :
[HB5] 1205 '----------------------------------------
[GT7] 1210 'Aufgabe: Spielfeld anzeigen und neues Spiel
[D37] 1215 'Eingabe: BREITE, HOEHE = Anzahl der Felder
[YB6] 1220 '         SPALTE, ZEILE = Linke obere Ecke
[EY5] 1225 'Ausgabe: SPIELER = Wer fängt an?
```

Listing 1. »4gewinnt.bas« – die Computerversion des bekannten Spiels »Vier gewinnt«

```
[DE5] 1230 '          FELD() = Alle Steine auf Ø
[UL2] 1235 '  Lokal: X, Y
[WB5] 1240 '-----------------------------------------
[3S6] 1245 'Oberste Reihe des Gitters anzeigen
[PW3] 1250 LOCATE ZEILE, SPALTE
[N88] 1255 PRINT "┌──────";                  '218, 6 x 196
[1D3] 1260 FOR X = 2 TO BREITE
[PV7] 1265   PRINT "┬──────";                '194, 6 x 196
[2S1] 1270 NEXT X
[W25] 1275 PRINT "┐"                                  '191
[AV3] 1280 GOSUB 1415: GOSUB 1415
[YV5] 1285 'Alle mittleren Reihen anzeigen
[1A3] 1290 FOR Y = 2 TO HOEHE
[L23] 1295   LOCATE , SPALTE
[1V7] 1300   PRINT "├──────";                '195, 6 x 196
[HK3] 1305   FOR X = 2 TO BREITE
[N78] 1310     PRINT "┼──────";              '197, 6 x 196
[MS1] 1315   NEXT X
[R65] 1320   PRINT "┤"                                '180
[AX3] 1325   GOSUB 1415: GOSUB 1415
[TR1] 1330 NEXT Y
[ØF4] 1335 'Letzte Zeile anzeigen
[Z43] 1340 LOCATE , SPALTE
[R78] 1345 PRINT "└──────";                  '192, 6 x 196
[ØD3] 1350 FOR X = 2 TO BREITE
[GV7] 1355   PRINT "┴──────";                '193, 6 x 196
[1S1] 1360 NEXT X
[385] 1365 PRINT "┘";                                 '217
[P24] 1370 'Spielfeld löschen
[Y93] 1375 FOR Y = 1 TO HOEHE
[BL3] 1380   FOR X = 1 TO BREITE
[RZ2] 1385     FELD(X, Y) = Ø
[FT1] 1390   NEXT X
[PS1] 1395 NEXT Y
[LW4] 1400 'Anfangsspieler festlegen
[H92] 1405 SPIELER = 1
[8V1] 1410 RETURN
[Y48] 1415 'Unterroutine: Eine mittlere Zeile anzeigen
[U43] 1420 LOCATE , SPALTE
[TC3] 1425 FOR X = 1 TO BREITE
[246] 1430   PRINT "│      ";                '179, 6 x Space
[XR1] 1435 NEXT X
[725] 1440 PRINT "│"                                  '179
[TV1] 1445 RETURN
[GRØ] 1450 :
[NRØ] 1455 :
[AC5] 1460 '-----------------------------------------
[U27] 1465 'Aufgabe: Auswahl des Benutzers im Menü
[Z27] 1470 'Eingabe: MX, MY = Koordinaten des Menüs
[WR5] 1475 '         MODUS = Alter Spielermodus
[FE6] 1480 'Ausgabe: MODUS = Neuer Spielermodus
[6D4] 1485 '  Lokal: I, B, X$, D, (DATA)
[PC5] 1490 '-----------------------------------------
[BG4] 1495 'Menüstrings einlesen
[YF2] 1500 RESTORE 1695
[CF2] 1505 FOR I = Ø TO 7
[BS2] 1510   READ MENUE$(I)
[S91] 1515 NEXT
[NC6] 1520 'Balken auf aktuellen Modus setzen
[BØ2] 1525 B = MODUS
[7T4] 1530 'Spielstärken eintragen
[4F5] 1535 MID$(MENUE$(4), 3) = CHR$(48 + ST(1))
[YR5] 1540 MID$(MENUE$(5), 1Ø) = CHR$(48 + ST(2))
[D16] 1545 'Menü auf dem Bildschirm anzeigen
[552] 1550 GOSUB 1735
[M73] 1555 'Taste einlesen
[645] 1560 X$ = INKEY$: IF X$ = "" THEN 1560
[751] 1565 D = Ø
[ZT3] 1570 'Cursor nach unten?
[PL5] 1575 IF X$ = CHR$(Ø) + CHR$(&H5Ø) THEN D = 1
[1N3] 1580 'Cursor nach oben?
[WP5] 1585 IF X$ = CHR$(Ø) + CHR$(&H48) THEN D = -1
[595] 1590 'Ist es eine Cursorbewegung?
[MN5] 1595 IF D THEN B = (B + D) AND 7: GOTO 1545
[6C3] 1600 'Ist es <RETURN>?
[P54] 1605 IF X$ <> CHR$(13) THEN 1675
[2P7] 1610 'Bei den Spielstärken Werte weiterzählen
[864] 1615 IF B < 4 OR B > 5 THEN 1630
[V65] 1620 ST(B - 3) = (ST(B - 3) + 1) MOD STM
[LW1] 1625 GOTO 1530
[YV5] 1630 'Wurde <Neues Spiel> angewählt?
[NN5] 1635 IF B = 6 THEN GOSUB 1205: GOTO 1520
[5L5] 1640 'Soll das Spiel beendet werden?
[7Y3] 1645 IF B = 7 THEN CLS : END
[6G4] 1650 'Neuen Modus festlegen
[UØ2] 1655 MODUS = B
[SK5] 1660 'Balken löschen und zurück
[T13] 1665 B = -1: GOSUB 1735
[6W1] 1670 RETURN
[M25] 1675 'Wurde <ESCAPE> gedrückt?
[R54] 1680 IF X$ = CHR$(27) THEN 1660
[YX1] 1685 GOTO 1555
[ZW3] 1690 'Daten für's Menü
[E43] 1695 DATA " Sp <--> Sp "
[523] 1700 DATA " Sp <--> Co "
[A23] 1705 DATA " Co <--> Sp "
[613] 1710 DATA " Co <--> Co "
[NC3] 1715 DATA " ( ) Stärke "
[3C3] 1720 DATA " Stärke ( ) "
[K83] 1725 DATA " Spiel neu  "
[ZA3] 1730 DATA " Spielende  "
[6G7] 1735 'Unterprogramm: Menü und Balken anzeigen
[XF2] 1740 FOR I = Ø TO 7
[W33] 1745   LOCATE MY + I, MX
[4L6] 1750   IF I = B THEN COLOR Ø, 7 ELSE COLOR 7, Ø
[Y93] 1755   PRINT MENUE$(I);
[DA1] 1760 NEXT
[832] 1765 COLOR 7, Ø
[9W1] 1770 RETURN
[6SØ] 1775 :
[5SØ] 1780 :
[ØD5] 1785 '-----------------------------------------
[KK5] 1790 'Aufgabe: Einen Stein anzeigen
[DR6] 1795 'Eingabe: X, Y = Position in der Matrix
[U15] 1800 '         N = Nummer des Spielers
[LX2] 1805 'Ausgabe: keine
[M22] 1810 '  Lokal: I
[7C5] 1815 '-----------------------------------------
[C43] 1820 COLOR FARBE(N), Ø
[TP3] 1825 I = SPALTE + X * 7 - 6
[994] 1830 LOCATE ZEILE + Y * 3 - 2, I
[ZY7] 1835 PRINT "  "                '222, 4 x 219, 221
[V92] 1840 LOCATE , I
[3Z7] 1845 PRINT "  "                '222, 4 x 219, 221
[232] 1850 COLOR 7, Ø
[9W1] 1855 RETURN
[ØSØ] 1860 :
[5SØ] 1865 :
[UC5] 1870 '-----------------------------------------
[W76] 1875 'Aufgabe: Spieler setzt einen Stein
[637] 1880 'Eingabe: SPIELER = Nummer des Spielers
[2Ø6] 1885 'Ausgabe: X = Position des Steins
[BA5] 1890 '         ESC = Abbruch mit ESCAPE
[LC3] 1895 '  Lokal: Y, D, N, X$
[1C5] 1900 '-----------------------------------------
[5W6] 1905 'Anfangsposition des Steins berechnen
[A93] 1910 X = (BREITE + 1) \ 2
[Y61] 1915 Y = Ø
[X63] 1920 'Stein zeichnen
[F54] 1925 N = SPIELER: GOSUB 1785
[L73] 1930 'Taste einlesen
[Z92] 1935 X$ = INKEY$
[651] 1940 D = Ø
[S96] 1945 'Wurde <CURSOR RECHTS> gedrückt?
[5M5] 1950 IF X$ = CHR$(Ø) + CHR$(&H4D) THEN D = 1
[D26] 1955 'Wurde <CURSOR LINKS> gedrückt?
[5R5] 1960 IF X$ = CHR$(Ø) + CHR$(&H4B) THEN D = -1
[B53] 1965 IF D = Ø THEN 2ØØ5
[5N7] 1970 'Ist die gewünschte Richtung zulässig?
[L66] 1975 IF X + D < 1 OR X + D > BREITE THEN 1930
[T18] 1980 'Alten Stein löschen und Position neu setzen
[BZ2] 1985 N = Ø: GOSUB 1785
[5T1] 1990 X = X + D
[UX1] 1995 GOTO 1920
[N35] 2000 'Wurde <RETURN> gedrückt?
[144] 2005 IF X$ <> CHR$(13) THEN 2030
[VM5] 2010 'Darf der Stein gesetzt werden?
[DX3] 2015 IF FELD(X, 1) THEN 1935
[HH1] 2020 ESC = Ø
[7V1] 2025 RETURN
[F15] 2030 'Wurde <ESCAPE> gedrückt?
[F54] 2035 IF X$ <> CHR$(27) THEN 1930
[XX2] 2040 N = Ø: GOSUB 1785
[XM1] 2045 ESC = -1
[EV1] 2050 RETURN
[N61] 2055 Y = Ø
[ARØ] 2060 :
[FRØ] 2065 :
[4C5] 2070 '-----------------------------------------
[AN6] 2075 'Aufgabe: Stein setzen (fallenlassen)
[G27] 2080 'Eingabe: SPIELER = Nummer des Spielers
[U85] 2085 '         X = Position des Steins
[R66] 2090 'Ausgabe: X, Y = Position des Steins
[G52] 2095 '  Lokal: T!
[BB5] 2100 '-----------------------------------------
[461] 2105 Y = Ø
[7F7] 2110 'Stein an der aktuellen Position anzeigen
[N44] 2115 N = SPIELER: GOSUB 1785
[2S4] 2120 'Verzögerungsschleife
[S72] 2125 T! = TIMER
[YC4] 2130 IF TIMER - T! < .1 THEN 2130
[RG7] 2135 'Ende beim unteren Rand oder belegtem Feld
[SX3] 2140 IF Y = HOEHE THEN 2170
[FC4] 2145 IF FELD(X, Y + 1) THEN 2170
[6K6] 2150 'Alten Stein löschen, Zeile erhöhen
[9Y2] 2155 N = Ø: GOSUB 1785
[GP1] 2160 Y = Y + 1
[KW1] 2165 GOTO 2110
[NM7] 2170 'Stein in die Matrix eintragen und zurück
[5S3] 2175 FELD(X, Y) = SPIELER
[XV1] 2180 RETURN
[URØ] 2185 :
[TRØ] 2190 :
[MC5] 2195 '-----------------------------------------
[E36] 2200 'Aufgabe: Erkennen des Spielendes
```

Listing 1. »4gewinnt.bas« – die Computerversion des bekannten Spiels »Vier gewinnt«

Profi-Shareware



Tel 0911-338844
Fax 0911-338845

[ ] **MENACE** 1 Disk
Bekämpfen Sie Tiefsee-Ungeheuer mit einem U-Boot.

[ ] **CAPTAIN COMIC (EGA)** 1 Disk
The Adventures of Cpt. Comic at the Planet of Death.

[ ] **CYRUS (EGA)** 1 Disk
Perfektes Schachspiel in voller 3D Darstellung.

[ ] **3D-CHESS (CGA/HERC)** 1 Disk
Außergewöhnlich gutes Schachspiel !

[ ] **SPACEWAR (CGA/HERC)** 1 Disk
Zwei Raumschiffe bekämpfen sich mit Lasern und Raketen.

[ ] **MAH JONGG (CGA/HERC)** 1 Disk
Umsetzung des alten chinesischen Denkspieles.

[ ] **DRACULA IN LONDON (CGA)** 1 Disk
Eines der besten Grafik-Adventures. Folgen Sie Van Helsing durch das nebelige London auf der Suche nach Graf Dracula.

[ ] **GAMES GALORE (CGA)** 1 Disk
Fahren Sie Panzer oder fliegen Sie wie F.v.Richthofen !

[ ] **QUANTOIDS OF THE NEBULOUS IV (CGA)** 1 Disk
Bestehen Sie im Weltall mit Ihrem Raumgleiter.

[ ] **STARGATE & FLIGHTMARE (CGA)** 1 Disk
Kampfspiel ähnlich Striker jedoch mit Weltalljet's.

[ ] **QBERT & DIGDUG & BOUNCING BABIES (CGA)** 1 Disk
Spiele die jede Menge Spaß machen !

[ ] **SUPER PINBALL (CGA)** 1 Disk
5 ausgezeichnetes Flipperprogramme.

[ ] **VGA-GIRLS II (VGA)** 5 Disk
Mädchen-Slideshow (nur für Erwachsene)

[ ] **BUSHIDO (CGA)** 1 Disk
Kämpfen Sie wie Bruce Lee gegen Samurai's und Ninja's. Mit deutscher Kurzanleitung!

[ ] **COMPOSER (CGA)** 1 Disk
Spielen und komponieren am Computer.

[ ] **STRIKER (CGA)** 1 Disk
Fliegen Sie den Helicopter durch feindliches Gebiet. Mit deutscher Kurzanleitung!

[ ] **FORD SIMULATOR (CGA)** 1 Disk
Fahrsimulator für alle Ford Modelle. Mit deutscher Kurzanleitung!

[ ] **STRIP-POKER (CGA)** 1 Disk
Je besser Sie spielen, je mehr zeigen die Mädels !

[ ] **ASTROTIT (CGA)** 1 Disk
Ein etwas anzügliches Schießspiel.

[ ] **4DOS COMMAND.COM** 1 Disk
Ersetzen Sie Ihre COMMAND.COM durch 4DOS und Sie erleben völlig neue Möglichkeiten auf DOS-Ebene. Über 30 neue DOS-Befehle stehen Ihnen zur Verfügung z.B. integrierter LIST-Befehl (vergessen Sie TYPE) auch die bekannten DOS-Befehle sind nun wesentlich komfortabler! Es steht Ihnen eine Online-Hilfe zu jeder Funktion zur Verfügung. Kompatibel zu allen DOS-Versionen, spezielle Unterstützung von verschiedenen Grafikkarten und Rechnersystemen. Das interessanteste Systemprogramm des Jahres!

[ ] **HARDWARE TEST** 1 Disk
Eine Sammlung informativer Testprogramme die keinem Interessenten fehlen sollten, für Händler und Käufer gleichermaßen. Sie erhalten Waitstate-Info Ihres Rechners, den bekannte CORE-Test für Zugriffsgeschwindigkeit und Datendurchsatz Ihrer Festplatte, einem Norton-Faktor kompatiblen Benchmarkwert etc.

[ ] **DISKETTEN-MANAGER** 1 Disk
Endlich Ordnung im Disketten-Archiv. Legen Sie Ihre aufzunehmende Diskette in Laufwerk A und das Programm wird alle Dateien und Informationen selbstständig einlesen. Auch einzelne daten innerhalb ARC Dateien werden erkannt ohne diese zu entpacken. Sie erhalten hier eine komfortable Möglichkeit zur Verwaltung Ihres Bestandes.

[ ] **PROCOMM V2.43** 1 Disk
Neueste Version des weltbekannten DFÜ-Programmes.

[ ] **AS-EASY-AS V3.01** 1 Disk
Tabellenkalkulation wie sie sein soll, kompatibel zum Lotus 1-2-3 Standard, mit Grafik und exclusiver deutscher Kurzanleitung !

[ ] **CLIPPER LIBRARY II** 3 Disk
Eine Library-Sammlung für Clipper S'87.

[ ] **CLIPPER TOOLS**
Wir führen 30 brandneue Disketten vollgefüllt mit diversen Library's, UDF-Sammlungen, Source-Code Programmen etc. rein für Clipper Sommer 87 (Eigener US-Import) ***Paket DM 149.-***

[ ] **WAMPUM** 1 Disk
Sehr schneller dBase III Clone mit Menueführung.

[ ] **PERSONAL C COMPILER (PCC)** 1 Disk
Kompletter C Compiler damit haben Sie die Nase vorn !

[ ] **WINDOW BOSS** 2 Disk
C-Tools für Profis, daß beste Produkt seiner Klasse. Zeigt die Implementierung von komfortablen Pop-Up-Menues und Bildschirmfenstern in Turbo-C, Quick-C und MS-C.

[ ] **A86/D86** 1 Disk
Kompletter Macroassembler und Debugger.

[ ] **FINGERPAINT (CGA/EGA/HERC)** 1 Disk
Shareware-Renner unter den Zeichenprogrammen !
Mit deutscher Kurzanleitung!

[ ] **OPTIKS** 2 Disk
Eines der interessantesten Zeichenprogramme, das derzeit erhältlich ist. Es werden alle Grafikkarten unterstützt, Hauptspeicherunterstützung bis 4 MB. Bedienbar mit und ohne Maus, sowie Unterstützung von IBM, Epson und Laserdruckern. Optiks liest über 25 verschiedene Grafikformate wie z.B. Paintbrush, Fontasy, IMG, TIFF, GEM, PIC, First Publisher.....

[ ] **DANCAD3D** 2 Disk
Dreidimensionales CAD-System mit Animation. Unterstützt zahlreiche Drucker und Herculeskarte.

[ ] **GRASP V1.1 (CGA/HERC/EGA)** 3 Disk
Graphic Animation System for Professionals ...
Die perfekte Art eigene Slide-Shows mit Animation zu erstellen. Mit Runtime-Modul auch eigenständig lauffähig.

[ ] **EASY PRESENTATION GRAPHICS** 3 Disk
Umfangreiches 3D-Businessgrafik Programm, stellt 12 Darstellungsarten, wie Tortendiagramm etc. zur Verfügung. CGA/EGA/HERC/VGA Support sowie umfangreichster Druckersupport.

[ ] **BRADFORD FONTS V2.04** 1Disk
"Fast schon ein Publisher" dieses Programm eignet sich sich um ASCII und Wordstar-Dateien komfortabel auszudrucken. Mit deutscher Kurzanleitung!

[ ] **LQ-PRINT V2.32** 1 Disk
Zaubert aus Ihrem 9-Nadeldrucker echte Briefqualität (LetterQuality). Verschiedene Schriftarten werden zur Verfügung gestellt. Auch für 24-Nadler geeignet.

[ ] **FORMGEN** 1 Disk
Entwerfen Sie Ihre Formulare superschnell selbst.

[ ] **LIGHTNING PRESS (CGA/HERC)** 1 Disk
Tolles Grafikdruckprogramm, eignet sich besonders für Grußkarten, Briefköpfe, Einladungen etc. Mit deutscher Kurzanleitung!

[ ] **LIGHTNING PRESS GRAPHIC BOX** 5 Disk
Grafiksammlung für Lightning Press oder Printmaster.

[ ] **LIGHTNING PRESS GRAPHIC BOX II** 4 Disk
Weitere Grafiken + Labelprogramm für Lightning Press.

[ ] **FIRST PUBLISHER FONTS** 3 Disk
Neue Schriftzeichensätze für Ihren First Publisher.

[ ] **FIRST PUBLISHER PICTURES** 6 Disk
Bildersammlung für Ihren First Publisher.

[ ] **VENTURA-TUTOR** 1 Disk
Lernprogramm und Beispiele für Ventura Publisher.

[ ] **VENTURA-GEM PICTURES & CLIPARTS** 2 Disk
Bildersammlung für GEM und Ventura-Publisher.

[ ] **MS-WINDOWS PROGRAMME** 3 Disk
Sammlung verschiedener Programme die unter Microsoft-Windows arbeiten, z.B. SHELL, Filelister, Menüprogramme (gearcte Disk's)

[ ] **PCX-BILDERSAMMLUNG** 5 Disk

[ ] **AUTOMENUE V4.5 & TREEVIEW** 1 Disk
Ausgezeichnetes Menüprogramm mit Mausbedienung und Netzwerkfähigkeit.

[ ] **NAVIGATOR & VIRUS-CHECK** 1 Disk
Eines der leistungsfähigsten Menüprogramme, mit leicht bedienbarer Benutzeroberfläche.

[ ] **CGA-EMULATOR** 1 Disk
5 Farbgrafikemulationsprogramme für die Herculeskarte.

[ ] **FLU-SHOT PLUS** 1 Disk
Schützen Sie Ihren PC mit dem vermutlich besten Anti-Virus-Programm das derzeit erhältlich ist. Holen Sie sich Flu-Shot-Plus, bevor sich Ihr PC etwas anderes holt.

[ ] **DISK COMMANDO** 1 Disk
17 wertvolle Hilfsprogramme, die sich mit Norton vergleichen lassen.

[ ] **LHARC** 1 Disk
Äußerst effektives Kompressionsprogramm (Public Domain).

[ ] **ARC-UTILITIES V3.61** 1 Disk
Komprimiert und erstellt ablauffähige EXE-Dateien.

[ ] **ARC-MASTER** 1 Disk
Bedienerfreundliche Benutzeroberfläche für obige ARC-Utilities.

DEUTSCHE PROGRAMME

[ ] **DER BUCHHALTER** 3 Disk
Dieses Buchhaltungssystem stellt eine neue Dimension in Qualtiät und Umfang dar. Es wird unterschieden ob Sie als Gewerbetreibender, oHG, GmbH etc. arbeiten, der volle DATEV-Kontenrahmen ist bereits integriert etc. ...und plötzlich macht die Buchhaltung Spaß !

[ ] **FINANZVORSORGE** 1 Disk
Dieses Programm eignet sich zur Berechnung von Finanzierungen, Kapitalaufbauplänen und Altersversorgungen. Einsatz findet dieses Programm bei Unternehmens-/Finanz-/Versicherungsberatungen. Mit integrierter Kundenverwaltung. Hallo Herr (Laptop) Kaiser !

[ ] **HELP-DIR** 1 Disk
Universeller Dateimanager erleichtert den Umgang mit Ihrem System

[ ] **BÜRO-MANAGER** 2 Disk
Ein voll integriertes Geschäftspaket mit Faktura, Mahnwesen, FiBu, Artikelverwaltung, Statistik, Provisionsabrechnung etc.

[ ] **FAKTURA FORTE PLUS** 1 Disk
Neue Version des schnellen Fakturierungsprogrammes in der neuen Version ist u.a. eine Artikelverwaltung, eine Textverarbeitung und ein Kassenbuch enthalten.

[ ] **CTO-EHO V4S + CTO-EA V3S** 2 Disk
Die neueste Version der weitverbreiteten Einzelhandelsorganisationsprogrammes ist mit der vorherigen Version kaum vergleichbar. Es wurde eine Fülle von neuen Optionen implementiert u.a. können jetzt eingehende Zahlungen in die CTO EA3S automatisch übernommen werden. Sie erhalten somit ein leistungsfähiges Komplettpaket. Selbstverständlich können beide Programme auch einzeln eingesetzt werden. Beide Programme arbeiten mit Fremdwährungen und sind somit auch im Ausland einsetzbar. Beide Programme werden mit ausführlicher Hilfe und kompletten Handbüchern auf Diskette ausgeliefert und sind nicht in Ihrer Funktion eingeschränkt.

[ ] **NYET II (TETRIS)** 1 Disk
Dieses Programm dürfte derzeit das beste deutschsprachige Spielprogramm sein. Bei NYET II handelt es sich um das Nachfolgeprodukt des prämierten TETRIS. Lauffähig auf alle Grafikkarten. Vorsicht absolute Suchtgefahr!

[ ] **GEM/3-BUCHHALTUNG** 1 Disk
Buchhaltungsprogramm für Kleinbetriebe und Freiberufler. Sie können den Kontenrahmen völlig frei definieren. Laufende Gewinn- und Verlustrechnung, automatische Steuerbuchung etc. Das System läuft mit doppelter Buchführung. **Das erste deutsche Sharewareprodukt das unter GEM/3 programmiert wurde !** Sollten Sie kein GEM/3 Desktop haben, können Sie dies auch kostengünstig bei uns beziehen (Bitte anfragen !)

[ ] **EGA-PUZZLE** 1 Disk
Ein tolles Puzzlespiel aus deutschen Landen. Sie können neben vielen Funktionen auch den Schwierigkeitsgrad selbst bestimmen. Als Puzzlebild werden Fred Feuerstein & Wilma dargestellt. Mit Maus-Support. Ein "MUSS" für jeden EGA-Karten Besitzer.

[ ] **MASK STAR V5.0** 1 Disk
Der leistungsstärkste deutsche Maskengenerator für alle Turbo Pascal Programmierer (V4.0/5.0). Voller Funktionsumfang auch in der Shareware-Version.

[ ] **CLIPPER DESKTOP MODULE** 1 Disk
Die Obj-Dateien können ohne großen Programmieraufwand zu Ihren Clipper-Applikationen hinzu gefügt werden. Alle geöffneten Fenster sind frei am Bildschirm verschiebbar. Es steht Ihnen ein Taschenrechner, ein Monatskalender, ein aussagefähiger Trace, ein Farbauswahlsystem etc. zur Verfügung. **Als alleiniger Distributor bieten wir auch die Quellcodeversion (DM 49,-) an.**

[ ] **ES-TOOLS** 1 Disk
5 echte Powertools für Clipper-Programmierer, z.B. Ausnutzung aller Suchmodi in einer Funktion, komfortable Browsefunktion, ANDOR-NOT()-Funktion etc.

[ ] **TBASE** 1 Disk
Volltextdatenbank die sich insbesondere durch Flexibilität auszeichnet. TBase eignet sich um Textinformationen mit unterschiedlicher Länge anzulegen. Ein Einsatzgebiet wäre zum Beispiel zur Literaturverwaltung.

[ ] **ALL-AUF V4.0** 1 Disk
Neue Version - Ein universelles und sehr gutes Aufkleberprogramm erstellt Adressaufkleber, Diskettenlabels z.B. werden alle Disk-Dateien auf Label gedruckt. Unterstützt die beiden gängigsten Aufklebergrößen und die beiden gängigsten Druckertypen IBM/Epson.

[ ] **RW-MENU V1.1** 1 Disk
RW-Menu ist die neueste Entwicklung von Shareware-Profi R.Wachtmann. Benutzeroberfläche im SAA-Standard, Pulldown-Menüs, Tastatur/Maussteuerung, Online-Handbuch...Spitze !

[ ] **RW-FILE V3.2** 1 Disk
Dateiprogramme das sich zur Verwaltung beliebiger Datenbestände eignet. RW-File sollte in keiner Diskettenbox fehlen ...ein deutsches Standardwerk !

[ ] **RW-BUCH V2.2** 1 Disk
Beliebt und perfekt ist dieses Buchhaltungsprogramm !

[ ] **RW-KASSE V1.1** 1 Disk
Kassenbuchprogramm für jeglichen Kaufmann !

[ ] **CASCADE V3.14** 2 Disk
CAD a'la Carte, neu überarbeitete Version des deutschen CAD-Shareware Renners, läuft auf allen Grafikkarten.

[ ] **ZINSBERECHNUNGEN** 1 Disk
Erstellen und berechnen Sie Tilungspläne für Ratenkredite, eff. Zinsbelastungen etc.

[ ] **MATHE-ASS V6** 1 Disk
Eine riesige Sammlung von mathematischen Routinen, von Primzahlen bis Matrizeninversion alles enthalten. Für Schüler und Lehrer gleichermaßen geeignet.

[ ] **KONTO-MANAGER** 1 Disk
Dieses Programm ermöglicht die einfache und zugleich komfortable Verwaltung von Girokonten Sparbüchern, Kassenbüchern etc.

[ ] **TRANSLATOR V2.1** 1 Disk
Translator übersetzt englische Texte wie Programmbeschreibungen. Ein spezielles Wörterbuch mit Begriffen aus der Computerwelt ist enthalten.

[ ] **BTX-DECODER von IMR** 1 Disk
Gute Handhabung zeichnet diesen Software-Decoder aus.

[ ] **GS-AUFTRAG V1.45** 1 Disk
Umfangreiche Auftragsbearbeitung mit komfortabler Adress- und Lagerverwaltung, Fakturierung und Statistiken. Shareware wie Sie sein soll ...

[ ] **GS-ADRESS V1.43** 1 Disk
Tolle Adressverwaltung mit integrierter Textverarbeitung.

[ ] **GS-ORTE V1.20** 1 Disk
Postleitzahlen und Ortsverzeichnis der BRD.

[ ] **GS-MENUE V3.10** 1 Disk
Ein Menueprogramm der absoluten Spitzenklasse.

[ ] **PC-TUTOR** 1 Disk
Ideales MS-DOS Lernprogramm für PC-Einsteiger

Weitere TOP-Angebote !

AMARIS BTX/2 Light dt. DM 59,-
AMARIS BTX/2 f. Modem/Ak-Koppler dt. DM 229,-
AMARIS BTX/2 f. DBT03 Modem dt. DM 329.-
Deutschlands meistgekaufter BTX-Decoder !

BTX-Handbuch dt. incl. Decoder-Gutschein DM 24,80

DR DOS V3.41 dt. DM 139.-
DR DOS ist mehr als eine Betriebssystem Alternative !

DR DOS V3.41 + GEM/3 Desktop+Paint dt. DM 189.-
DR DOS incl. GEM/3 Benutzeroberfläche + GEM/Paint !

FINESSE Desktop Publishing dt. DM 499.-
Wort, Bild, Qualität und Komfort zum Volkstarif !

SCANMAN PLUS Logitech-Scanner dt.. DM 599.-
Starke Bilder im Handumdrehen !

TEXTMAKER V2.01 dt. DM 219.-
Die neue Dimension der Textverarbeitung !

SYSTHEMA

FluShot+ / AutomenuV4.5
Point&Shoot / Treeview
je DM 16,80
Lightning Press / Alt / MegaCad
je DM 19,80

Bücher

PD-PAKET

20 Disketten
Ihrer
freien Wahl

20 Disk DM 99.-

TOP Lieferkonditionen !

- 5¼" Format - Einzelpreis DM 7.- / Disk
- 3½" Format - Aufpreis DM 3.- / Disk
- Vorkasse - versandkostenfrei!
- Nachnahme - Versandkosten DM 7.50

Selbstverständlich können Sie Ihre Bestellung in unserem Ladengeschäft sofort abholen !

Pfohl & Partner Software GmbH, Äußere Großweidenmühlstr. 23, 8500 Nürnberg 90

```
[TX6] 2205 'Eingabe: X, Y = Koordinaten des Steines
[MT5] 2210 '          SPIELER = Aktueller Spieler
[FX4] 2215 '          DX(), DY() = Richtungen
[8Z5] 2220 'Ausgabe: ENDE = Spiel ist zuende
[FP5] 2225 '  Lokal: I, J, K, N, NX, NY, DX, DY, GS
[UB5] 2230 '-----------------------------------------
[DK5] 2235 'Ende bei gefülltem Spielfeld
[5R1] 2240 ENDE = 1
[GB3] 2245 FOR I = 1 TO BREITE
[CT4] 2250   IF FELD(I, 1) = 0 THEN ENDE = 0
[5P1] 2255 NEXT I
[T53] 2260 IF ENDE THEN 2515
[T97] 2265 'Index auf Gewinn-Steine zurücksetzen
[1H1] 2270 GS = 0
[0G7] 2275 'Suche nach 4er-Gruppe in vier Richtungen
[GF2] 2280 FOR I = 0 TO 3
[LK6] 2285 'Schritte in X- und Y-Richtung holen
[7P3] 2290   DX = DX(I): DY = DY(I)
[848] 2295 'Anzahl der Steine in der Reihe zurücksetzen
[281] 2300   N = 0
[9X7] 2305 'Jede Richtung hat noch zwei Orientierungen
[PK2] 2310   FOR J = 0 TO 1
[WE7] 2315 'Position des Siegersteins zurückholen
[Z93] 2320     NX = X: NY = Y
[RG6] 2325 'Maximal drei Schritte weit prüfen
[8T2] 2330     FOR K = 1 TO 3
[495] 2335 'Nächste Position errechnen
[MS4] 2340       NX = NX + DX: NY = NY + DY
[876] 2345 'Position außerhalb des Feldes?
[Y16] 2350       IF NX < 1 OR NX > BREITE THEN 2395
[4V5] 2355       IF NY < 1 OR NY > HOEHE THEN 2395
[KT7] 2360 'Farbe des gerade behandelten Steins prüfen
[E96] 2365       IF FELD(NX, NY) <> SPIELER THEN 2395
[A27] 2370 'Anzahl der Steine in der Reihe erhöhen
[LZ1] 2375       N = N + 1
[NW5] 2380 'Position des Steins abspeichern
[PF5] 2385       BX(GS + N) = NX: BY(GS + N) = NY
[V02] 2390     NEXT K
[597] 2395 'Orientierung umdrehen ("Gegenrichtung")
[0L3] 2400     DX = -DX: DY = -DY
[TR1] 2405   NEXT J
[TG7] 2410 'Wurden mindestens vier Steine gefunden?
[643] 2415   IF N < 3 THEN 2440
[0V4] 2420 'Ja, dann Kenn-Flag setzen
[WW1] 2425   ENDE = 1
[9L6] 2430 'Gesicherte Positionen bestätigen
[Y62] 2435   GS = GS + N
[2P1] 2440 NEXT I
[U36] 2445 'Bei weniger als 4 Steinen zurück
[E94] 2450 IF ENDE = 0 THEN RETURN
[B47] 2455 'Gewinner-Farbe auf blinken umschalten
[5C2] 2460 N = SPIELER
[HA4] 2465 FARBE(N) = FARBE(N) OR 16
[N95] 2470 'Gewinn-Stein blinken lassen
[062] 2475 GOSUB 1785
[Z97] 2480 'Alle Steine in 4er-Reihen blinken lassen
[4N2] 2485 FOR J = 1 TO GS
[3H3] 2490   X = BX(J): Y = BY(J)
[Y72] 2495   GOSUB 1785
[TN1] 2500 NEXT J
[TV6] 2505 'Spieler-Farbe wieder zurücksetzen
[8E4] 2510 FARBE(N) = FARBE(N) AND 15
[Z74] 2515 'Ende-Meldung ausgeben
[F72] 2520 LOCATE 1, 9
[2X4] 2525 PRINT "Das Spiel ist aus! ";
[6M6] 2530 PRINT "Bitte drücken Sie eine Taste!"
[5L4] 2535 'Tastaturpuffer leeren
[N14] 2540 IF INKEY$ <> "" THEN 2540
[AF3] 2545 'Auf Taste warten
[HW3] 2550 IF INKEY$ = "" THEN 2550
[AT4] 2555 'Meldung wieder löschen
[R72] 2560 LOCATE 1, 1
[363] 2565 PRINT SPACE$(80);
[5W1] 2570 RETURN
[2S0] 2575 :
[1S0] 2580 :
[WC5] 2585 '-----------------------------------------
[TV7] 2590 'Aufgabe: Gewinnchancen eines Zugs berechnen
[7M5] 2595 'Eingabe: X = Position des Zugs
[P15] 2600 '         N = Nummer des Spielers
[RX4] 2605 '         DX(), DY() = Richtungen
[7N5] 2610 'Ausgabe: P = Bewertung des Zugs
[175] 2615 '           Bit 0..3 = Anzahl Einser
[275] 2620 '           Bit 4..7 = Anzahl Zweier
[GB5] 2625 '           Bit 8..11 = Anzahl Dreier
[KL5] 2630 '           Bit 12..14 = Anzahl Vierer
[TW4] 2635 '           -1 = Ungültiger Zug
[TC6] 2640 '         Y = Zeilen-Position des Steines
[RG5] 2645 '  Lokal: I, J, NX, NY, STEIN, Z$
[EC5] 2650 '-----------------------------------------
[P65] 2655 'Zeilen-Position berechnen
[671] 2660 Y = 0
[M35] 2665 'Eine Zeile nach unten gehen
[3R1] 2670 Y = Y + 1
[EN7] 2675 'Liegt die Zeile noch innerhalb des Feldes?
[ZZ3] 2680 IF Y > HOEHE THEN 2695
[8A6] 2685 'Ist auf dem Platz noch kein Stein?
[WD4] 2690 IF FELD(X, Y) = 0 THEN 2665
[KN6] 2695 'Platz ist besetzt oder außerhalb
[CP1] 2700 Y = Y - 1
[2K5] 2705 'Bei ungültigem Zug zurück
[0L4] 2710 IF Y = 0 THEN P = -1: RETURN
[VX6] 2715 'Ergebnis der Bewertung zurücksetzen
[Y51] 2720 P = 0
[WX5] 2725 'Vier Richtungen sind abzufragen
[BF2] 2730 FOR I = 0 TO 3
[XS6] 2735 'Alle Positionen auf ungültig setzen
[R72] 2740   Z$ = "222222"
[HT7] 2745 'Steine in den Auswertstring übertragen
[Z81] 2750   J = 1
[TN2] 2755   FOR K = -3 TO 3
[187] 2760 'Zu untersuchenden Stein ausschließen
[KF3] 2765     IF K = 0 THEN K = 1
[VM7] 2770 'Position des aktuellen Steines errechnen
[BK3] 2775     NX = X + DX(I) * K
[LK3] 2780     NY = Y + DY(I) * K
[MF7] 2785 'Liegt die Position innerhalb des Feldes?
[VU5] 2790     IF NX < 1 OR NX > BREITE THEN 2820
[ML5] 2795     IF NY < 1 OR NY > HOEHE THEN 2820
[TX6] 2800 'Belegen mit: 0=Frei, 1=Spieler, 2=Gegner
[5Z3] 2805     STEIN = FELD(NX, NY)
[NM5] 2810     IF STEIN = 0 THEN MID$(Z$, J) = "0"
[UP5] 2815     IF STEIN = N THEN MID$(Z$, J) = "1"
[ZN7] 2820 'Zeilen-Index erhöhen und nächster Stein
[0Y1] 2825     J = J + 1
[ES1] 2830   NEXT K
[R4C] 2835   IF TEST AND 1 THEN LOCATE ZEILE + (HOEHE -
      I) * 3, SPALTE + X * 7 - 6: PRINT Z$;
[SR5] 2840 'Auswertung des Zeilenstrings
[GK7] 2845   IF INSTR(Z$, "111") THEN P = P + &H1000: G
      OTO 2865
[7VC] 2850   IF INSTR(Z$, "011") OR INSTR(Z$, "101") OR
      INSTR(Z$, "110") THEN P = P + &H100: GOTO 2865
[CRC] 2855   IF INSTR(Z$, "001") OR INSTR(Z$, "010") OR
      INSTR(Z$, "100") THEN P = P + &H10: GOTO 2865
[LN5] 2860   IF INSTR(Z$, "000") THEN P = P + &H1
[VP1] 2865 NEXT I
[4VH] 2870 IF TEST AND 1 THEN LOCATE ZEILE + (HOEHE - 4
      ) * 3, SPALTE + X * 7 - 6: PRINT RIGHT$("———" +
      MID$(STR$(P), 2), 5);
[LW1] 2875 RETURN
[AS0] 2880 :
[FS0] 2885 :
[4D5] 2890 '-----------------------------------------
[4U5] 2895 'Aufgabe: Computerzug ermitteln
[B27] 2900 'Eingabe: SPIELER = Nummer des Spielers
[NL5] 2905 'Ausgabe: X = Position des Zugs
[S85] 2910 '  Lokal: MC, MAX, ZUG, N, P1, NR
[CC5] 2915 '-----------------------------------------
[8T6] 2920 'Anfangsadresse der Maschinenroutine
[KF3] 2925 MC = VARPTR(MC(0))
[654] 2930 'Parameter übergeben
[DD4] 2935 MC(4) = VARPTR(FELD(0, 0))
[2X2] 2940 MC(5) = SPIELER
[B04] 2945 MC(6) = ST(SPIELER) * 2
[1V5] 2950 CALL MC 'Zugberechnung aufrufen
[39W] 2955 IF TEST AND 2 THEN FOR Y = 0 TO MC(6) - 1: L
      OCATE ZEILE + Y * 3: FOR X = 1 TO BREITE: LOCATE
      , SPALTE + X * 7 - 6: PRINT RIGHT$("———" + MID$(
      STR$(MC(8 + Y * 16 + X)), 2), 5);: NEXT X: NEXT Y
[9W7] 2960 'Bei einem einzigen Zug nicht weitersuchen
[KN3] 2965 IF MC(7) = 1 THEN 3060
[0H7] 2970 'Aus mehreren Zügen den besten auswählen
[9N1] 2975 MAX = -1
[ML3] 2980 FOR ZUG = 1 TO MC(7)
[X57] 2985 'Position des Zugs von MC-Routine holen
[2Z2] 2990   X = MC(135 + ZUG)
[D77] 2995 'Gewinn-Chance des Computers berechnen
[N55] 3000   N = SPIELER: GOSUB 2585: P1 = P
[M97] 3005 'Gewinn-Chance des Gegners dazuaddieren
[AG5] 3010   N = N XOR 3: GOSUB 2585: P = P1 + P
[9E7] 3015 'Bei Maximum alle bisherigen Züge löschen
[V35] 3020   IF P > MAX THEN MAX = P: NR = 0
[N97] 3025 'Bei Gleichheit aktuellen Zug abspeichern
[ZL3] 3030   IF P < MAX THEN 3040
[3F4] 3035   NR = NR + 1: MC(135 + NR) = X
[ZY1] 3040 NEXT ZUG
[S46] 3045 'Reduzierte Zuganzahl eintragen
[D32] 3050 MC(7) = NR
[GC7] 3055 'Zufallszug bei mehreren Möglichkeiten
[RV4] 3060 X = MC(136 + INT(RND(1) * MC(7)))
[TV1] 3065 RETURN
```

Listing 1. »4gewinnt.bas« – die Computerversion des bekannten Spiels »Vier gewinnt«

Name	4gewinnt.asm
Sprache	MASM ab Version 4.Ø, TASM
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	Zugberechnung für »Vier gewinnt« (Data-Zeilen aus »4gewinnt.bas«)

```
[4G4]    1: ;*****************************************
[5E6]    2: ; (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[UL3]    3: ;      DOS International
[XC6]    4: ; Aufgabe: Zugberechnung für 4 Gewinnt
[484]    5: ;   Autor: Wolfgang Lorenz
[4G4]    6: ;*****************************************
[ØØØ]    7:
[X24]    8: Code Segment Byte Public
[3U4]    9:     Assume CS:Code,DS:Code,ES:Code
[ØØØ]   1Ø:
[ULØ]   11:     Cld
[8A3]   12:     Call Near Ptr Start
[NR2]   13: Delta Label Byte
[ØØØ]   14:
[NF6]   15: ;=========================================
[LA2]   16: ; Datenbereich
[NF6]   17: ;=========================================
[ØØØ]   18:
[D43]   19: Breite  DW ?    ;MC (2)
[5Ø3]   2Ø: Hoehe   DW ?    ;MC (3)
[3Z2]   21: BFeld   DW ?    ;MC (4)
[PB3]   22: Spieler DW ?    ;MC (5)
[KØ3]   23: Tiefe   DW ?    ;MC (6)
[AM2]   24: N       DW ?    ;MC (7)
[ØØØ]   25:
[243]   26: Matrix  DW 128 Dup (?)
[1X2]   27: YPos    DW  16 Dup (?)
[US2]   28: Feld    DB 256 Dup (?)
[ØØØ]   29:
[NF6]   3Ø: ;=========================================
[WW2]   31: ; Programmbereich
[NF6]   32: ;=========================================
[ØØØ]   33:
[R92]   34: Start Proc Far
[EU6]   35: ;Displacement für relative Adressierung
[T31]   36:     Pop BX
[W93]   37:     Sub BX,Offset Delta
[VX6]   38: ;Lokales Spielfeld mit Ende-Marken füllen
[KK2]   39:     Lea DI,[BX+Feld]
[VL1]   4Ø:     Mov CX,256
[4D1]   41:     Mov AL,-1
[8M1]   42:     Rep Stosb
[ZZ6]   43: ;Unterscheidung zwischen GW- und SBasic
[9H1]   44:     Mov SI,SS
[WF1]   45:     Mov DI,DS
[ME1]   46:     Cmp SI,DI
[GP1]   47:     Jne SBasic
[245]   48: ;Parameter für GW-Basic setzen
[YR6]   49: ;(spaltenweise Organisation der Felder)
[BB1]   5Ø:     Mov AX,2
[H43]   51:     Mov SI,[BX+Breite]
[GB1]   52:     Mov DX,1
[VP3]   53:     Jmp Short Uebertragen
[681]   54: SBasic:
[VT4]   55: ;Parameter für SBasic setzen
[796]   56: ;(zeilenweise Organisation der Felder)
[ØX2]   57:     Mov AX,[BX+Hoehe]
[1H1]   58:     Mov SI,AX
[K11]   59:     Inc AX
[KX2]   6Ø:     Mul [BX+Breite]
[DØ1]   61:     Dec AX
[T91]   62:     Shl AX,1
[H11]   63:     Neg AX
[4H1]   64:     Mov DX,SI
[Z91]   65:     Shl DX,1
[S11]   66:     Inc DX
[Y52]   67: Uebertragen:
[MW5]   68: ;Lokales Spielfeld (16 x 16) aufbauen,
[Ø16]   69: ;Begrenzungen an den Rändern mit -1
[911]   7Ø:     Inc SI
[911]   71:     Inc SI
[G91]   72:     Shl SI,1
[DS2]   73:     Add SI,[BX+BFeld]
[V43]   74:     Lea DI,[BX+Feld+17]
[AW2]   75:     Mov BP,[BX+Hoehe]
[B11]   76: Zeile:
[Y43]   77:     Mov CX,[BX+Breite]
[5A1]   78: Spalte:
[PXØ]   79:     Movsb
[3D1]   8Ø:     Add SI,DX
[L32]   81:     Loop Spalte
[ØD1]   82:     Add SI,AX
[123]   83:     Sub DI,[BX+Breite]
[E91]   84:     Add DI,16
[RZØ]   85:     Dec BP
[FH1]   86:     Jne Zeile
[MG7]   87: ;Höhen der einzelnen Säulen bestimmen und
[Z22]   88: ;abspeichern
[393]   89:     Mov DX,Offset Feld+1
[9Ø3]   9Ø:     Lea DI,[BX+YPos+2]
[Y43]   91:     Mov CX,[BX+Breite]
[ØB2]   92: BerechneYPos:
[4H1]   93:     Mov SI,DX
[982]   94: SucheSpitze:
[CA1]   95:     Add SI,16
[CT3]   96:     Cmp Byte Ptr [BX+SI],Ø
[ZC2]   97:     Je SucheSpitze
[SL2]   98:     Lea AX,[BX+SI-16]
[X32]   99:     Mov [DI],AX
[S11]  1ØØ:     Inc DX
[BØ1]  1Ø1:     Inc DI
[BØ1]  1Ø2:     Inc DI
[8Ø3]  1Ø3:     Loop BerechneYPos
[255]  1Ø4: ;Vierer-Matrix initialisieren
[M23]  1Ø5:     Lea DI,[BX+Matrix]
[UL1]  1Ø6:     Mov CX,128
[GH1]  1Ø7:     Xor AX,AX
[KN1]  1Ø8:     Rep Stosw
[LB6]  1Ø9: ;Aufruf der rekursiven Zugberechnung
[2W2]  11Ø:     Mov BP,[BX+Tiefe]
[RZØ]  111:     Dec BP
[P12]  112:     Js TiefeNull
[EA1]  113:     Mov CL,5
[DE1]  114:     Shl BP,CL
[325]  115:     Mov AH,Byte Ptr [BX+Spieler]
[TH1]  116:     Xor DX,DX
[YS2]  117:     Call PruefeReihe
[RT1]  118: TiefeNull:
[715]  119: ;Alle vollen Stapel markieren
[L33]  12Ø:     Mov DI,[BX+Breite]
[K81]  121:     Shl DI,1
[GH1]  122:     Xor AX,AX
[7B2]  123: MarkiereVoll:
[RF3]  124:     Mov SI,[BX+YPos+DI]
[822]  125:     Cmp [SI],AL
[NØ2]  126:     Je NichtVoll
[NK3]  127:     Mov [BX+YPos+DI],AX
[3U1]  128: NichtVoll:
[6ZØ]  129:     Dec DI
[6ZØ]  13Ø:     Dec DI
[5X2]  131:     Jne MarkiereVoll
[T58]  132: ;Günstigsten Zug ermitteln; bei Computerzug
[T66]  133: ;Maximum (SI), beim Gegner Minimum (AX)
[6P4]  134:     Mov CL,Byte Ptr [BX+Tiefe]
[HC1]  135:     And CL,CL
[L42]  136:     Je KeineSuche
[NG1]  137:     Mov BP,BX
[YD2]  138: NaechsteEbene:
[L33]  139:     Mov DI,[BX+Breite]
[K81]  14Ø:     Shl DI,1
[VG1]  141:     Xor SI,SI
[TV1]  142:     Mov AX,65535
[WC1]  143:     Push CX
[D52]  144: SucheMaxMin:
[8V6]  145: ;Bereits markierte Stapel überspringen
[G43]  146:     Cmp [BX+YPos+DI],Ø
[PC2]  147:     Je KeinMinimum
[P64]  148:     Mov CX,DS:[BP+Matrix+DI]
[GF1]  149:     Cmp CX,SI
[VC2]  15Ø:     Jb KeinMaximum
[3H1]  151:     Mov SI,CX
[472]  152: KeinMaximum:
[WF1]  153:     Cmp CX,AX
[AC2]  154:     Ja KeinMinimum
[CH1]  155:     Mov AX,CX
[M62]  156: KeinMinimum:
[6ZØ]  157:     Dec DI
[6ZØ]  158:     Dec DI
[5T2]  159:     Jne SucheMaxMin
[V31]  16Ø:     Pop CX
[CØ6]  161: ;Bei gleichen Werten nächste Ebene
[FF1]  162:     Cmp SI,AX
[8R2]  163:     Je Ueberspringen
[FØ6]  164: ;Beim Computerzug nach Maximum, beim
[V65]  165: ;Gegnerzug nach Minimum suchen
[YE1]  166:     Test CL,1
[SE2]  167:     Je ComputerZug
[1H1]  168:     Mov SI,AX
[C82]  169: Computerzug:
[BØ5]  17Ø: ;Alle anderen Stapel markieren
[L33]  171:     Mov DI,[BX+Breite]
[K81]  172:     Shl DI,1
[6F1]  173:     Xor CH,CH
[8T1]  174: Markieren:
[G43]  175:     Cmp [BX+YPos+DI],Ø
[UV2]  176:     Je NichtMarkieren
```

Listing 2. »4gewinnt.asm« – der Quellcode des Maschinenspracheprogramms in den Data-Zeilen

```
[6Ø1]  177:      Inc CH
[A34]  178:      Cmp DS:[BP+Matrix+DI],SI
[UV2]  179:      Je NichtMarkieren
[1ZØ]  18Ø:      Dec CH
[263]  181:      Mov [BX+YPos+DI],Ø
[3R2]  182: NichtMarkieren:
[6ZØ]  183:      Dec DI
[6ZØ]  184:      Dec DI
[C92]  185:      Jne Markieren
[WH6]  186: ;Falls nur noch ein Zug übrig ist, dann
[GB2]  187: ;Suche beenden
[C81]  188:      Cmp CH,1
[L42]  189:      Je KeineSuche
[WG2]  19Ø: Ueberspringen:
[T91]  191:      Add BP,32
[DZØ]  192:      Dec CL
[2Y2]  193:      Jne NaechsteEbene
[S12]  194: KeineSuche:
[RE7]  195: ;Alle nicht markierten Spalten zurückgeben
[Ø53]  196:      Mov DX,[BX+Breite]
[Z91]  197:      Shl DX,1
[VG1]  198:      Xor SI,SI
[4A1]  199:      Mov DI,2
[9W1]  2ØØ: ReturnPos:
[G43]  2Ø1:      Cmp [BX+YPos+DI],Ø
[6D2]  2Ø2:      Je NichtReturn
[BL5]  2Ø3: ;Gültige Position zurückgeben
[A91]  2Ø4:      Shr DI,1
[FK3]  2Ø5:      Mov [BX+YPos+SI],DI
[K81]  2Ø6:      Shl DI,1
[911]  2Ø7:      Inc SI
[911]  2Ø8:      Inc SI
[372]  2Ø9: NichtReturn:
[BØ1]  21Ø:      Inc DI
[BØ1]  211:      Inc DI
[ME1]  212:      Cmp DI,DX
[XB2]  213:      Jna ReturnPos
[V17]  214: ;Anzahl der gefundenen Züge zurückgeben
[8A1]  215:      Shr SI,1
[EA2]  216:      Mov [BX+N],SI
[3PØ]  217:      Ret
[UP1]  218: Start Endp
[ØØØ]  219:
[5U4]  22Ø: ;-----------------------------------------
[ØØØ]  221:
[DR3]  222: PruefeReihe Proc Near
[467]  223: ;Rekursive Prozedur zum Auswerten einer
[ØS1]  224: ;Zug-Ebene
[WE5]  225: ;Mit der rechten Spalte anfangen
[L33]  226:      Mov DI,[BX+Breite]
[K81]  227:      Shl DI,1
[NC2]  228: PruefeSpalte:
[GR7]  229: ;Nächste Spalte überprüfen; Adresse des
[S92]  23Ø: ;Steins laden
[RF3]  231:      Mov SI,[BX+YPos+DI]
[7L5]  232: ;Ist noch Platz in dieser Spalte?
[7D3]  233:      Cmp Byte Ptr [SI],Ø
[VC2]  234:      Je PruefeErste
[C83]  235:      Jmp NaechsteSpalte
[Ø72]  236: PruefeErste:
[UB7]  237: ;In der allerersten Ebene muß der Spalten-
[ZD7]  238: ;zähler für die Chancen berechnet werden
[GE1]  239:      And DX,DX
[EK1]  24Ø:      Jne Links
[LG1]  241:      Mov CX,DI
[A21]  242: Links:
[2B7]  243: ;Prüfen, ob sich an Position SI ein Vierer
[9X7]  244: ;für Spieler AH ergibt, zunächst waagerecht
[MF1]  245:      Xor AL,AL
[762]  246:      Cmp [SI-1],AH
[US1]  247:      Jne Rechts
[K11]  248:      Inc AX
[962]  249:      Cmp [SI-2],AH
[US1]  25Ø:      Jne Rechts
[K11]  251:      Inc AX
[B62]  252:      Cmp [SI-3],AH
[BE1]  253:      Je Vierer
[GA1]  254: Rechts:
[562]  255:      Cmp [SI+1],AH
[DK2]  256:      Jne LinksUnten
[K11]  257:      Inc AX
[762]  258:      Cmp [SI+2],AH
[552]  259:      Jne PruefeN1
[K11]  26Ø:      Inc AX
[962]  261:      Cmp [SI+3],AH
[BE1]  262:      Je Vierer
[7L1]  263: PruefeN1:
[P81]  264:      Cmp AL,3
[SR1]  265:      Jae Vierer
[342]  266: LinksUnten:
[4V5]  267: ;Die 45-Grad-Linie auf Vierer prüfen
[MF1]  268:      Xor AL,AL
[6E2]  269:      Cmp [SI+15],AH
[CG2]  27Ø:      Jne RechtsOben
[K11]  271:      Inc AX
[VD2]  272:      Cmp [SI+3Ø],AH
[CG2]  273:      Jne RechtsOben
[K11]  274:      Inc AX
[CE2]  275:      Cmp [SI+45],AH
[BE1]  276:      Je Vierer
[222]  277: RechtsOben:
[8E2]  278:      Cmp [SI-15],AH
[RL1]  279:      Jne Unten
[K11]  28Ø:      Inc AX
[XD2]  281:      Cmp [SI-3Ø],AH
[652]  282:      Jne PruefeN2
[K11]  283:      Inc AX
[EE2]  284:      Cmp [SI-45],AH
[BE1]  285:      Je Vierer
[8L1]  286: PruefeN2:
[P81]  287:      Cmp AL,3
[SR1]  288:      Jae Vierer
[L31]  289: Unten:
[AU5]  29Ø: ;Die Senkrechte auf Vierer prüfen
[9E2]  291:      Cmp [SI+16],AH
[492]  292:      Jne LinksOben
[1E2]  293:      Cmp [SI+32],AH
[492]  294:      Jne LinksOben
[NE2]  295:      Cmp [SI+48],AH
[BE1]  296:      Je Vierer
[ØT1]  297: LinksOben:
[366]  298: ;Die -45-Grad-Linie auf Vierer prüfen
[MF1]  299:      Xor AL,AL
[EE2]  3ØØ:      Cmp [SI-17],AH
[BV2]  3Ø1:      Jne RechtsUnten
[K11]  3Ø2:      Inc AX
[9E2]  3Ø3:      Cmp [SI-34],AH
[BV2]  3Ø4:      Jne RechtsUnten
[K11]  3Ø5:      Inc AX
[4E2]  3Ø6:      Cmp [SI-51],AH
[BV2]  3Ø7:      Jne RechtsUnten
[NA1]  3Ø8: Vierer:
[WG6]  3Ø9: ;Zähler in der Vierer-Matrix erhöhen
[4H1]  31Ø:      Mov SI,DX
[2D1]  311:      Add SI,CX
[G73]  312:      Inc [BX+Matrix+SI]
[W94]  313:      Jmp Short NaechsteSpalte
[L72]  314: RechtsUnten:
[CE2]  315:      Cmp [SI+17],AH
[PF2]  316:      Jne KeinVierer
[K11]  317:      Inc AX
[7E2]  318:      Cmp [SI+34],AH
[852]  319:      Jne PruefeN4
[K11]  32Ø:      Inc AX
[2E2]  321:      Cmp [SI+51],AH
[BE1]  322:      Je Vierer
[AL1]  323: PruefeN4:
[P81]  324:      Cmp AL,3
[SR1]  325:      Jae Vierer
[C12]  326: KeinVierer:
[NC5]  327: ;Ist die tiefste Ebene erreicht?
[FF1]  328:      Cmp DX,BP
[GU2]  329:      Je NaechsteSpalte
[WT5]  33Ø: ;Nein, dann aktuellen Stein setzen
[A32]  331:      Mov [SI],AH
[5T5]  332: ;Aktuelle Spaltenspitze anpassen
[VC1]  333:      Sub SI,16
[FK3]  334:      Mov [BX+YPos+DI],SI
[HU6]  335: ;Zwischen Computer und Gegner umschalten
[2A1]  336:      Xor AH,3
[HF4]  337: ;Tiefe erhöhen verringern
[NA1]  338:      Add DX,32
[D57]  339: ;Spalten-Nummer sichern (wegen Rekursion)
[3B1]  34Ø:      Push DI
[M86]  341: ;Züge der nächsten Ebene bearbeiten
[YS2]  342:      Call PruefeReihe
[KV5]  343: ;Spalten-Nummer wiederherstellen
[G21]  344:      Pop DI
[334]  345: ;Tiefe wieder verringern
[4D1]  346:      Sub DX,32
[AP6]  347: ;Nummer des Spielers wiederherstellen
[2A1]  348:      Xor AH,3
[SB6]  349: ;Aktuellen Stein wieder entfernen und
[864]  35Ø: ;Spaltenspitze anpassen
[RF3]  351:      Mov SI,[BX+YPos+DI]
[CA1]  352:      Add SI,16
[TE3]  353:      Mov Byte Ptr [SI],Ø
[FK3]  354:      Mov [BX+YPos+DI],SI
[TS2]  355: NaechsteSpalte:
[AM4]  356: ;Spaltenzähler verringern
[6ZØ]  357:      Dec DI
[6ZØ]  358:      Dec DI
[XA2]  359:      Je ReiheFertig
[LM4]  36Ø: ;Nächste Spalte behandeln
[WZ2]  361:      Jmp PruefeSpalte
[U32]  362: ReiheFertig:
[WX5]  363: ;Zurück zur übergeordneten Ebene
[3PØ]  364:      Ret
[9W2]  365: PruefeReihe Endp
[ØØØ]  366:
[TF1]  367: Code Ends
[ØØØ]  368:
[4MØ]  369:      End
```

Listing 2. »4gewinnt.asm« – der Quellcode des Maschinenspracheprogramms in den Data-Zeilen

James präsentiert:

Lions'Ad

GEHÄUSE – GEHÄUSE
UND EXTREM ZUVERLÄSSIGE **MAINBOARDS**

- 386 Mainboard mit 32 kB Cache, 20/25 MHz CPU
- 386 Baby-Mainboard mit 20 MHz CPU
- 386 Mainboard SX/P9
- Neat 12/16 MHz Baby-AT-Mainboard 0 WS (16/20 MHz Landmarktest)

Liebe Kunden: Wir beraten Sie gern und fertigen Ihr System ganz nach Ihrem Wunsch! Sofort-Lieferung in jedes europäische Ausland ab unserem offenen Zollager Freihafen Hamburg möglich. Spezialpreisliste (unverzollt) für unsere ausländischen Kunden.

Typ 32-386

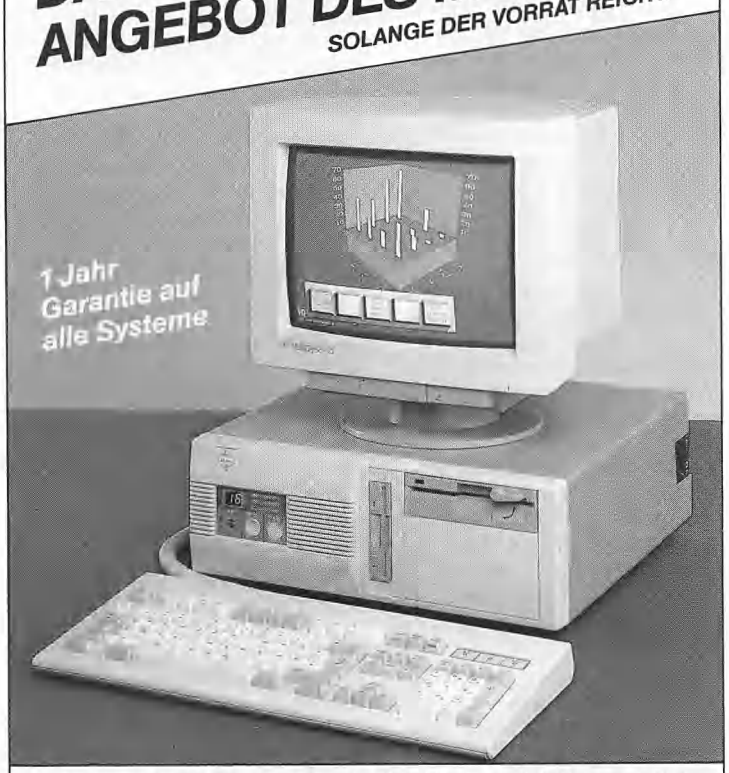
Typ 32-392

Typ 32-398

Typ 16-396

Typ 16-395

DAS HÄNDLER-SONDER-ANGEBOT DES MONATS!
SOLANGE DER VORRAT REICHT.



386 SX, 16 MHz, 1 MB RAM, 1, 2 MB FDD + 1,44 MB FDD 3 1/2", 40 MB HDD, VGA Karte, NEC Farbmonitor, CHERRY Tastatur etc.

Fragen Sie nach unseren Staffelpreisen!

Typ 16-590

Typ 32-107

Typ 32-565

Typ 16-034

Typ 16-031

Qualitäts-Gehäuse für jeden Wunsch: AT/XT Tower, Mini-Tower, Slim-Line, Standard, mit div. Ausbaumöglichkeiten, 2–7 Laufwerke je nach Typ.

Zu jedem Gehäuse liefern wir das passende Netzteil, wahlweise in drei Ausführungen:

- das preiswerte und zuverlässige Teil – oder
- zuverlässiges, bekanntes Markengerät – oder
- TÜV-geprüfte Version

Lieferung der Gehäuse auch ohne Netzteil möglich.

HÄNDLER, die sich ihre Systeme selber anfertigen wollen, sind bei uns richtig. Problemlose Eigenmontage bei unseren Gehäusen möglich. Am besten gleich testen!

James

Vertrieb in Deutschland: James Computer GmbH

Stremelkamp 11 · D-2104 Hamburg 92 · Telefon (040) 701 70 66-69 · Fax (040) 701 74 49

Fabrik/Produktion: LOYALTY FOUNDER ENTERPRISE CO., LTD. · 297, CHUNG SHAN 1 RD., LU CHOU HSIANG, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. · TEL: (02) 281 99 67-9, 283 16 56-7, FAX: (02) 281 88 17

Die Shareware-Ecke

In Ecken stapeln sich normalerweise Kartons oder anderer Sperrmüll, bei enttäuschten Computerliebhabern vielleicht auch Disketten. Bei uns stapeln sich da auch Disketten, aber nicht aus Enttäuschung, sondern aus der Shareware- und Public-Domain-Szene. Darum diese neukonzipierte Seite: mit Kurzvorstellungen, Meldungen aus der Szene und Beleuchtungen des heiklen Marktes – wer profitiert wovon – und natürlich vermehrt Aktuelles und Informationen zum heimischen Shareware-Bereich.

Euer Alois

Daß die Shareware ein Schattendasein fristet, ist unbestritten. Kaum einer will sich ihrer so »richtig« annehmen. Nur die Programmierer haben meist viel Arbeit hineingesteckt. Die Weitergabe unter der Hand ist zwar prickelnd angenehm, doch wie kommt das gesuchte Programm zu seinem suchenden Empfänger? Mailboxen sind gut, schön und hilfreich, doch wer schaut sich all diesen »gearcten Programmhaufen« an – und wer hat schon einen Zugang zu Mailboxen und wer kann das bezahlen? Von Komfort und zielgerichtetem Marktablauf keine Spur. Und wenn sich ein Shareware-Händler traut, die Programme, für die er eine Nachfrage sieht, an die große Glocke zu hängen, sprich dafür in Inseraten Geld auszugeben (das er durch den Verkaufspreis wieder einzunehmen hofft), vergrault er seine Kunden schon im voraus: Shareware- und Public-Domain-Programme (PD) haben gefälligst weit unter zehn Mark zu kosten, mehr wird oftmals dem »Vermarkter« nicht zugestanden. Sein Angebot hat jedoch stets aktuell und umfassend zu sein, sein Katalog aussagekräftig, die Lieferung prompt und sein Arbeitslohn minimal – ebenso, wie sich viele Shareware-Anwender den Programmierer ihrer Software vorstellen. Denn an das Bezahlen der Shareware-Gebühr machen sich sowieso nicht viele. Und da soll dann auch der Vermarkter (Händler) nicht reich werden, wo der Programmierer schon darbt – so die »Philosophie« des Shareware-Anwenders.

Diesem Trend leisten auch viele PD-Programmierer Vorschub, die es nicht ertragen können, wenn jemand kommerziell mit »ihren« Produkten hantiert: »Nicht für den kommerziellen Gebrauch!« warnen sie zumeist. Nur, wie ein Produkt »ankommen« soll, für das nicht die Werbetrommel gerührt wird, bleibt das Geheimnis solcher Urheber. Zu beobachten ist doch, daß der Weg, den ein solch »verstecktes« Produkt benötigt, um in das Laufwerk eines suchenden Anwenders zu gelangen, so viel Zeit in Anspruch nimmt, daß das Produkt bei Erhalt bereits veraltet ist – überflüssig, überholt, die Lösung zu einem Problem, das es nicht mehr gibt. Shareware, die aufs Geratewohl bezogen wird, ist oft nur die Diskette wert, die anschließend zu formatieren ist.

Deshalb rühren wir zwar nicht gleich die Werbetrommel, doch an Highlights der »PD- und Shareware-Branche« gehen wir nicht vorüber. Einige Programme werden weiterhin eine Seite für sich beanspruchen dürfen, andere finden nur kurze Erwähnung. Natürlich sind wir auch an Programmen interessiert, die so neu und heiß sind, daß Ihre Mailbox »durchglüht«. Schreiben Sie an das

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
Stichwort Shareware-Ecke
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

Monatsdiskette Oktober '89

Es ist naheliegend und erfreulich, daß sich Shareware-Händler wie Nane Jürgensen die Mühe machen, aus der Programmflut das Gold zu waschen, das da mitgeschwemmt wird. Die Monatsdiskette hat er auch diesmal mit mehr oder weniger sinnreichen Programmen versehen:

– **Dup** ist ein »schneller« Ersatz für »Diskcopy«, falls Sie mehrfach dieselbe Diskette duplizieren wollen. Das Programm legt auf der Festplatte eine temporäre Datei an, die von da an als »Originaldiskette« fungiert.

– **Atfloppy** ist für Anwender interessant, die den »ungesicherten« Datenaustausch zwischen PC und AT (360-KByte- und 1,2-MByte-Laufwerken) pflegen. Das residente Programm warnt Sie, falls in einem AT-Laufwerk ein Schreibzugriff auf eine Diskette erfolgt, die auf einem PC formatiert wurde. Erledigen Sie also den Datenaustausch mit zwei Disketten, wovon die eine im PC formatiert und beschrieben wurde, während sie im AT nur gelesen wird und umgekehrt.

– **Bells** ist eine kleine Spielerei für den PC-Besitzer, dem der Standardpiepser des PC auf die Nerven geht: Sie konfigurieren den Piepser als Mehrtongeber (bis zu fünf Töne), worauf ein kleines Programm erzeugt wird, das Sie beispielsweise auch in Stapeldateien aufrufen, um wohlklingende Warnungen auszugeben.

– **Hyper-Helper** läßt Sie wirkungsvolle Hilfssysteme entwerfen – per Textdatei, die compiliert wird. In diesen Texten kann per »Browser« geblättert werden.

– **MAD** steht für »Mike's Archive Directory«, das komprimierte Dateien der Formate »arc«, »pak«, »lzs«, dwc«, »lzh«, »zip« und »zoo« lesen und deren Inhalt anzeigen kann. Auch die »selbstentarcenden« Programme lassen sich anschauen, wobei der Speicherplatz, der beim Dekomprimieren benötigt wird, angegeben ist.

Info: Deutsche Software Bibliothtek (DSB), Verlag Nane Jürgensen, 8000 München 19

Eingedeutschte Shareware

Zwar gibt der Systhema-Verlag zu vielen Programmen aus der PC-SIG deutsche Handbücher heraus, doch die Benutzeroberflächen bleiben nach wie vor in englischer Sprache. Rudi Lehnert versucht deshalb, die Programme selbst abzuändern, um ihnen ein deutsches »Interface« zukommen zu lassen. Beispielsweise hat er sich »Copylite«, »Automenu«, »List«, »Archive«, »Hyper-Helper«, »Test & Train«, »Quiz«, »Check« und andere vorgenommen, die sich allerdings bisweilen ein bißchen »kauderwelschig« präsentieren. Zwar gelingen die Übersetzungen nicht immer zur Gänze, doch mit den »übersetzten« Programmen ist ohne Schwierigkeiten zu arbeiten. Oft sind auch die Hilfetexte übersetzt, die dann aber tadellos.

Info: Rudi Lehnert (Edition Eisbrecher), 7500 Karlsruhe 51

Ergänzungsdiskette für »Geoclock«

Viele begeisterte Anwender von Geoclock, mit dem sich der Schattenwurf auf die Erdoberfläche zeichnet, vermissen europäische Landkarten. Zwar werden in der registrierten Version mehr Landkarten mitgeliefert, in denen Sie sogar zoomen und Entfernungen messen können, doch erhalten Sie für die registrierte Version (übrigens auch bei der DSB für 50 Mark ohne zusätzlichen Aufwand) für extra 30 Mark eine Ergänzungsdiskette, die weitere 30 Karten bietet – unter anderem auch für Europa.

(al)

Info: Deutsche Software Bibliothtek (DSB), Verlag Nane Jürgensen, 8000 München 19

high tech consult
klaus smazyk

htc

Dettenhäuser Straße 15
7000 Stuttgart 70

Telefon 0711/76 60 00
Telefax 0711/765 68 83
Teletex 7 111 353 htcSTG

Ihr Partner für

Applikationen

- Methoden, Tools
- Datenbankanwendungen
- Individualsoftware
- Standardsoftware, z.B.

htc-FIBU

- Integriertes Menuesystem
- 20 Kontenrahmen
- bis zu 999 Mandanten
- Sofort-/Stapelbuchungen
- externe Schnittstellen
- Zahlungsvorschläge/-verkehr
- Ust-Voranm./BWA/G+V/Bilanz
- Mahnwesen, Offene Posten
- Tagesstatus, Kassenbuch
- Grafische Auswertungen
- Matrix-/Laser-/Postscripttreiber
- Kennworte, Datenrekonstrukt.
- umfangreiches Handbuch
- und, und, und .....

DM 2.223,-

Systeme

- Laser-Archiv-Systeme
- Office Automation
- Netzwerke
- 286/386er Rechner, z.B.

htc 386SX Mini Tower

- mit FTZ-Nummer
- 20 MHz 386SX CPU
- 2 MB Hauptsp., max. 8 MB
- HDD/FDD-Controller
- 1,2 MB oder 1,44 MB Floppy
- 40 MB Festplatte 28 ms
- Hercules-komp. Grafikkarte
- 1 ser., 2 par. Schnittst.
- Flat-Screen s/w oder amber
- deutsche MF-Tastatur
- Reset-Knopf, Schlüsselsch.
- MS-DOS 3.3 oder 4.01
- GWBASIC, htc-MANAGER
- deutsches Handbuch

DM 5.990,-

Wir bieten unseren Kunden und Partnern hochqualifiziertes Know-How, unabhängige Beratung und umfassenden Service - Informationsdienst, 24-Stunden Hot-Line, Hard-/Software-Wartung, Händler-Seminare, Anwender-Workshops.

Wir sind ständig an der Zusammenarbeit mit Pilotanwendern, Kooperationspartnern und qualifizierten Systemhäusern als Händler interessiert - und freuen uns auf Sie als Kunden und Partner für zukunftsträchtige Lösungen.

Fordern Sie unser ausführliches Unternehmensprofil an.

Disketten kopieren ohne »diskcopy«

Zum Glück müssen Anwender nur selten Disketten kopieren! Aber wenn, dann sind Sie mit »Diskcopy« von MS-DOS nur notdürftig ausgerüstet. »Was soll ein solches Programm mehr können, als Disketten zu kopieren?« werden Sie vielleicht fragen. Ganz einfach: mehrfach kopieren, ohne jedesmal neu zu lesen, oder bei AT-Disketten nicht immer wieder nur den Arbeitsspeicher zum Lesen verwenden und anderes mehr.

Ein Diskettenkopierprogramm muß sein Handwerk solide auf die »Platte« bringen. Dazu gehört, daß es ordentlich liest, formatiert und noch ordentlicher schreibt – mit »verify« (Überprüfung) sozusagen. Zusätzlich ist eine übersichtliche Bedienerführung gefragt, die es ausschließt, daß ein »Original« zerstört oder fahrlässig überschrieben wird. »Diskcopy« von MS-DOS leistet zwar solide Lese-, Formatier- und Schreibarbeit, doch von Komfort ist keine Spur: kein mehrfaches Kopieren desselben Originals mit nur einem einzigen Lesezugriff, keine profunde Bedienerführung und eine Versionsabhängigkeit, die dazu führt, daß Sie auf anderen Rechnern (die nicht mit der Version Ihres »Diskcopy« übereinstimmen) die Meldung »falsche Dos-Version« erhalten.

Diese Mängel haben natürlich auch Shareware-Autoren längst bemerkt und sich daran gemacht, ihr eigenes Duplizierprogramm zu schreiben:

■ »EZ-Copy-Lite« kopiert 5 1/4-Zoll-Disketten mit 160, 180, 320 und 360 KByte. Das Programm benötigt MS-DOS 3.0 oder höher und mindestens 512 KByte Arbeitsspeicher. Im Gegensatz zum MS-DOS-Befehl »Diskcopy« liest Copy-Lite die Originaldiskette nur ein einziges Mal in den Arbeitsspeicher (daher sind auch volle 512 KByte erforderlich). Aus dem Arbeitsspeicher können Sie von dieser Originaldiskette dann beliebig viele Kopien anfertigen.

Das spart enorm viel Einlesezeit: Für das Kopieren einer einzigen 360-KByte-Diskette benötigt das Programm auch nicht länger als PC-Tools, das ja auch ein Copy-Disk-Feature besitzt. Bei Mehrfachkopien macht sich die Zeitersparnis – absolut gesehen – proportional zur Kopienanzahl bemerkbar.

Copy-Lite verfügt über eine vorzügliche Oberfläche (Bild 1). Sie werden allerdings in der Shareware-Version zunächst von zwei Titelseiten begrüßt, bevor Sie in das Menü gelangen. Dort erwartet Sie die Menüzeile am oberen Bildschirmrand. Darin sind »Copy«, »Utility« und »Manual« die interessantesten Punkte. In der Hilfszeile am unteren Bildschirmrand stehen kurze Erläuterungen zu den einzelnen Befehlen. Im Manual-Menü befindet sich nur die amerikanische Programmdokumentation sowie diverse Infos über die sonstigen Aktivitäten der Herstellerfirma EZX Corporation. Falls Sie Copy-Lite nicht in der amerikanischen Version von PC-SIG (#1201), sondern in einer eingedeutschten Version von Rudi Lehnert beziehen, können Sie auch ohne Manual arbeiten.

Das Copy-Menü birgt das Herzstück des Programms: Um eine Diskette mehrfach zu kopieren, wählen Sie erst das Laufwerk, von dem aus in den Arbeitsspeicher gelesen wird (»Lade«). Eine weitere Wahl des Ziellaufwerkes, und Ihre Diskette wird beschrieben. Mit dem Befehl »F« können Sie die Diskette während des Kopierens auch formatieren. »D« (für »Directory«) gibt das Inhaltsverzeichnis des im Arbeitsspeicher abgelegten Diskettenin-halts auf dem Bildschirm aus.

Im Utility-Menü erhalten Sie weitere Informationen über den Inhalt (»Cluster Usage Map«) und den Status Ihrer Diskette: Anzahl der Sektoren, Cluster, Spuren sowie der Cluster pro Spur und die Nummer des ersten Sektors des Hauptverzeichnisses.

Falls Sie Ihre Disketten lediglich formatieren wollen, so muß Copy-Lite passen: Copyright-Bestimmungen verbieten offensichtlich ein Formatierprogramm – aber Sie können ja unter MS-DOS eine Masterdiskette formatieren und diese Diskette dann unter Copy-Lite kopieren, so daß Sie weitere Disketten unter einem Hut mit dem Kopierprogramm formatieren können!

Das Install-Menü stellt dann noch Befehle für alle Farb-, Pfad- und Toneinstellungen bereit.

Kopieren geht ohne Studieren, aber das Examen bestehen nicht immer alle Programme

■ Ein weiteres Duplizierprogramm ist »Agathe« von Astrid Günter. Sie starten das Programm einfach mit »Agathe« oder wie »Diskcopy« – Sie teilen Agathe also mit, welche Diskettenstation das Quellen- und das Ziellaufwerk ist. Zwar erwartet Sie statt der üblichen tristen MS-DOS-Meldungen (»Legen Sie bitte die ...«) nach dem Programmstart ein Menü, doch ist diese Oberfläche ein wenig verworren (Bild 2), weil Agathe neben dem zu groß geratenen Fenster noch einige Optionen aufweist. Diese Optionen – sei es multiples Kopieren, einhergehendes

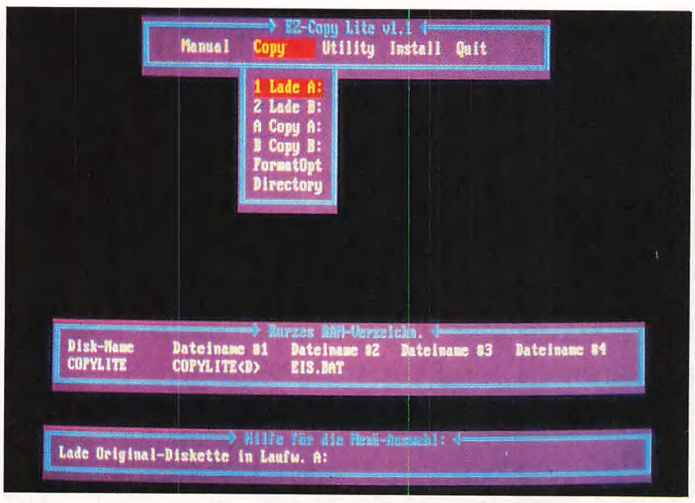


Bild 1. Mit »EZ-Copy-Lite« kopieren Sie »easy« und mehrfach – ohne wiederholtes Einlesen der Quelldiskette

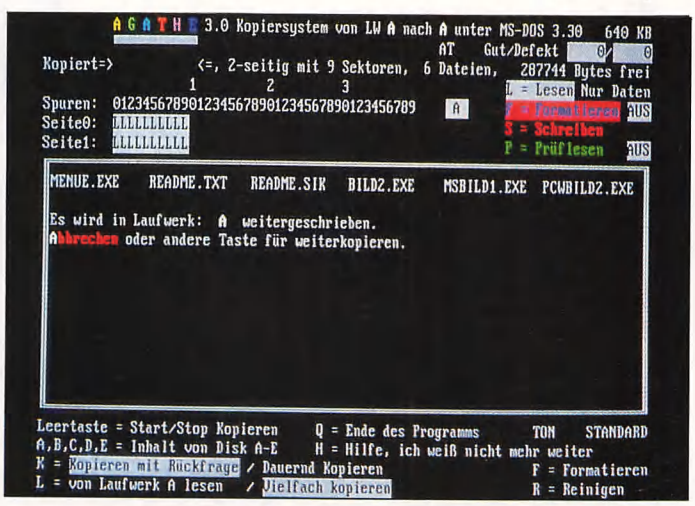


Bild 2. Das Menü von »Agathe« ist nicht sehr übersichtlich, gibt Ihnen aber Einblick in den momentanen Status

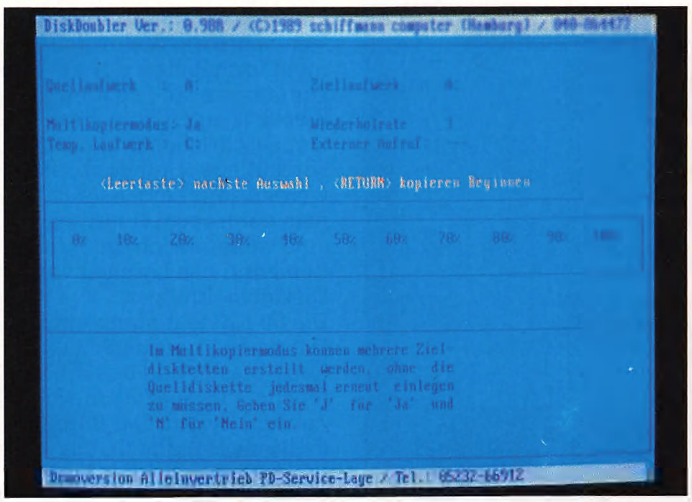


Bild 3. Der »Disk-Doubler« kopiert Disketten mehrfach, und zwar sowohl 360-KByte- als auch 1,2-MByte-Disketten

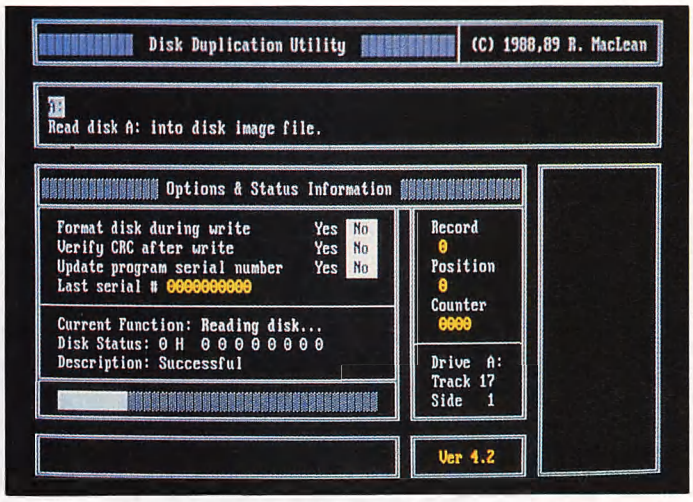


Bild 4. Befehle, Meldungen, Status, Optionen und Anzeige der Schreib- und Lesevorgänge sind bei »Dup« übersichtlich gegliedert

Formatieren, Laufwerkswahl oder »Prüflesen« – sind mit einer Eintastenbedienung ausgerüstet, die für den Neuling nicht ganz unbedenklich ist – zumal auch der Fortgang der Kopieroperationen mit »irgendeiner Taste« vonstatten geht.

In der obersten Zeile wird das Laufwerk genannt, von dem die Daten gelesen und geschrieben werden. Der Kasten in der Mitte ist das Sprachrohr von Agathe, dort erscheinen alle Meldungen während des Kopiervorgangs. Nach dem Start des Kopiervorgangs liest das Programm erst das Inhaltsverzeichnis der Diskette. Alle Dateien, die Agathe findet, zeigt es im Kasten an. Sollten Sie aus Versehen die falsche Diskette duplizieren, so läßt sich der Vorgang jederzeit unterbrechen.

Für PCs gibt es noch einen Turbomodus zum Kopieren: Je nach Gerät ist eine Steigerung der Kopiergeschwindigkeit bis zu 100 Prozent möglich. Agathe arbeitet deshalb so schnell, weil es auch nur diejenigen Sektoren der Diskette lesen kann, die wirklich Daten enthalten. Allerdings hat Agathe nicht vor, 1,2-MByte-Disketten zu vervielfältigen. Bei 3,5-Zoll-Disketten (Laufwerk B) wollte es partout von A nach B kopieren. Erst der Aufruf mit den Parametern »agathe B: B:« erlaubte fachgerechtes Kopieren.

»Disk-Doubler« von Schiffmann dupliziert Ihre Disketten, auch wenn diese 1,2 MByte Daten beherbergen. Ob diese Disketten das 360-KByte- oder das große AT-Format besitzen, mit Disk-Doubler vervielfältigen Sie Ihre Disketten auch im »Multikopiermodus« – also einmal einlesen, immer wieder ausgeben.

Bei den Disketten, deren Inhalt nicht in den Arbeitsspeicher paßt, legt das Multiplikationstalent eine temporäre Datei an, die allerdings voraussetzt, daß Sie dementsprechend noch Platz auf Ihrem Datenträger freihalten. Die Bedienung ist einfach (Bild 3), auch den Gang der Arbeit können Sie an einem fortschreitenden Lese- und Schreibbalken beobachten. Bei den Laufwerks- und Moduseinstellungen werden Sie mit Hinweisen begleitet.

Einige Programme erlauben mehrfaches Schreiben durch Anlegen von Image-Dateien auf der Festplatte

»Dup«, das Kopierprogramm von R. MacLean, kann ebenfalls mehrfach kopieren, ohne wiederholt den Disketteninhalt zu lesen. Auch vermag es die verschiedenen Diskettenformate zu duplizieren, wobei es sogenannte Image-Dateien auf der Festplatte anlegt. Bei PCs erkennt Dup allerdings die vorhandene Konfiguration nicht von selbst. Mit einem Editor werden dann die Laufwerke als Kennziffern bekanntgegeben. Die Benutzeroberfläche von Dup ist englisch, aber übersichtlich (Bild 4). Mit einigen Optionen werden Ihre Disketten wie gewünscht vervielfältigt: Formatieren, Schreiben und Prüflesen kann das Programm in einem Durchgang, ein Mechanismus zur Übergabe einer steigenden Seriennummer (automatisch oder manuell), der ebenfalls mit dabei ist, dient der Herstellung verkaufsfähiger Software; das Ausschalten des Prüflesens oder der Formatierung, falls gewünscht, hilft bei vorformatierten Disketten. Durch das Anlegen der Image-Dateien können Sie beispielsweise Disketten, die bereits auf der Festplatte angelegt sind, kopieren, ohne diese erst zu lesen.

Im Test hat sich Dup anfangs geweigert, 360-KByte-Disketten in einem AT-Laufwerk anstandslos zu kopieren. Bei ausgeschalteter Formatierung kam zwar ebenfalls stets eine Fehlermeldung, doch die Disketten wurden fehlerlos dupliziert.

»Copy-Master« von John Newlin ist mehr als ein Diskettenkopierer. Es ist ein universelles Kopierprogramm, mit dem Sie einzelne Dateien oder komplette Disketten auf einfache und schnelle Weise kopieren. Das Programm ist menügesteuert und bietet bezüglich der Vervielfältigung von Disketten folgende Merkmale:

- wählbarer Überschreibschutz,
- Prüfsummen-Check beim Kopieren von Disketten,
- schnelles Kopieren von Disketten (Bild 5),
- ständiges Kopieren von Disketten,
- ständiges Kopieren von Disketten in zwei Laufwerken und
- Diskettenvergleich.

Die Shareware-Version startet mit einem Aufruf, die passende Sitzungsnummer einzugeben, die per Zufallsgenerator erzeugt wird. Beim ersten Start werden auf dem Bildschirm zwei Fenster eingeblendet, die Dateinamen anzeigen. Die Hauptbefehlszeile sollte eigentlich nach Eingabe des »Backslash« ([\]) auftauchen. Bei einer deutschen Tastatur ist jedoch nur [-] erfolgreich. Eine Hilfsfunktion blendet die Belegung der Funktionstasten ein. Die Stärke von Copy-Master ist neben vielen interes-

DOS-Blitzlicht

Name: EZ-Copy-Lite
Programmfunktion: Diskettenkopierer
Preis: 16 Mark
Registrierung: 39 Dollar
Voraussetzung: ein Diskettenlaufwerk, 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 3.0
Benutzerführung: gut, auch in deutscher Version lieferbar
Info: Rudi Lehnert, 7500 Karlsruhe; Kirschbaum-Software, 8091 Emmering

Positiv:
- mehrfaches Kopieren einer Diskette
- Steuerung über Menü

Negativ:
- kopiert keine 1,2-MByte-Disketten

Bemerkung: in der deutschen Übersetzung geeignet für 360-KByte-Disketten

santen Funktionen für das Dateikopieren (unter anderem nach Datum) das Kopieren von 1,2- und 1,44-MByte-Disketten. Copy-Master bietet hierzu mehrere nützliche Diskettenkopierfunktionen. So werden zum Beispiel beim Kopieren von ganzen Disketten die Daten der Disketten – seien es 360 KByte, 1,2 MByte, 720 KByte oder 1,44 MByte – zunächst komplett in einen Pufferspeicher geschrieben. Copy-Master nimmt zu diesem Zweck den gesamten verfügbaren Arbeitsspeicherbereich des Computers in Anspruch.

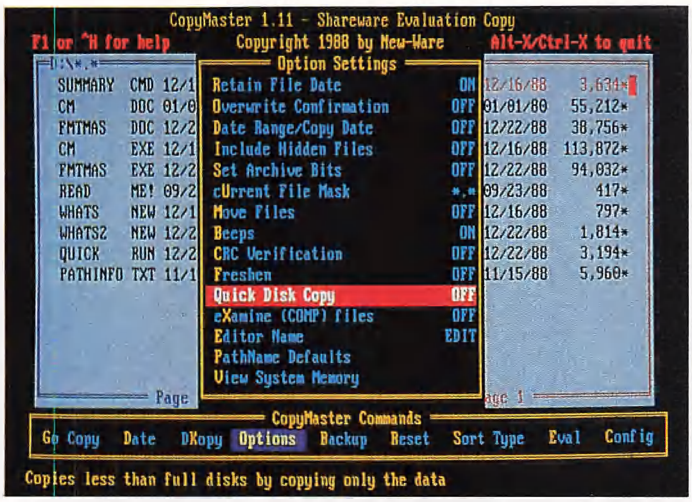


Bild 5. »Copy-Master« erlaubt ein sicheres Arbeiten durch eine übersichtliche Menüführung

Kopieren geht ohne Studieren, aber das Examen bestehen nicht immer alle Programme

Reicht dieser Platz nicht aus, wird ein erweiterter Speicher nach dem EMS-Standard gebildet, wenn die Rechnerkonfiguration dies zuläßt. Reicht der verfügbare Speicher dann immer noch nicht aus – wie es meist beim Kopieren von 1,2-MByte-Disketten der Fall ist –, wird eine Image-Datei auf der Festplatte eingerichtet. Es ist sogar möglich, auf diese Weise mehrere 1,2-MByte-Disketten hintereinander zu kopieren, ohne jedesmal die Quelldiskette einlesen zu müssen.

Besonders schnell ist die Quick-Copy-Funktion: Ganze Disketten sind auf diese Weise sehr schnell zu kopieren, wenn nur die Spuren und Sektoren kopiert werden, die wirklich mit Daten belegt sind. Die Funktion hat allerdings nur einen Sinn, wenn die Dateien der Zieldiskette auf wenigen, nebeneinanderliegenden Sektoren gespeichert sind.

Es können sogar zwei Disketten als Zieldisketten ausgewählt werden. Der Kopiervorgang findet hierbei ohne Pausen statt, da Sie die Diskette in einem Laufwerk auswechseln, während im zweiten gleichzeitig kopiert wird.

Leider kapituliert Copy-Master, wenn die Zieldiskette nicht formatiert ist. Nun könnte man sich zu diesem Zweck ja einen Stapel von alten, beschriebenen Disketten zurechtlegen, auf die kopiert werden soll. Leider stellt man dann aber oft fest, daß eine weitere wichtige Funktion fehlt: das Löschen von Disketteneinträgen.

Die 50 KByte umfangreiche Dokumentationsdatei zu Copy-Master erklärt sehr ausführlich die speziellen Kopierfunktionen. Das 20seitige deutsche Handbuch, das Pearl Agency bei der Registrierung dazuliefert, ist jedoch eine deutliche Erleichterung.

Wie sich hiermit zeigt, müssen Sie auch weiterhin auf ein erprobtes Kopierprogramm warten, das allen Eventualitäten umstandslos nachkommt. Copy-Master und Disk-Doubler kommen diesem Ziel am nächsten.

(al)

DOS-Blitzlicht

Name: Agathe 3.0

Programmfunktion: Diskettenkopierer

Preis: 10 Mark

Registrierung: 50 Mark

Voraussetzung: ein Diskettenlaufwerk, 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 3.0

Benutzerführung: nur mäßig, in deutscher Sprache, aber mit unübersichtlichem Bedienungsfeld

Info: Express Service A. Günter, 4920 Lemgo

Positiv:
- mehrfaches Kopieren einer Diskette
- mit »Schnellgang«
- Steuerung über Menü oder Parameter

Negativ:
- kopiert nur 360-KByte-Disketten
- unübersichtliches Menü

Bemerkung: für 360-KByte-Disketten geeignet

DOS-Blitzlicht

Name: Dup
Programmfunktion: Diskettenkopierer
Preis: 16 Mark
Registrierung: 25 Dollar
Voraussetzung: Festplatte, 512 KByte Arbeitsspeicher
Benutzerführung: mäßig, mit übersichtlichem Bildschirmaufbau, aber in englischer Sprache
Info: Die Deutsche Software Bibliothek, Verlag Nane Jürgensen, 8000 München 19

Positiv:
- mehrfaches Kopieren von Disketten
- dupliziert auch 1,2-MByte-Disketten in einem Durchgang
- setzt Seriennummern in einer Programmdatei hoch

Negativ:
- Unterbrechen nicht immer eindeutig
- verwirrendes Kopieren von 360-KByte-Disketten auf AT-Laufwerken

Bemerkung: empfehlenswert nur für das Beschreiben von Disketten, die dem vorhandenen Laufwerkstyp entsprechen (PC = 360 KByte; AT = 1,2 MByte)

DOS-Blitzlicht

Name: Disk-Doubler

Programmfunktion: Diskettenkopierer

Preis: 4,50 Mark

Registrierung: 49 Mark

Voraussetzung: Festplatte, 512 KByte Arbeitsspeicher

Benutzerführung: gut, mit übersichtlichem Bildschirmaufbau in deutscher Sprache

Info: PD-Service B. Schulz, 4937 Lage

Positiv:
- mehrfaches Kopieren von Disketten
- einfache Bedienung
- dupliziert auch 1,2-MByte-Disketten in einem Durchgang

Negativ:
- Unterbrechen nicht möglich

Bemerkung: Der erste Start bringt schwer zu ertragenden Vorspann

DOS-Blitzlicht

Name: Copy-Master, Version 1.11

Programmfunktion: Datei- und Diskettenkopierer

Preis: 9,80 Mark

Registrierung: 30 Dollar

Voraussetzungen: Festplatte, beliebiges Diskettenlaufwerk, MS-DOS ab Version 2.11

Benutzerführung: gut, aber in englischer Sprache mit Kommandozeile, eingeblendeten Fenstern und deutscher Anleitung

Info: Pearl Agency, 7812 Bad Krozingen

Positiv:
- verarbeitet beide Diskettenformate mit unterschiedlicher Schreibdichte
- mehrfaches Kopieren einer Diskette
- schnelles Kopieren durch »Quick Copy«
- nutzt EMS-Speicher
- Datei-Manager mit ausgereiften Kopier- und Sortierfunktionen

Negativ:
- keine integrierte Formatierfunktion

Bemerkung: »Formatmaster« ist zwar ebenfalls auf Diskette, aber ohne gemeinsame Programmsteuerung: Unformatierte Disketten müssen erst mit Formatmaster behandelt werden.

ATELCO-SPECIAL-OFFER

Grafik-Kit: VGA-Karte + VGA-Monitor **978.-**

Grafik-Kit: VGA-Karte + monochrom VGA-Monitor **548.-**

VGA-Karte, 8bit/ 256KB-Video-Speicher **249.-**

VGA-Karte, 16bit/ 512KB-Video-Speicher **379.-**

VGA-Karte, 16bit/ 512KB-Video-Speicher, non Interlaced **399.-**

EGA-Karte **179.-**

Drucker:
Star LC2410 **679.-**

NEC P2 plus **899.-**

No Name Disketten:
10er-Pack 2D-5,25" **5.70**

10er-Pack MF2D-3,5" **12.90**

ATELCO präsentiert den meistgekauften Btx-Decoder: BTX/2. Von AMARIS

Highlights: Zwei Zulassungsnummern (A508158W nach CEPT-Standard, A509060X mit Druckerschnittstelle). Grafische Benutzeroberfläche mit Pull-Down Menüs. Unterstützung aller Grafikstandards. Interne Programmiersprache ABL, Online Hilfe, Transparente Daten, Telesoftware, Makrofunktion, komfortable Btx-Seiten-Bearbeitung, API-Schnittstelle uvm.

AMARIS-BTX/2
mit V.24 Kabel für Modeme und Akustikkoppler mit V 24 Schnittstelle **238.-**

AMARIS-BTX/2
mit DBT03 Adapter, für Postmodem DBT03 **338.-**

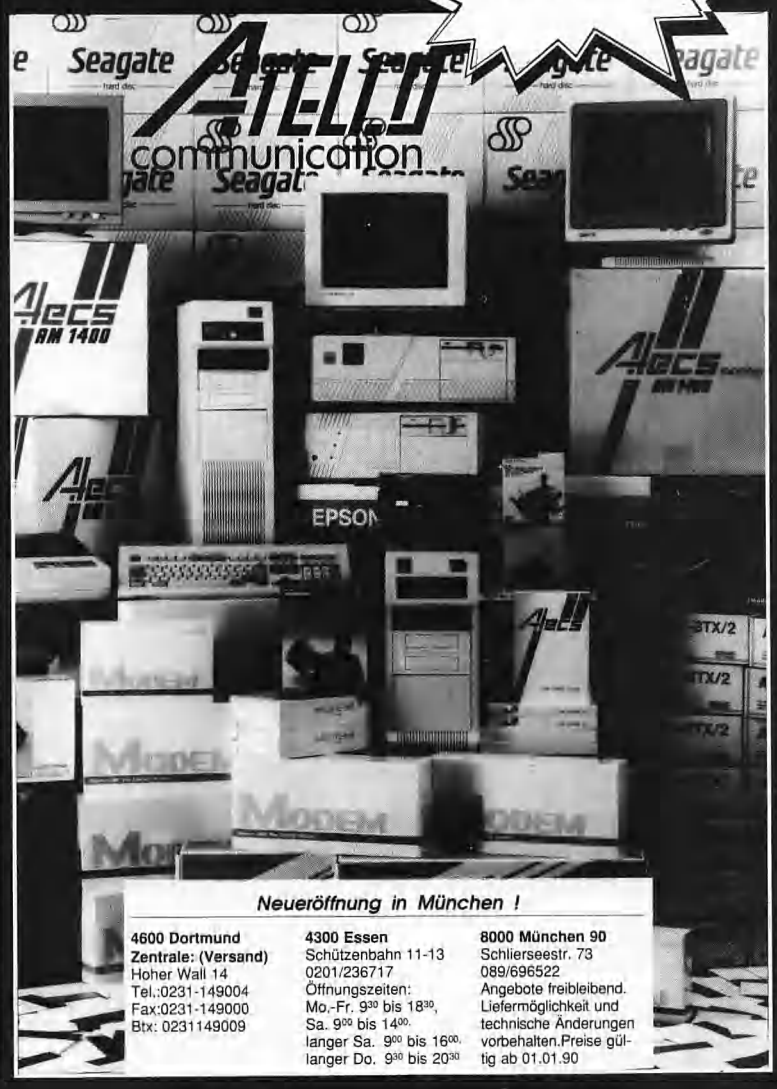
AMARIS-BTX/2 KOMBI
mit V.24 Kabel für Modeme und Akustikkoppler mit V.24 Schnittstelle und DBT03 Adapter, für Postmodem **438.-**

AMARIS-BTX/2 *light*
Der supergünstige Softwaredecoder für Einsteiger zum absoluten Count-Down-Preis von DM **59.-**

CAP-286/12MHz

80286 CPU, 12MHz 0-WS, Tastatur MF-2 mit 102 Tasten, Monochrom-Grafikkarte mit Printerport, I/O-Card mit einer parallelen, einer seriellen Schnittstelle und Gameport, RAM-Speicher 512 KB aufgerüstet, Laufwerk 1,2 MB, HDD-FDD-Controller

1199.- DM



Discovery Modeme*

1200 H, Modemkarte für PC's, V.21, V.22 **169.-**

1200 C+, für PC's, ATARI ... V.21, V.22 **249.-**

1200 A, V.21, V.22, V.23 **289.-**

1200 PN, kleines Pocketmodem V.21, V.22 **239.-**

2400 H, Modemkarte für PC's V.21, V.22, V.22bis **319.-**

2400 A, für PC's V.21, V.22, V.22bis, V.23 **449.-**

2400 C, 3-Speed Modem, V.21, V.22, V.22bis **345.-**

2400 V, Modemkarte für PC's V.21, V.22, V.22bis, V.23 **399.-**

* Die Modeme sind ohne fernmelderechtliche Zulassung, daher ist die Inbetriebnahme und Benutzung in der BRD und West-Berlin strafbar

CAP-286/12MHz

80286 CPU, 12MHz 0-WS, Tastatur MF-2 mit 102 Tasten, Monochrom-Grafikkarte mit Printerport, I/O-Card mit einer parallelen, einer seriellen Schnittstelle und Gameport, RAM-Speicher 512 KB aufgerüstet, Laufwerk 1,2 MB, HDD-FDD-Controller,

- **TTL-monochrom Monitor**
- **20 MB Festplatte**

1859.- DM

AT-386-Tower

80386 CPU, 20MHz 0-WS, Tastatur MF-2 mit 102 Tasten, I/O-Card mit einer parallelen und zwei seriellen Schnittstellen, RAM-Speicher 2 MB aufgerüstet, Laufwerk 1,2 MB, HDD-FDD-Controller, NEAT Board, Shadow Ram, EMS 4.0,

- **VGA-Grafikkarte, 16 bit mit 512KB Video-Speicher**
- **VGA Monitor**
- **40 MB Festplatte**

4869.- DM

AT-386/33MHz Cache-Tower

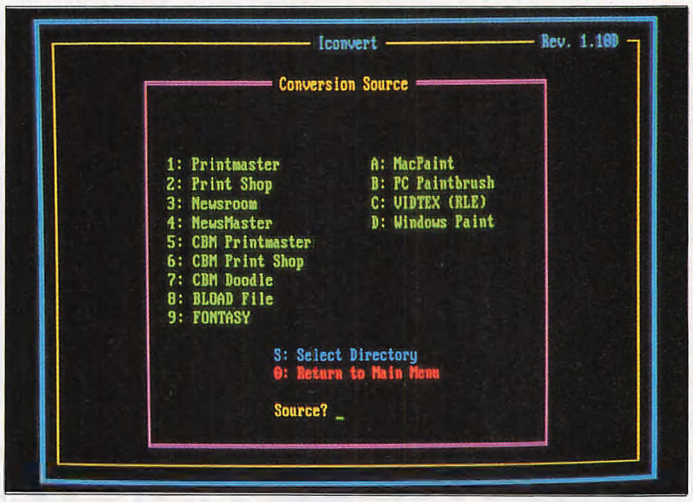
80386 CPU, 33MHz 0-WS, 32K Cache, Tastatur MF-2 mit 102 Tasten, I/O-Card mit einer parallelen und zwei seriellen Schnittstellen, RAM-Speicher 4 MB aufgerüstet, Laufwerk 1,2 MB, HDD-FDD-Controller,

- **VGA-Grafikkarte, 16 bit mit 512KB Video-Speicher**
- **VGA Monitor**
- **60 MB Festplatte**

7299.- DM

Iconvert – Bilder im richtigen Rahmen

Bilder gibt es in Hülle und Fülle – leider jedoch nicht zu jedem Programm. Und sind die richtigen gefunden, so haben sie oft das falsche Format und lassen sich gerade in Ihrem Programm nicht verwenden. Da ist »Iconvert« genau das richtige: Es hilft Ihnen aus diesem Dilemma sicher heraus.



»Iconvert« leistet bei Bildpunktgrafiken eine imponierende Umwandlungsarbeit

Malprogramme gibt es fast so viele wie Bildpunkte auf dem Monitor. Aber nicht alle halten sich beim Speichern an Standards wie das PCX-Format. Zwar können viele Programme (DTP-Produkte oder Textverarbeitungen) mehrere dieser Bildformate aufnehmen, doch der Teufel ist ein Eichhörnchen: Gerade das benötigte Bild liegt in einem anderen Format vor ...

Damit Sie nicht auf das Bild verzichten müssen, gibt es einige wenige Konvertierungsprogramme auf dem Markt (Hijaak, Grafics Link) – und nun auch ein Shareware-Angebot: »Iconvert« ist beinahe fast voll funktionsfähig; lediglich die automatische Umwandlung ganzer Verzeichnisse mit vielen Einzelbildern leistet das Programm nicht. Auch bei »Newsroom«, das pro Grafikdatei mehrere Bilder hat, wird pro Bilddatei immer nur das erste umgewandelt.

Iconvert kann die Bilder folgender Programme umwandeln (Bild): Printmaster und Printshop (IBM- und CBM-Versionen), Newsmaster, Newsroom, Fontasy, Macpaint, Compuserve Vidtex, Basica (Bload), Windows Paint und Paintbrush. Damit sind die umgewandelten Bilder auch problemlos mit First oder Ventura Publisher, Word 5.0 und anderen Programmen weiterzuverarbeiten. Darüber hinaus weist Iconvert noch andere Vorzüge auf. Es kann

- Bilder darstellen (etwa das Aussehen vor der Umwandlung beurteilen, die Bildmerkmale fixieren)
- Bilder verändern (beispielsweise die Farben; Bilder spiegeln, invertieren, drehen; die Größe der Bilder verdoppeln oder halbieren, farbige Bilder auf Schwarzweiß umsetzen und Formate und Ränder verändern).

Iconvert arbeitet zwar auch mit zwei Laufwerken, dann allerdings sehr langsam. CGA-, EGA- und Hercules-Karten erkennt und berücksichtigt das Programm selbständig. Beim ersten Gebrauch wird eine Definitionsdatei »iconvert.dfl« angelegt, die alle Konfigurationsdaten speichert, die bei der ersten Einstellung vorgefunden werden.

Beim Start – das Programm ist menügesteuert und leicht zu bedienen – werden Ihnen die drei praktischen Menüpunkte serviert:

- Convert Graphic (Bilder konvertieren)
- View Graphic (Bilder anschauen)
- Change Defaults (Einstellungen ändern)

Ein vierter Menüpunkt besteht aus Dateioperationen (File Maintenance): Kopieren, Löschen, Verlegen, Umbenennen, Auflisten etc.

Zuerst sollten Sie die Bilder, die zur Umwandlung anstehen, einsehen. Nach dem Aufruf können Sie das Originalbild mit den Cursor-Tasten umranden, bis Sie die richtige Größe gefunden haben. Über die Funktionstasten läßt sich die Bildgröße verdoppeln, lassen sich Grafiken invertieren, Farben hinzufügen, Bilder drehen, spiegeln oder verändern.

Wichtig zu wissen: Das Programm setzt alle farbigen Grafiken immer erst in den Schwarzweiß-Modus um, bevor es sie in das gewünschte Format umwandelt.

Schwierigkeiten ergeben sich des öfteren bei der Bildgröße, weil Iconvert nur 648x812 Bildpunkte verarbeitet. In diesem Fall können Sie jedoch über eine vorangehende Abfrage entscheiden, ob Sie das Bild selbst per Hand »kleinerschneiden« wollen (Graphic Clip) oder dem automatischen Schnitt vertrauen (Auto-Clip), der das Bild von der Mitte aus gleichmäßig so zurechtschneidet, daß genau 648x812 Bildpunkte übrigbleiben.

Iconvert geht sehr sparsam mit dem Speicherplatz um. Das zeigt sich vorteilhafterweise auch darin, daß verschwenderische Umwandlungen (etwa vom Printshop in das Newsroom-Format oder vom Printmaster- in das Macpaint-Format) nicht gleichrangig vollzogen werden, sondern auf einer einzigen Seite gleich mehrere Bilder im neuen Format zusammengefaßt werden. Wenn Sie mit den umgewandelten Bildern unzufrieden sind, weil Ihnen die Farben nicht zusagen oder weil die Darstellungen beispielsweise zu weit oben, links, rechts oder gar abgeschnitten sind, so ist dies kein Grund zur Verzweiflung, denn Iconvert bietet auch hier wiederum Gelegenheit zur individuellen Gestaltung. Wählen Sie dazu den Menüpunkt »Change Defaults« an. Sie bestimmen dann in einem speziellen Untermenü die Einstellungen für einen Bildschnitt selbst, wobei das Programm Ihnen wiederum einen automatischen Schnitt (Auto-Clip) oder einen individuellen Schnitt vorschlägt.

Im Normalfall berechnet Iconvert jedes Bild von der Mitte aus und schneidet es nach allen Seiten gleichmäßig ab, bis seine maximal zulässige Größe erreicht wird. Ist nun ein Bild zu groß und würden wichtige Details abgeschnitten, so können Sie durch Anwahl von A oder B das Programm zwingen (Auto-Clip), die Berechnung nicht von der Mitte aus, sondern vom linken oder rechten Rand aus, anzugehen. Dasselbe geschieht mit dem oberen und unteren Bereich.

Die Originalversion von Iconvert, das inzwischen die Version 1.50 erreicht hat, unterstützt neben CGA-, EGA- und Hercules- auch die VGA-Karten. Ferner wandelt es nunmehr die Bildformate von Dr. Halo, EGA-Paint, Amiga, TIFF und Compuserv GIF um. Ein Mangel bleibt allerdings: Das Programm läuf nur einwandfrei mit den MS-DOS-Versionen bis 3.3.

(Paul Tresselt/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Iconvert, Version 1.10D
Programmfunktion: Bildkonvertierungen
Preis: 9,80 Mark
Registrierung: 49,95 Dollar
Voraussetzungen: zwei Diskettenlaufwerke oder Festplatte, Grafikmonitor, 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS Versionen 2.0 bis 3.3
Benutzerführung: prinzipiell gut, allerdings auf Englisch mit deutscher Kurzanleitung
Info: Pearl Agency, 7812 Bad Krozingen (AP-177)

Positiv:
- Umwandlung vieler gebräuchlicher Bildpunktformate
- schnelles Umwandlungsverfahren
- gute Editiermöglichkeiten

Negativ:
- läuft nicht mit DOS 4.01
- konvertiert nur schwarzweiß und Bildpunktformate

Testen mit System

Checkliste – Labortest – Praxistest
Information – Fazit – Gesamturteil

3 überzeugende Pluspunkte der DOS-TEST-Konzeption:

Vergleichbare Testberichte mit einheitlichen Kriterien helfen Ihnen bei der Kaufentscheidung.

Knallharte Information über interessante Themen, verständlich und locker mit viel Lesespaß.

Durch Tests im praktischen Einsatz wissen Sie schon heute, welche Hard- und Software morgen aktuell ist.

Jetzt bei Ihrem Zeitschriftenhändler

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

PR 8-SOFT

VIDI-PC VIDEO DIGITISER

Digitalisiert Videobilder in 16 Graustufen, Echtzeit, menügesteuert, Bildbearbeitung. Ausdruck in beliebiger Größe. Dateiexport im .IMG, .TIF-Format.
Steckkarte für PC XT/AT
incl. kompletter Software, Videokabel und Handbuch DM 448,–*

ATronics PIB+ Professional Image Board

Professionelle Bildverarbeitungskarte für PC XT/AT/386. Auflösung 512 × 512, 32.767 Farben. Echtzeit-Framegrabber. Input/Output PAL, analog RGB, Composite Video. Incl. umfangreicher Software zur Bildbearbeitung für DTP, Präsentationsgrafik und individuelle Anwendungen etc. Ausgabe an div. Drucker, TV, Videorecorder u. a.
ATronics PIB+ Professional Image Board DM 5.130,–*

Timeworks Desktop Publisher PC
incl. 1 TYPOGRAFICA-Schrift DM 498,–*

TYPOGRAFICA-Schriften
für PageMaker, Ventura Publisher, Timeworks DTP, u. a. Unterstützen alle gängigen Bildschirme und Drucker (außer PostScript).

TYPOGRAFICA Einzelschriften
(Century Schoolbook, Courier/Symbols, ITC Avant Garde, ITC Bookman, ITC Zapf Chancery/Dingbats, Palermo, Sans, Sans Narrow, Serif) je Schrift DM 119,–*

TYPOGRAFICA Prime Collection
(Courier, Symbols, Sans, Serif) DM 210,–*

TYPOGRAFICA Standard Collection
(Century Schoolbook, ITC Avant Garde, ITC Bookman, ITC Zapf Chancery, Dingbats, Palermo, Sans Narrow) DM 340,–*

Timeworks DTP PC incl. TYPOGRAFICA Prime Collection DM 675,–*

Timeworks DTP PC incl. TYPOGRAFICA Standard Collection DM 729,–*

ENABLE 3.0 E/2.15 D	DM 1685,–*
HARVARD GRAPHICS 2.1 D	DM 1048,–*
LOTUS 1-2-3 2.01 D/3.0 E	DM 1048,–*
LOTUS MANUSKRIPT	DM 1048,–*
MS-EXCEL 2.1 D/2.1 E	DM 1209,–*
MS-EXCEL 2.1 D/2.1 E incl. Maus/Bus	DM 1300,–*
MS QUICK BASIC 4.5 E	DM 182,–*
NORTON COMMANDER 2.0	DM 188,–*
NORTON EDITOR 1.3c	DM 188,–*
OPEN ACCESS II	DM 1777,–*
PAINTBRUSH Presentationmaker	DM 203,–*
PC PAINTBRUSH PLUS	DM 270,–*
SYMPHONY 2.0 E/2.0 D incl. Allways	DM 1528,–*
VENTURA PUBLISHER 2.0	DM 2322,–*
WORDSTAR 5.0	DM 929,–*
XTREE NET 1.0	DM 689,–*
XTREE 2.0 E	DM 179,–*

* unverbindliche Preisempfehlung. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten.

Alle Preise incl. Verpackung und Versandkosten!
Händleranfragen willkommen.
Einzelinfos und Gesamtliste anfordern!

PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Estenfeld
Telefon: (09305) 8211 · Telefax: (09305) 8223

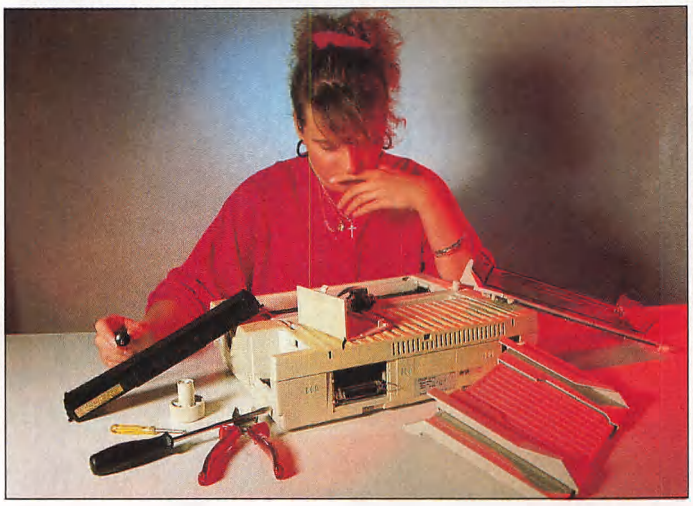
Versteht Sie Ihr Drucker?

Teil 1 – Druckergrundlagen und Zeichensätze

Teil 2 – Der Textmodus: Schriftarten, -attribute und -größen

Teil 3 – 24-Nadel-Grafik

Teil 4 – Selbstdefinierte Zeichensätze



Wissen Sie überhaupt, wie viele Schriften Ihr Drucker beherrscht? Folgender Kursteil gibt Ihnen darüber Auskunft. Des weiteren finden Sie Wissenswertes über die verschiedenen Schriftbreiten und -attribute, die die Leistungsstärke eines Druckers unter Beweis stellen. Mit diesem Wissen können Sie Ihre Texte ansprechend gestalten, ohne ein DTP-Programm einsetzen zu müssen.

Eine Druckerschrift gliedert sich grundsätzlich in drei Bestandteile:

– Die Schriftart: Sie gibt an, um welchen Font es sich handelt (Bild 1). Die verfügbaren Schriftarten lassen sich auf verschiedene Arten verändern, ohne dabei ihren typischen Charakter zu verlieren.

– Die Schriftbreite: Sie legt fest, wieviel Platz die einzelnen Buchstaben beanspruchen. Die Maßeinheit dafür ist »cpi« (characters per inch, auf Deutsch »Zeichen pro Zoll«). Für die beiden gebräuchlichsten Schriftbreiten existieren auch Namen: Pica (10 cpi) und Elite (12 cpi).

Oft wird der Fehler gemacht, »Pica« oder »Elite« als Schriftart zu bezeichen. »Pica« und »Elite« sind dagegen Basisschriftbreiten, die sich mit anderen Schriftbreiten kombinieren lassen, doch dazu mehr später.

– Das Schriftattribut: Es legt fest, wie eine Schriftart gedruckt werden soll. Beispielsweise erscheint die Schrift in Fettdruck oder kursiv.

Nachdem die wichtigsten Begriffe bekannt sind, kann mit der Druckerprogrammierung begonnen werden. Um eine Schriftart zu aktivieren, sind zwei Befehle nötig:

»Esc X 0« oder »Esc X 1« (27, 120, 0 oder 1) wählt die Schriftqualität.

Epson LQ 850

Draft:	ABCD abcd 1234
LQ-Roman:	ABCD abcd 1234
LQ-Sans Serif:	ABCD abcd 1234

Bild 1. Die verschiedenen Schriftarten des Epson LQ 850

Bei »Pica« und »Elite« handelt es sich nicht um Schriftarten

»Esc K n« (27, 107, n) aktiviert die entsprechende Schriftart. Dazu müssen Sie wissen, daß ein 24-Nadel-Drucker grundsätzlich zwei Qualitätsstufen unterscheidet:

Die Draft-Schrift gibt die Buchstaben in der EDV-Qualität aus. Jeder Punkt ist als solcher deutlich zu erkennen. Die Druckqualität läßt Rückschlüsse auf das Ausgabegerät zu. Dafür wird die Draft-Schrift sehr schnell zu Papier gebracht. 200 Zeichen pro Sekunde sind keine Besonderheit. Die Draft-Schrift eignet sich vor allem für Probeausdrucke oder für lange Tabellen.

Die LQ-Schrift (Letter Quality) kann sich mit der Schrift von Schreibmaschinen oder Laserdruckern messen. Ein Buchstabe besteht aus vielen eng aneinanderliegenden Punkten, die für das Auge zu Linien und Flächen verschmelzen. Für den Korrespondenzdruck eignet sich die LQ-Schrift hervorragend. Ein Nachteil resultiert jedoch aus der hohen Druckqualität: die geringe Geschwindigkeit. Ein durchschnittlicher Wert ist die Geschwindigkeit 60 cps (characters per second, auf Deutsch »Zeichen pro Sekunde«).

Der Befehl »Esc X 1« schaltet die LQ-Schrift ein. »Esc X 0« bewirkt das Gegenteil: Die LQ-Schrift wird deaktiviert, die nachfolgenden Zeichen erscheinen in der Draft-Schrift.

Da mehrere LQ-Schriftarten existieren, wählen Sie mit dem Befehl »Esc K n« eine aus. »n« nimmt dabei den Wert der Schriftart an. Für den Epson LQ 850 gelten zwei n-Werte:

n = 0: LQ-Roman
n = 1: LQ-Sans Serif

Manche Drucker verfügen über wesentlich mehr LQ-Schriftarten. Demzufolge existieren auch die entsprechenden n-Werte.

Eine weitere Schriftqualität ist die SLQ-Schrift: »SLQ« bedeutet »Super Letter Quality« und ist eine verbesserte Variante der LQ-Schrift. Die SLQ-Schrift wird in zweifachem Durchgang erzeugt, wobei der Drucker einen minimalen Zeilenvorschub von 1/360 Zoll ausführt. Der Star XB 24-10 verfügt bereits über diese neue Schriftgeneration. Ob sich die SLQ-Schrift als Standard bei 24-Nadel-Druckern durchsetzen wird, bleibt abzuwarten.

Schrift in LQ-Qualität bringt die »persönliche Note« in Ihre Ausdrucke

Bei den Schriftbreiten gibt es – wie schon berichtet – zwei Basisschriftbreiten: »Pica« und »Elite«. Diese Schriftbreiten gelten als Basis, da sie sich mit Schmal- oder Breitschrift beliebig kombinieren lassen. Es ergeben sich insgesamt acht verschiedene Breiten. Hinzu kommt noch die »Mikroschrift«, auch »Semi-Condensed-Schrift« genannt. Die Mikroschrift besitzt grundsätzlich eine Breite von 15 cpi. Diese Basisschrift läßt sich nur mit der Breitschrift kombinieren. Das Charakteristische der Mikroschrift ist, daß sie in halber Zeichenhöhe gedruckt wird. Das gewährleistet ein ausgegliche-

Die n-Werte für den »Master-Befehl«

n	Ausdruckart
0	Master-Druck löschen
1	Elite
2	Proportional
4	Schmaldruck
8	Fettdruck
16	Schattendruck
32	Breitdruck
64	Kursiv
128	Unterstreichen

Tabelle 1. Die n-Werte für den Master-Befehl

Schriftbreiten-Tabelle

	Schmal-Schrift	Normal-Schrift	Breit-Schmal-Schrift	Breit-Schrift
Pica	ABCDEFabcdef12345 17 cpi	ABCabc1234 10 cpi	ABCabc123 8,5 cpi	ABab1 5 cpi
Elite	ABCDEFGabcdefg123456 20 cpi	ABCDabcd1234 12 cpi	ABCabc1234 10 cpi	ABab12 6 cpi
Semi-Kondensed		ABCDEabcde12345 15 cpi		ABCabc12 7,5 cpi
	<- 1 Zoll ->	<- 1 Zoll ->	<- 1 Zoll ->	<- 1 Zoll ->

Bild 2. Die Schriftbreiten eines 24-Nadel-Druckers

nes Proportionsverhältnis (Breite:Höhe), wodurch die Schrift gut lesbar wird. Bild 2 zeigt das Zusammenspiel der verschiedenen Schriftbreiten.

Der Befehl »Esc P« (27, 80) aktiviert die Pica-Schriftbreite. Wollen Sie Elite als Basis wählen, ist der Befehl »Esc M« (27, 77) zum Drucker zu senden. Dabei wird automatisch die Pica-Schrift deaktiviert. »Esc G« (27, 103) schaltet die Mikroschrift als Basisbreite ein. Beachten Sie, daß in diesem Modus alle Schmalschriftbefehle ignoriert werden.

Da die Basis der Schriftbreite festgelegt ist, wenden wir uns den Befehlen für Breit- und Schmaldruck zu.

Normalerweise aktiviert der Befehl »Esc W 1« (27, 87, 1) die Schrift in doppelter Breite. Dementsprechend schaltet »Esc W 0« (27, 87, 0) die Breitschrift wieder aus.

Es gibt jedoch auch andere Wege, den Druck in doppelter Breite zu »erzwingen«. Der Steuercode »SO« (14) sorgt für den Breitdruck der darauffolgenden Zeichen. Das gilt aber nur so lange, bis der Steuercode »CR«, »LF«, »FF« oder »VT« übertragen wird. Da diese vier Steuercodes auch einen Zeilenvorschub verursachen, gilt, daß »SO« die Breitschrift nur für die aktuelle Zeile einstellt.

Der Befehl »Esc SO« (27, 14) verhält sich genauso wie sein äquivalenter Steuercode »SO«: Die Breitschrift wird für die aktuelle Zeile eingeschaltet. Der Steuercode »DC4« (20) storniert den Breitdruck, wenn dieser mit »SO« oder »Esc SO« eingeschaltet wurde. Gegen den Befehl »Esc W 1« kann der Steuercode »DC4« nichts ausrichten. »Esc W 0« deaktiviert in jedem Fall den Breitdruck. Falls Ihnen diese Befehlsvielfalt Schwierigkeiten bereitet, so sollten Sie sich angewöhnen, nur die Befehle »Esc W 0« oder »Esc W 1« zu benutzen.

Der Befehl zur Aktivierung der Schmalschrift lautet »Esc SI« (27, 15). Dasselbe bewirkt auch der Steuercode »SI« (15). »DC2« (18) schaltet den Engdruck wieder aus.

Bei der Proportionalschrift sind die Buchstaben unterschiedlich breit

Listing 1 ist ein Programm, das alle Schriftbreiten auf den Drucker ausgibt und Bild 2 erzeugt. Weiterhin können Sie dem Listing entnehmen, wie die einzelnen Schriftbreitenbefehle eingesetzt werden.

Zu den Schriftbreiten zählt auch der Befehl für den Proportionaldruck. In diesem Modus beansprucht jedes Zeichen auf dem Papier nur so viel Platz, wie seine Breite einnimmt. Der Buchstabe »i« ist beispielsweise deutlich schmaler als der Buchstabe »W«. Dadurch entsteht ein sehr kompaktes Schriftbild, das sehr leicht zu lesen ist (Bild 3). Probleme bereiten Tabellen, die mit Leerzeichen formatiert sind. Man muß Tabulatoren verwenden, um die richtige Druckposition anzusteuern. Mehr zum Thema Tabulatoren erfahren Sie im weiteren Verlauf dieses Kurses. »Esc P 1« (27, 112, 1) aktiviert den Proportionalmodus und setzt die Schmaldruckbefehle außer Kraft. Die Proportionalschrift wird mit »Esc P 0« (27, 112, 0) beendet.

Nun zum letzten Gebiet der Schriftmanipulation, dem Schriftattribut: Dieses legt fest, ob die folgenden Buchstaben fett, kursiv, doppelt oder unterstrichen zu drucken sind. Weiterhin lassen sich die Zeichen hoch- und tiefstellen, um die Ausgabe mathematischer oder chemischer Formeln zu ermöglichen. Der Druck in doppelter Zeichenhöhe sowie der Ornamentcharakter sind ebenfalls Bestandteil des Schriftattributs (Bild 4).

»Esc E« (27, 69) veranlaßt den Drucker, alle folgenden Zeichen in Fettschrift auszugeben. Dazu wird die Auflösung in der Horizontalen verdoppelt. »Esc F« (27, 70) storniert diesen Modus.

Analog arbeitet der Befehl für den Schattendruck. Nach »Esc G« (27, 71) wird jede Zeile doppelt gedruckt, die Auflösung in der Vertikalen verdoppelt sich. Es entsteht der Eindruck einer Schattenschrift. »Esc H« (27, 72) beendet diesen Schriftmodus.

Eine Schrägstellung des Textes erreichen Sie mittels »Esc 4« (27, 52). Die Zeichenausgabe erfolgt in Kursivschrift, auch »Italic« genannt. »Esc 5« (27, 53) sorgt für den ursprünglichen Neigungsgrad.

Für den Druck von Formeln benötigen Sie oft Exponenten oder Indizes. »Esc S 0« (27, 83, 0) schaltet die Exponentialschrift ein (Superscript). Alle nachfolgenden Zeichen werden hochgestellt ausgedruckt. Analog arbeitet der Befehl »Esc S 1« (27, 83, 1). Er aktiviert die Indexialschrift (Subscript), alle Zeichen erscheinen tiefgestellt. »Esc T« (27, 84) beendet die Exponential- und Indexialschrift. Ein Beispiel:

```
LPRINT "H";CHR$(27);"S13";
CHR$(27);"TO";CHR$(27);"SO+"
```

gibt die chemische Formel »H_3O^+« aus.

```
In Proportionalschrift ist die
Zeichenbreite und somit auch die
Schriftbreite variabel. Ein »w«
ist doppelt so breit wie ein »l«.
Tabellen müssen von nun mit
Tabulatoren formatiert sein!
1,0171  iltf    Leerzeichen
9,6542  mwes    Leerzeichen
1,0171  iltf    Tabulator
9,6542  mwes    Tabulator

In Proportionalschrift ist die
Zeichenbreite und somit auch die
Schriftbreite variabel. Ein »w«
ist doppelt so breit wie ein »l«.
Tabellen müssen von nun mit
Tabulatoren formatiert sein!
1,0171  iltf    Leerzeichen
9,6542  mwes    Leerzeichen
1,0171  iltf    Tabulator
9,6542  mwes    Tabulator
```

Bild 3. Die Proportionalschrift erzeugt ein besseres Schriftbild

»Esc - 1« (27, 45, 1) veranlaßt den Drucker, alle folgenden Buchstaben unterstrichen zu drucken, einschließlich Leerzeichen. »Esc - 0« beendet das Unterstreichen.

Für Überschriften benötigen Sie oft sehr große Zeichen. Der Befehl »Esc W 1« (27, 119, 1) schaltet die Schrift in doppelter Höhe ein, und »Esc W 0« (27, 119, 0) wieder aus. In Verbindung mit Breitschrift ist dieser Befehl besonders wirksam.

Die Master-Druckart wird mit dem Befehl »Esc ! n« aufgerufen

Besonders hübsch ist die Festlegung des Ornamentcharakters eines Zeichens. Der Befehl dafür lautet »Esc Q n« (27, 113, n). Je nach Wert von »n« werden Buchstaben normal, umrahmt (»outline«), mit Schatten (»shadow«) oder umrahmt mit Schatten (»outline« und »shadow«) gedruckt. Die n-Werte entnehmen Sie Bild 5. Der »Master-Befehl« beinhaltet die meisten bereits genannten Schriftbefehle. Sie

Normal	Normal
Fettdruck	**Fettdruck**
Schattendruck	Schattendruck
Kursiv	*Kursiv*
Tief und Hoch	Tief und Hoch
Unterstreichen	Unterstreichen
doppelt hoch	doppelt hoch
15 cpi doppelt hoch	15 cpi doppelt hoch

Bild 4. Die Schriftattribute des Esc/P-Standards

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 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.

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion »DOS International«
Stichwort »Software-Autor«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar

rufen die Master-Druckart mit »Esc ! n« (27, 33, n) auf, wobei »n« ein Wert zwischen 0 und 255 ist. Tabelle 1 zeigt die n-Werte für die zur Verfügung stehenden Ausdruckarten. Um die gewünschte Schriftart zu erhalten, müssen Sie die n-Werte der entsprechenden Attribute addieren. Elite-Fett-Kursiv ist demnach 1 + 8 + 64 = 73; der Befehl für diese Schriftkombination lautet »Esc ! n = 73« (27, 33, 73):

```
LPRINT CHR$(27);"!I" : REM "I"
= CHR$(73)
```

Wenn Ihnen die manuelle Errechnung des jeweiligen n-Wertes zu aufwendig ist, können Sie auch Listing 2 benutzen. Nach der Eingabe aller Ausdruckarten gibt das Programm den n-Wert aus und druckt eine Probezeile unter Benutzung der gewählten Schrift.

Listing 3 zerlegt einen n-Wert in seine Bestandteile. Dadurch kann man schnell nachprüfen, ob der berechnete n-Wert den gewünschten Ausdruckarten entspricht.

Der Steuercode »HT« (9) steuert die nächste Position des Horizontaltabulators an. Nach dem Einschalten des Druckers sind die Tabulatoren im Abstand von acht Zeichen der Standardbreite gesetzt. Oft benötigen Sie allerdings eigene Tabulatorpositionen, vor allem bei Tabellendruck in Proportionalschrift. Der Befehl »Esc D n1 n2, ... 0« (27, 68, n1, n2, ... 0) erlaubt es, bis zu 32 horizontale Tabulatoren in aufsteigender Reihenfolge zu setzen.

»n1, n2, ...« entsprechen den Tabulator-Stops und nehmen Werte zwischen 1 und 255 an. Eine Null schließt den Befehl ab. Hier müssen Sie unbedingt den ASCII-Code »0«, also »CHR$(0)«, als Abschlußsequenz senden. Der String »0« entspricht dem ASCII-Code 48 und würde hier eine Tabulatorposition repräsentieren. Mit »Esc D 0« (27, 68, 0) löschen Sie alle Tabulatoren. Verwenden Sie die Proportionalschrift, so setzt der Drucker die Tabulatoren im Pica-Zeichenabstand.

Der Initialisierungsbefehl »Esc @« (27, 64) versetzt den Drucker in seinen Grundzustand. Er löscht auch alle selbstdefinierten Tabulatorpositionen und aktiviert die Standardtabulatoren im Abstand von 8 Zeichen.

```
Die n-Werte für den Ornament-Charakter

»ESC q n«

n = 0   normal                  ABCD abcd 1234
n = 1   outline                 ABCD abcd 1234
n = 2   shadow                  ABCD abcd 1234
n = 3   outline + shadow        ABCD abcd 1234
```

Bild 5. Der Ornamentcharakter legt fest, in welcher Form ein Zeichen auf dem Papier erscheint

Die Befehle des Epson LQ 850 für den Textmodus

Name	Befehl ASCII	dezimal
Pica	Esc P	27, 80
Elite	Esc M	27, 77
Mikroschrift	Esc g	27, 103
Breit ein	Esc W 1	27, 87, 1
Breit aus	Esc W 0	27, 87, 0
Breit für 1 Zeile ein	SO	14
Breit für 1 Zeile ein	Esc SO	27, 14
Breit für 1 Zeile aus	DC4	20
Schmal ein	SI	15
Schmal ein	Esc SI	27, 15
Schmal aus	DC2	18
Fett ein	Esc E	27, 69
Fett aus	Esc F	27, 70
Doppelt ein	Esc G	27, 71
Doppelt aus	Esc H	27, 72
Kursiv ein	Esc 4	27, 52
Kursiv aus	Esc 5	27, 53
Superscript	Esc S 0	27, 83, 0
Subscript	Esc S 1	27, 83, 1
Super/Subscript aus	Esc T	27, 84
Ornamentcharakter	Esc Q n	27, 113, n
Proportional ein	Esc P 1	27, 112, 1
Proportional aus	Esc P 0	27, 112, 0
LQ ein	Esc X 1	27, 120, 1
LQ aus	Esc X 0	27, 120, 0
LQ-Zeichensatz	Esc K n	27, 107, n
Unterstreichen ein	Esc - 1	27, 45, 1
Unterstreichen aus	Esc - 0	27, 45, 0
Master-Druck	Esc ! n	27, 33, n
Horizontaltabulator	Esc D n1 ..0	27, 68, n1 .. 0
Initialisierung	Esc @	27, 64
Textausrichtung	Esc A n	27, 97, n
Zeichenabstand	Esc SP n	27, 32, n
linker Rand	Esc L n	27, 108, n
rechter Rand	Esc Q n	27, 81, n

Tabelle 2. Die neuen Befehle des Epson LQ 850 für den Textmodus auf einen Blick

DIENSTPROGRAMME

☐ ***BRANDNEU! 4DOS-KOMMANDOINTERPRETER*** **DM 12**
Exclusiv von uns: der voll kompatible Ersatz für COMMAND.COM mit stark erweitertem Befehlsumfang (64 Befehle). 4DOS versieht DOS mit dem Eigenschaften, die Sie schon immer vermißt haben, z.B. Editierbarer DOS-Kommandopuffer, Environmenteditor, ALIAS-Namen für Befehle, Programmzuordnung für Dateigruppen (sehr praktisch), Datei-Full-Screen-LIST und -Auswahl-Funktion, Online-Hilfe für alle Funktionen, stark erweiterter BATCH-Prozessor mit eigener Programmersprache, UNIX-Wildcards, EGA/VGA 40/50-Zeilen Mode, Dateikommenbleibung, Mehrfachargumente bei DOS-Befehlen, mehrere Befehle auf einer Zeile möglich, usw. 4DOS ist das Supertool, auf das alle DOS-Anwender, vom Einsteiger bis zum Poweruser, gewartet haben. Vollautomatische Installation. Verglichene Programme knacken über 250 DM. **Supertestergebnisse in PC+ und c't 12/89. Das ist DOS in einer vollkommen neuen Dimension!** **DM 36**

☐ ***PROFI-DATENSCHUTZPAKET - 3 Disks*** **DM 36**
Beim wirklich professionellen Datenschutz helfen Ihnen diese beiden Disketten. Die verwendeten Verfahren werden selbst vom Pentagon eingesetzt und sind extrem sicher. Viele teure Schutzprogramme verwenden genau die gleichen Verfahren! Beim Datenschutz sollten Sie kein Risiko eingehen!

☐ **NEU!** ***HELP-DIR*** **DM 12**
Deutsch! Enorm leistungsstarker DOS- und Dateimanager mit vielen Funktionen, die Ihnen helfen, mit Ihrer Festplatte produktiver zu arbeiten. HELP-DIR braucht sich nicht hinter teuren kommerziellen Tools zu verstecken!

☐ ***PROFI-DATEIKOMPRESSION NEU - 10 Disketten*** **DM 89**
Das exclusive Paket vom Spezialisten für Dateikompression. Mit: NewSpace komprimiert beliebige Dateien im Hintergrund, mit max. 100% Kapazitätssteigerung der Festplatte. **"ÜBER 100 MB AUF EINER 20MB PLATTE" und noch mehr sind möglich!** Unsere Schutzprogramme verwenden genau die gleichen Verfahren! Beim Datenschutz sollten Sie kein Risiko eingehen!

☐ **NEU!** ***HELP-DIR*** **DM 12**
Deutsch! Enorm leistungsstarker DOS- und Dateimanager mit vielen Funktionen, die Ihnen helfen, mit Ihrer Festplatte produktiver zu arbeiten. HELP-DIR braucht sich nicht hinter teuren kommerziellen Tools zu verstecken!

☐ ***PROFI-DATEIKOMPRESSION NEU - 10 Disketten*** **DM 89**
Das exclusive Paket vom Spezialisten für Dateikompression. Mit: NewSpace komprimiert beliebige Dateien im Hintergrund, mit max. 100% Kapazitätssteigerung der Festplatte. **"ÜBER 100 MB AUF EINER 20MB PLATTE" und noch mehr sind möglich!** Unsere Schutzprogramme verwenden genau die gleichen Verfahren! Beim Datenschutz sollten Sie kein Risiko eingehen!

☐ ***VIREN-SCANNER - NEUESTE VERSIONEN- 2 Disks*** **DM 24**
WELTNEUHEIT! EXCLUSIV VON UNS! VOLLAUTOMATISCHES AUFSPÜREN der 36gefährlichsten Virentypen (z.B. auch Jerusalem oder Island-Typ). Sorgen Sie für wirksamen Impfschutz gegen Computerviren. Über 20 Viren/Mutanten stanzklasse auf 2 Disketten(Flushot+ (V.1.7), FI-CHECK, etc.) lassen Sie wieder ruhiger schlafen. Besser können Sie Ihren PC kaum schützen!

☐ ***DIGITIZED VOICE - Profi Sprachdigitalisierer*** **DM 24**
BRANDNEU! Eines der wenigen brauchbaren Low-Cost-Sprachsysteme können wir nunmehr auch für den PC anbieten. Damit ist es möglich, beliebige Sprachen und Geräusche über den serellen Port einzuspeisen. Der komplette Schaltplan und Plattenentwurf ist für die nur wenige Mark kostende Elektronik ist auf der Diskette enthalten. Es ist möglich, unabhängigen Hintergrundton zu Programmen zu erzeugen oder den PC als perfekte elektronische Schreibmaschine zu verwenden. Ideal für Lern-, Demo oder Installations- oder beliebige andere Programme! Mit Schnittstellen für ASM, TP, C und andere. Eine echte Ingenieurleistung.

☐ ***POWER MENUE - DEUTSCHE VERSION*** **DM 12**
Offizielle deutsche Version des beliebten DOS-Menüsystems. Kaum ein Menüprogramm kann mit so vielen Funktionen aufwarten. Komplett in deutsch!

☐ **BRANDNEUE VERSIONEN!** ***MS-WINDOWS PROG./TOOLS*** **DM 69**
Jetzt nochmals stark erweitert, unsere beliebte Toolssammlung für MS-WINDOWS. Die besten Sharewares-Tools und Applikationen für MS-WINDOWS, u.a. Filelister, Command-Post, DFÜ-Programme, Terminverwaltung, Menüprogramm, etc. Jetzt macht WINDOWS so richtig Spaß. 7 Disks.

☐ ***TURBO DISKCOPY TOOLS*** **DM 24**
Sammlung mit der BESTEN, SCHNELLSTEN und BEQUEMSTEN Diskettenkopierprogramme. Kleinste Kopierzeit bis 5 Sekunden möglich! 2 Disks.

☐ ***VMIX-386 MULTITASKING NEUE VERSION 2.11 - 2 Disks*** **DM 12**
#134. Multitasking/Multiuser-AddOn für DOS und 80(8 bis 80486 PCs, mit Anlehnung an UNIX-Features. Mehrere Anwender können an einem PC arbeiten oder mehrere Programme werden simultan abgearbeitet! Spitzenprodukt!

☐ ***PC-HARDWARE TESTPROGRAMM- - BENCHMARK*** **DM 60**
Testen Sie Ihre PC-Hardware (Speicher, Festplatte, Floppy, Monitor, CPU, usw.) auf Herz und Nieren, spüren Sie Schwachpunkte auf und entdecken Sie Fehler bevor es zu spät ist. Zusätzlich mit den besten Benchmark-Tests. Unentbehrlich auch für den Computerneukauf. So trennen Sie die Spreu vom Weizen! Mit der deutschen Version von RAM-TEST. 5 Disks.

☐ ***ANA-/TELEDISK/PROF.MASTERKEY - 2 Disks*** **DM 24**
Zwei raffinierte Disk-Tools: ANADISK der Bit-Beißer für Disketten knackt alle Formate, auch von NICHT-DOS Disketten. Das Disk-Tool für wirklich Anspruchsvolle. TELEDISK verwendet **jede** Diskette in eine komprimierte Datei, des ermöglicht es z.B. kopiergeschützte Software oder ganze Systemdisketten in Dateien abzuspeichern und wieder zurückzuverwandeln. PMK, das DOS-Disk Tool der Superlative, ist ebenfalls in der **offiziellen deutschen Version** enthalten. 2 Disks.

☐ ***ALT-TASK/SWAPPING TOOLS*** **DM 24**
#311/635. "Hängendes" Umschalten zwischen zwei Anwendungen ohne die Programme abschließen zu müssen. Sie verwenden Ihren PC praktisch in zwei PC's in einem. Große Zeitersparnis. Mit integrierter Adresskartei, Rechner, Terminkalender, Datentransfer (Cut&Paste), Tastaturmacros. Jetzt Aufruf von großen Programmen als DOS-Shell möglich, z.B. dBase III aus Clipper heraus, etc. 2 Disks.

☐ ***HERCULES UTILITIES*** **DM 12**
#3. Die besten Dienstprogramme zum Thema Herculeskarte. 5 CGA Emulationen, 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!

☐ ***DISKETTENVERWALTUNG KAT 4.0*** **DM 12**
#600. **Deutsch!** Professionelles Disketten- und Dateiverwaltungsprogramm. Mit vielfältigen Sorter- und Selektionsmöglichkeiten, On-Line Hilfe, automatisches Einlesen der Disketten. Superprogramm!!

☐ ***HARDDISK-BOOSTERS - 3 Disks*** **DM 36**
Die Supertools zum Optimieren Ihrer Festplatte. Mit QUICK-CACHE, dem Cache-Programm der Superlative, integrierter High-Speed-Back-up-Funktion auf Disketten, Diskoptimizer, Interleavefaktor-Justierer. Den PC auf Touren bringen!

☐ ***SUPER DOS-SHELLS*** **DM 60**
Die leistungsfähigen Menüsysteme für Ihren PC. AUTOMENUE 4.5 mit Passwortschutz, Maussteuerung und vielen Extras, HDM IV die Profi-Menüshell mit SAA-Oberfläche, TREEVIEW, POINT & SHOT und STILL RIVER SHELL, der Altmeister der Plattlistase. Da bleiben wirklich keine Wünsche offen! 5 Disketten.

☐ ***PROF. BATCH PROGRAMMING*** **DM 48**
EBL, PC-EXEC, Screenpaint, Batch Tools Sampler erlauben Ihnen endlich echtes Programmieren und Großrechnerkomfort mit PC-Batch Dateien. 4 Disks.

☐ ***CP/M-DISK-FREMDFORMATE*** **DM 12**
Lesen und Schreiben von CP/M Fremddisketten unter DOS. 180 Formate vordefiniert (neue Formate leicht anpaßbar, kein Apple II). Mit CP/M-2.2 Emulation.

☐ ***PC-SPRACHAUSGABE-PROGRAMME*** **DM 20**
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.

☐ ***FLASHBAK - FESTPLATTENBACKUP*** **DM 20**
professionelles, bequemes Festplattenbackupprogramm, mit Pull-Down Menüs, automatischem Formatieren der Sicherungsdisketten. Unentbehrlich für alle Festplattenbesitzer. **Mit ausführlicher Anleitung.**

☐ ***NEWKEY - TASTATURMAKROS - NEU V.5.2*** **DM 32**
Der Cadillac unter den Makroprogrammen. Belegen Sie mit NEWKEY beliebige Tasten mit beliebig langen Texten oder Befehlen, wie Floskeln, Absender, Befehle, usw. Test in PD. **Mit ausführlicher Anleitung.**

☐ ***ROLAND SCHUFF-UTILITIES - VOLLVERSIONEN*** **DM 48**
Mit die besten **deutschen** Dienstprogramme. FNSK erlaubt es Ihnen beispielsweise, Ihren PC (z.B. die Tastatur durch Erstellen Ihres persönlichen KEYBGR) ganz nach Ihren Wünschen zu konfigurieren. I.A.M. optimiert den Interleavefaktor Ihrer Festplatte vollautomatisch und ermöglicht so drastische Leistungssteigerungen der Platte. Mit dem BIOS Editor entdecken Sie Ihrem PC die letzten Geheimnisse. PC-HACKER bietet viele Überraschungen. Deutsche Spitzenqualität. 4 Disks.

PROGRAMMIEREN

☐ **TOP-CODE dBase Programmgenerator** **DM 12**
Sehr leistungsstarker Programmgenerator für dBase III und Foxbase. Mit Top-Code verkürzen Sie drastisch Ihre Programmentwicklungszeiten.

☐ **MD86 - DISASSEMBLER** **DM 12**
Einer der besseren Disassembler zum Rückübersetzen von DOS Programmen. Für Leute, die wirklich hinter die Kulissen von Profiprogrammen schauen wollen. Erzeugt direkt assemblerbaren MASM-Output.

☐ ***MODULA2-COMPILER V.2.0 Mit ausf. dt. Anleitung. - 2 DisksDM 39***
#148. Vollwertiger Modula 2 Compiler mit integrierter Entwicklungsumgebung, Editor, Make, Inline Assembler, MS-Link Format. TestChip Tool 6/89. 2 Disks.

☐ ***MODULA2-TUTOR*** **DM 12**
#206. Neue Version 2.0 des beliebten Modula2 Tutors, viele Beispielprogramme. So lernen Sie M2 ohne Probleme.

☐ ***A86/D86 - Endlich exclusiv die neue Version 3.21.*** **DM 32**
#114. Sehr leistungsstärker Macroassembler mit Full-Screen Debugger, erzeugt direkt COM und MS-OBJ-Dateien. Weitgehend MASM kompatibel. **Nur bei uns erhalten Sie jetzt die vollständige, autorisierte deutsche Dokumentation für A86 und D86. Assembler Fans Bitte lesen!**

☐ ***C-Task 1.1b/OS68 Multitasking für TC und MSC*** **DM 24**
#74/763. Programmieren von echten Multitaskingprogrammen unter DOS. Mit Real-Time-Task Monitor. MSC/Turbo C. C-Task mit Source. 2 Disks.

☐ ***PERSONAL C - COMPILER*** **DM 32**
#477. Der ideale C Compiler nicht nur für Einsteiger. Vorläufer des berühmten Desmet 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 (Paperback).**

☐ ***CXL- Professionelle C Programmierbibliothek*** **DM 39**
CXL ist anerkanntermaßen eine der besten Bibliotheken für MSC und Turbo C. Über 220 Funktionen aus allen Bereichen (System, Window, Maus, I/O Routinen, uvm.) machen CXL zum unentbehrlichen Freund des C-Einsteigers, wie des C-Profis. Im Nu schreiben Sie Programme mit professionellem Outfit und Inhalt. Wir kennen keine bessere C-Bibliothek! 2 Disks. **Mit ausführlicher Anleitung.**

☐ ***TesSePact (Res.Programme)*** **DM 12**
Einheitliche Programmierschnittstelle für residente Programme. Erlaubt das fehlerfreie, Programmieren residenter Programme in ASM, TC, MSC und TP 5.0. Siehe Heft 21 1/89.

☐ ***Turbo Pascal 5 Profi-Paket 30 Disks*** **DM189**
☐ ***Turbo Pascal 5 De-Luxe-Paket 50 Disks*** **DM 299**
Nachschub für echte Turbo Pascal 5 Programmierer! Mit Litecomm Communications Tools, PXL Crossreference Programm, Turbo Toolsnocks Tools, Turbo Overdrive Package, TP zu TC Übersetzer, Grafik Sound, Joystick, Maus, Multitasking, Dateimanagement, DOS, uvm! Diese Pakete enthalten sämtliche vorhandenen C Shareware-Tools mit mehreren hundert Routinen für alle Einsatzgebiete. **Echte C Programmierer bestellen sofort!**
WICHTIG: Unbedingt gewünschte Version ankreuzen.

☐ ***MICROSOFT-QUICKBASIC Tools 10 Disks*** **DM 89**
Eine Sammlung nützlicher Routinen und Anwendungen für Ihren Quickbasic Compiler, u.a. einen Fullscreen-Editor mit Source! Sehr umfangreiche Funktionsbibliotheken für Windowing, String, Mouse, usw. Ein Muß für jeden QB-Programmierer!

TEXTVERARBEITUNG-DRUCKEN

☐ ***Label Magic/Picture This und Bilderfiles*** **DM 60**
Exclusiv! Zwei völlig neuartige Programme zum kinderleichten Erstellen von Etiketten aller Art mit professionellem Outfit. Damit ist es möglich, die vielen existierenden Bilder von Printmaster und Printshop problemlos auf eigenen Etiketten zu integrieren. Mit dem integrierten Grafikeditor können Supergrafiken erzeugt werden. Mit Serienvorschub im Grafikmode (CGA/EGA/VGA/M24). Unterstützt werden 9/24-Nadel und Laserdrucker. 2 Disketten Programm/3 Disketten Grafikbibliothek. Superprogramm.

☐ ***Badge-O-Magic- Vom WAMPUM-Autor*** **DM 12**
Exclusiv! Programm zum kinderleichten Ausdrucken von Etiketten und Namensschildern aller Art auf dem Laserdrucker. Badge-O-Magic kann sofort auf dbase III Dateien zugreifen. Ideal für den schnellen Druck von Adressen- und Namensfiles. Mit vier verschiedenen Pro-Cr zeigt, daß es auch billiger geht. Ideal für Mailings und Konferenzen. Eine echte Ward Mundy Leistung.

☐ ***Pro-Cr - OCR-Software - Schrifterkennung*** **DM 12**
Exclusiv! Kaum zu glauben aber wahr! Jetzt gibt es endlich eine professionelle OCR-Software auch als Shareware. PRO-CR liest Ihre Texte direkt vom Scanner ein (HP-Scanjet), oder aus TIFF-Files, die von jedem Scanner (auch HANDY-SCANNER, SCAN MAN, etc.) erzeugt werden. Pro-Cr erzeugt in Windeseile ASCII-Dateien. Ein Schnittkommodus ist eingebaut. OCR-Programme kosten oft über 3000 DM. Pro-Cr zeigt, daß es auch billiger geht.

☐ ***4PRINT - LASERJET TOOL*** **DM 12**
Erlaubt das blitzschnelle Ausdrucken auch umfangreicher Texte im DIN A5 Heftformat. Der dafür notwendige, komplizierte Umbruch geschieht vollautomatisch. Reduziert Papierkosten drastisch. Für HP Laserjet.

☐ ***GALAXY WORD - TEXTVERARBEITUNG V. 2.4*** **DM 32**
Extrem schnelles Textsystem der vierten Generation mit Pull-Down Menüs, Makros, Speltchecker, WordStar kompatibel Textfänge bis über 200KB im RAM. Volle Druckersteuerung, auch Laser! Ein voll professionell einsetzbares Produkt! **Mit ausführlicher Anleitung.**

☐ ***HP-LASERJET-DTP-TOOLKIT*** **DM 189**
30 Disketten-Set für den Laserjetanwender. Dieses Toolkit beinhaltet: 5 nützliche Utilitydisketten (z.B. Res. Printer Control, Barcodedruck, Screen Capture, WP Macros, usw.). Dazu Fonts für MS-WORD. Für Ventura Publisher: 6 Disketten Fonts von 8 bis 60 Pt Größe in verschiedenen Schriftarten! GEM Clipart für Ventura und GEM. Postscript- und BIT-mapped Zeichenprogramme mit GEM IMG Format. Laserjet Besitzer bitte zugreifen! 30 Disks.

☐ ***WORD-PERFECT 5.0 TOOLS*** **DM 89**
Voller raffinierter Tools für WordPerfect 5.0: Macro-Sammlungen, Editor, GIF Import, Grafikbilder zum Einlesen in Dokumente, PTR-Tools, WordPerfect Tutor, bvm. Kein WP-Anwender sollte darauf verzichten müssen! 10 Disks.

☐ ***LQ-PRINT-QUALITÄT FÜR 9-NADEL DRUCKER*** **DM 12**
Nur können Sie mit Ihrem "alten" 9-Nadeldrucker endlich auch in Briefqualität drucken. Und das auch noch in vielen verschiedenen Schriftarten. Auch für viele 24-Nadeldrucker verwendbar. Mit grafischem Brieftopf! Generator und Plakatdruck. **SUPER! BESTSELLER!**

☐ ***PRINTER-CONTROL*** **DM 12**
Vier Druckertools der Spitzenklasse: Unbegrenzter Druckspooler mit Umleitung auf eine Datei, Seitwärtsdruck (auch resident), Sidewriter und Diskspool.

☐ ***PC-OUTLINE - DEUTSCH*** **DM 12**
Endlich! Die offizielle deutsche Version des wohl besten Outlining programmes (Struktur- und Entwurfsplaner) auf dem Markt. Arbeiten auch Sie mit dem Ideenprozessor des Jahres!

DATENBANKEN

☐ ***RW-FILE NEUE VERSION 3.2*** **DM 12**
Deutsch. Die benutzerfreundliche Bestellerdatenbank von RW-Software. Mit RW-FILE lassen sich 99% der meistbenötigten Datenverwaltungsfunktionen, wie Adressenverwaltung, Serienbriefersteilung, Einzelbriefersteilung, etc. viel schneller als mit manchen teuren kommerziellen Programmen erledigen. Viele wertvolle Detailfunktionen. Superprogramm.

☐ ***WAMPUM - FOXBASE+ VERSION*** **DM 149**
Was alle Wampum Anwender bisher vermißt haben, wird jetzt endlich wahr: dBase III interaktiver Modus und telw. Programmierung. Alle Foxbase+ Erweiterungen stehen Ihnen zur Verfügung. WAMPUM Foxbase+ ist DIE Power-Datenbank nicht nur für den kleinen Geldbeutel! Diese Version ist gilt bis zu 6x schneller als die Datenbank, die Sie kennen! Keine Shareware, exclusiv von uns!

☐ ***dLITE-RESIDENTE DATENBANK*** **DM 12**
dLITE ist eine **speicherresidente dBase III datenkompatible** Datenbank. Sortierkopierfunktion der Daten in die laufende Textverarbeitung. Ideal zur Adressensuche! Superprogramm!

☐ ***SSQL-DATENBANK*** **DM 12**
SSQL ermöglicht jedermann den preiswerten Einstieg in die aufregende Welt der SQL-Programmierung. Wenn Sie auch morgen mitreden wollen, sollten Sie hier zugreifen!

☐ ***SPY - BASE - Informationsdatenbank 6 Disketten*** **DM 60**
Für politisch Interessierte Zeitgenossen (z.B. Schüler, Studenten, Lehrer, Politiker, etc.). Datenbank mit über 40.000 unschätzbaren Informationen seit 1962 bis heute. Dieses gigantische Informationszentrum hilft unter anderem die Iran Contra Affaire aufzuklären. Eine raffinierte Textretrievalfunktion ist integriert. Voll mit politischen Insiderinformationen.

TABELLENKALKULATION

☐ ***ASEASYAS - brandneue Vers. 4.0*** **DM 12**
Das phantastische AsEasyAs, die Lotus 1-2-3® kompatible Tabellenkalkulation mit vielen Erweiterungen: Grafik, Makros (Recorder), integrierter linearer Optimierung, Matrizen, 3-D, usw. Für CGA, EGA, Hercules, M24. Der SUPER-Clone des Jahres. Unglaublich, was dieses Programm leistet! Über 54 Hilfebildschirme. AsEasyAs setzt sich immer mehr durch! Kennen Sie eine bessere Tabellenkalkulation. **Achtung:** Wir sind AsEasyAs Exclusivdistributor und bieten auch die registrierte Version für nur DM 149.- an. In Kürze können wir auch die deutsche Version liefern (Keine Shareware). Test in PC Plus 11/89 (9 Punkte).

☐ ***LOTUS 1-2-3® WORKSHEETS/TOOLS*** **DM 149**
Power Worksheets! Statistik, Grafik, Datenverwaltung und Finanzen. Tips und Tricks. Werden auch Sie mit unseren vorgefertigten Arbeitsblättern 1-2-3 zum Lotus 1-2-3 Profi! 20 Disks.
Wir empfehlen hierzu unseren Lotus 1-2-3 Clone AsEasyAs, das Superspreadsheet!

☐ ***SYMPHONY ARBEITSBLÄTTER UND TOOLS*** **DM 149**
Entdecken Sie mit unseren Symphony Tools und Spreadsheets die volle Leistungsfähigkeit dieses Superprogrammes. Die 20 Disketten sind eine Sinfonie in Symphony, die Ihresgleichen sucht! Themen ähnlich unserem 1-2-3 Paket. Die Symphony Tech Notes sind alleine schon das Geld wert! Dieses Paket sollte wirklich jeder Symphony Anwender sein Eigen nennen. Ideal auch für Firmenanbatz, da viel Programmierarbeit gespart wird. 20 Disks.

UNTERHALTUNG/MUSIK

☐ ***SCHACHBOX*** **DM 12**
Die besten Shareware-Schachprogramme jetzt auf einer Diskette! 3-D CHESS, EDCHESS, CYRUS und PC-CHESS. Für CGA/EGA und Hercules

☐ ***EGA-GAMES-PAKET-NORMALPAKET I.*** **DM 89**
Die besten EGA-Games mit Super-Grafik: EGA- TREK, -RISK, -Blackjack, -BRAG, -Mahjongg, Card-Games, -Solitaire, Arcade, uvm... Alles in Super EGA-Grafik! Eine Augenweide nicht nur für Spielefreaks! Test in PD 6/89. 10 Disks.

☐ ***EGA-GAMES-PAKET-SUPERPAKET II.**** **DM 149**
Das ideale Weihnachtsgeschenk mit dem Inhalt von Paket I und zusätzlich die neuesten Superspiele aus den USA: BASSTOUR, Captain Comic, KUNG FU LOUIE KARATE, Mosaix, Cunning Football, NC Risk, EGA-Gammon, Poker Solitaire, Puzzle. 20 Disks mit Superspielen.

☐ ***DIGITALE MUSIK + KOMPONIEREN*** **DM 89**
NEU! Jetzt endlich leistungsstarke Programmen zur **mehrstimmigen** Musikerzeugung. Verwandeln Sie Ihren PC in einen Kompositionscomputer! Die besten Musikprogramme von Bach bis Mozart. 10 Disketten.

ÖFTER MAL WAS NEUES...

DATENFERNÜBERTRAGUNG

☐ ***TELIX 3.1 - TELECOM*** **DM 24**
Voll professionelles DFÜ Programm mit allen Schikanen, leistungsfähige Scripts, alle Protokolle. Bis **115200** Baud! DFÜ-a la Carte. 2 Disks.

☐ ***EQUAL-PARTNERS/ZIP/COMX-SERIELLE PC-KOPPELUNG*** **DM 12**
#115. Vier superschnelle Programme zur seriellen Verbindung zweier PC's (bis 115200 Baud) auf der normalen DOS-Ebene miteinander. Die Laufwerke des einen Rechners können von anderen PC wie dessen eigene Disketten oder Festplatte angesprochen werden.

☐ ***GT-POWERCOMM NEUE VER.15.0*** **DM 36**
Allerneueste Version des DFÜ-Superprogrammes. GT-POWERCOMM bietet viele Funktionen, von denen andere nur träumen können. In den USA eines der beliebtesten DFÜ-Programme! DFÜ-Experten bitte zugreifen! 3 Disks.

☐ ***RBBS-PC - MAILBOX - NEUE VERSION 17.2A*** **DM 69**
Das ultimative Mailboxprogramm aus den USA. Mit allen Schikanen und vollem QUICKBASIC-Quellcode! Die Unzahl an Features und sehr ausführliche Dokumentation machen RBBS-PC zum wohl meistverbreiteten Mailboxsystem. Profis aus allen Bereichen verwenden RBBS-PC! 7 komprimierte Disks.

☐ ***DFÜ-PROFIPAKET*** **DM 189**
DFÜ-Programme vom Feinsten: OMODEM, PROCOMM, BOYAN-D4, RBBS-PC Mailbox, Magpie, GT Powercomm, KERMIT, CCOMM, und DFÜ Tools! Ein unentbehrliches Paket für alle DFÜ-Anwender! 30 Disks.

GRAFIK UND CAD

☐ ***DTP - MEGA - BILDER-PACK*** **DM 149**
DIE GRAFIKSENSATION ! Über 2800 Clipart Grafiken aus den Themen Geschichte, Technik, Tägliches Leben, Freizeit, Business, Symbole, etc., fertig zum Einlesen in Ventura, GEM, WINDOWS, Timeworks, WordPerfect, Word, Pagemaker. Das Paket kommt mit einem ausführlichen Übersichtskatalog, der Sie für nur 5 DM vorab anfordern können. Mit einem mitgelieferten Konvertierprogramm sind Sie in der Lage, in fast alle anderen Grafikformate zu konvertieren. Machen Sie mehr aus Ihren Publikationen. Preiswerter geht es kaum noch! Als Zugabe erhalten Sie noch gratis die besten Screenshot- und Hardcopyprogramme für CGA/EGA/VGA/Hercules. So können Sie problemlos aus allen Programmen Grafiken und Bilder übernehmen! Ein Angebot, daß Sie nicht ausschlagen können.

☐ ***EPG - EASY PRESENTATION GRAPHICS*** **DM 12**
Brandneu! Das voll professionelle Grafik-Präsentationssystem mit wirklich allen Schikanen. Vergleichen Sie EPG mit den besten kommerziellen Systemen und Sie werden von EPG begeistert sein. 12 Grafikgrundtypen, 16 Farben, 3-D Effekte, Polygonmode, etc. Über 226 Drucker werden unterstützt. Superdruckqualität auch auf 9-Nadeldruckern (240 dpi, Laser 300dpi.) (Sharewareversion mit Brownbag Logo im Ausdruck). Für CGA/EGA/VGA/VEGA7/Hercules, Laser-(HP)/9/24-Nadeldrucker, Plotter.

☐ ***DANCAD3D - 3-DIMENSIONALES CAD*** **DM 48**
Exklusiv von uns: Echtes dreidimensionales CAD System mit Animation in Farbe. Das System ermöglicht das Erstellen von 3-D Grafiken mit Animation. Der Preis glaubt nicht, was die Augen sehen! **NEU für CGA/EGA/Hercules, Laser-(HP- und Postscript)/24-Nadeldrucker, Plotter. BESTSELLER! Neu 4 Disks.**

☐ ***DROEGE-Platinenlayout*** **DM 12**
Ausgezeichnetes Platinenlayoutprogramm für alle Elektroniker. Für CGA.

☐ ***PC-DRAFT-CAD-PROGRAMM*** **DM 12**
PC-DRAFT CAD® ist der neue Champion der SHAREWARE CAD-Programme. Ideal für alle anspruchsvollen PC Grafikanwender. Alle bekannten Zeichenfunktionen plus eine Menge mehr: Makrosprache, automatische Bemaßung, unlimitierte Layer, gruppierte logische Objekte, Zoom und Pan, umfangreiche Symbolbibliothek, viele Schriften, Breite Schnittstelle zu GEM und DTP Ventura Publisher, Matrix, Plotter und HP-Laserjet Support bis 300 dpi. Ein Superprogramm. *(* kein PC-DRAFT von RHV)*

☐ ***DRAFT CHOICE- CAD PROGRAMM*** **DM 12**
NEU! Vollwertiges objektorientiertes CAD Programm mit allen Schikanen, wie: automatische Bemaßung/Flächenberechnung, Bezierkurven, Makros, Symbolbibliothek, etc. Für alle CAD Aufgaben bestens geeignet. Das beste Shareware CAD-Programm!? Für CGA/EGA/Hercules. Für EPSON, Laserjet und HP Plotter. Ein neues Meisterwerk der Autoren von AsEasyAs

☐ ***SCHEMATIC PILER*** **DM 12**
Programm zum schnellen Erstellen von Schaltplänen. Mit raffinierten Funktionen zum bequemen Arbeiten. Für CGA/EGA/VGA.

☐ ***CASCADE 2D - CAD SYSTEM*** **DM 12**
Deutsch! Vollkommen neue Version 3.12 des Bestsellers jetzt für CGA, EGA, VGA, HGC. CASCADE, mittlerweile auch anspruchsvollste CAD-Anwender: Multilayer, etc... Ausgabe auf Drucker oder HP-Plotter. Eines der besten Shareware-produkte überhaupt! Ideal für Architekten, Planer und auch Hobby und Studium. Absolutes Top-Programm. Made in Germany.

LERNEN/WISSENSCHAFT

☐ ***MATHE MADE EASY - PROF. MATHEMATIKPROGRAMME*** **DM 89**
Mehr in Deutsch! wohl die to. besten Mathematikprogramme für Schüler, Studenten (Ideal für Matheprüfungen mit dem Laptop!), Lehrer, Ingenieure: MatheAss, TurboPlot, KomMath, ST17, Diskusp, Funktionsanimator, Kwikstat,Mathplot, XY-PLOT, Mathpaket Mit: UPN-Rechner, Geometrie, (z.B. Kugelschnitte), Analysis, (z.B. Funktionsplott, Kurvendiskussion), umfangreiche Statistikfunktionen, Lineare Algebra und Komplexe Zahlen, Hi-RES-Grafikausgabe CGA, EGA, Hercules, 9/24-Nadel-Druckfunktion. So lösen Sie Matheprobleme auf zeitgemäße Art! 10 Disks - Mathe auf bequeme Art.

☐ ***PC-MS-DOS - LERNPROGRAMM*** **DM 12**
Deutsch! PC Einsteiger oder Lehrende sollten sich dieses Lehrprogramm einmal genauer ansehen. Das System führt Sie schrittweise in den Umgang mit Ihrem PC ein.

☐ ***TRANSLATOR ENGLISCH-DEUTSCH*** **DM 12**
Deutsch! Fabelhaftes Übersetzungsprogramm Englisch-Deutsch. Mit Pull-Down Menüs, Editor, On-Line Hilfe, bereits mit Wörterbuch für Computerbegriffe (beliebig erweiterbar). Ideal zum Übersetzen von Programmanleitungen.

☐ ***10FINGER - TASTATURLERNPROGRAMM*** **DM 30**
Deutsch! 10FINGER ist die ideale Ergänzung zu unserem PC-Lernprogramm. In 180 didaktisch aufgebauten Lektionen lernen Sie auf amüsante Weise 10 Blindschreiben auf Ihrem PC. Sie können Ihr persönliches Tastaturlayout anpassen. Nur im Exclusivvertrieb von uns.

☐ ***POP-HELP HINTERGRUNDHILFE-DEUTSCH*** **DM 20**
Deutsch! Hintergrundhilfe für alle DOS-Befehle. Ihr perfektes DOS Handbuch auf Tastendruck. Nie wieder müssen Sie mühsam im Handbuch nachschlagen - POP-HELP hilft Ihnen aus jeder Verlegenheit! Siehe auch die Beschreibung bei den englischen Programmen. Eigene Texte können problemlos eingefügt werden! Nur im Exclusivvertrieb von uns erhältlich.

☐ ***VOKABELTRAINER*** **DM 12**
Deutsch! Bringen Sie Ihre Fremdsprachenkenntnisse mit mit unserem Vokabeltrainer für Französisch, Englisch, Italienisch wieder auf Vordermann.

GESCHÄFTSPROGRAMME

☐ ***PC-IMMO (Roland Otter)*** **DM 24**
Deutsch! Das perfekte Brauchenpaket für alle Immobilienmakler. PC-IMMO verfügt über Leistungsmerkmale (detailierte Objektverwaltung, Besichtigungsterminverwaltung, etc.), die sonst nur mehrere tausend Mark teure Programme aufweisen. PC-IMMO ist allein schon ein Grund, sich einen PC anzuschaffen.
MAKLER ZUGREIFEN!

☐ ***NEU! BÜROMANAGER*** **DM 24**
Deutsch! Das leistungsstarke Paket zum Managen Ihrer täglichen Büroarbeit (Fakturra, Kundenverwaltung, Mahnen, etc.). Professionelles System 2 Disks.

☐ ***GS-GESCHÄFTSPAKET - NEUE VERSIONEN- 3 Disks*** **DM 36**
Deutsch! Update aller Profiprogramme der GS-Profis. Die GS-Serie ist ein absolut professionelles Programmpaket zum EDV-gestützten Erledigen fast aller geschäftlichen Vorfälle, wie Fakturierung, Adressverwaltung, etc. Die GS-Serie ist anerkanntermaßen einer der besten Softwarepakete für Selbständige. Spitze. GS-Adress verfügt bereits über ein umfangreiches Ortsverzeichnis mit PLZ der Post.
NEU DABEI: GS-MENÜ 3.1 das Spitzenmenüsystem von GS. Mit GS-MENÜ integrieren Sie alle Programme problemlos zu einem Gesamtsystem. GS-MENÜ zeigt, wir gut deutsche Tools sein können.

☐ ***AKTIEN UND BÖRSENMANAGER*** **DM 79**
Deutsch! Sind Sie auch Börsensüchtig? Dann helfen Ihnen STOCKY, der Börsenmanager, EDICKNOT, PRO-TIP und STOCKMASTER3 den Überblick zu behalten und Ihr Geld zu mehren. Echte Profis! 8 Disks.

☐ ***C.T.O. GESCHÄFTSPAKET*** **DM 36**
Deutsch! Neueste Versionen von EHO Einzelhandel, EA-Buchhaltung und Adressverwaltung, Fakturierung (Auftragsbestätigung, Lieferschreine, Rechnungen, Mahnwesen) und Buchhaltung mit perfekter Datenintegration bietet dieses Superpaket. Sie müssen keine Daten doppelt eingeben. Die Verbuchung geschieht vollautomatisch. Das spart eine Menge Geld! Ausgereifte Software.

☐ ***BAUSTELLE-PC UND RAPPORTE NEUE VERSIONEN*** **DM 60**
Deutsch! Neu, jetzt die komplette neue Version von BAUSTELLE PC plus RAPPORTE in einem Kompaktset zum Superpreis. Die Programme mit dem unglaublichen Leistungsumfang für alle kostenbewußten Bauhandwerker mit Kopfrechnen.

☐ ***HT-PLAN UND HT-DESK*** **DM 12**
Deutsch! **ACHTUNG LEHRER:** HT-PLAN errechnet Stundenpläne für Schulen aller Art und erledigt so eine der meistgefürchteten Pflichten des Lehrers oder Direktors. HT-Desk ist eine ganz vorzügliche Benützeroberfläche für DOS.

☐ ***RW-BUCH/KASSE-KASSENBUCH*** **DM 24**
Deutsch! Die Erfolgsprogramme des deutschen Sharewareprofis. Elektronisches Kassenbuch genau nach den Vorschriften des Finanzamtes, RW-BUCH 2.2 -Die perfekte Buchhaltung für Ihren

Für die Textverarbeitung stehen zwei sehr leistungsfähige Befehle zur Verfügung. »Esc A n« (27, 97, n) dient der Textausrichtung. Für n gelten folgende Werte:
0: linksbündig
1: zentriert
2: rechtsbündig
3: Blocksatz
Standardmäßig wird linksbündig (n = 0) gedruckt. Der Blocksatzmodus führt einen automatischen Randausgleich durch und läßt sich im LQ-Modus (Schönschrift) aktivieren. Der Blocksatzdruck wird erst dann ausgeführt, wenn der Puffer voll ist oder ein CR/LF-Steuercode das Absatzende markiert. Die Breite des Blocksatzes bestimmen der linke und rechte Druckrand. Der Blocksatz funktioniert auch im Proportionaldruck. Die Steuercodes »HT« und »BS« sind nur im linksbündigen Druck wirksam.

»Esc SP n« (27, 32, n) setzt den Abstand zwischen den Zeichen fest. Dazu spezifiziert dieser Befehl, wieviel Platz zusätzlich rechts von einem Zeichen frei zu lassen ist. Dieser Freiraum wird in n/120 Zoll gemessen. Für n sind Werte zwischen 0 und 127 erlaubt. Dieser Befehl verändert nicht die Schriftbreite (ein einzelnes Zeichen bleibt immer gleich breit), sondern den Platz, den ein Wort beansprucht. Eine Anwendung wäre beispielsweise, Überschriften auf die ganze Textbreite zu dehnen.

Den linken Rand setzen Sie mit »Esc L n« (27, 108, n) auf die n-te Spalte im aktuellen Zeichenabstand. Bei Proportionalschrift gelten die Werte des Pica-Zeichenabstandes. Beachten Sie, daß dieser Befehl die selbstdefinierten Tabulatoren und eingegebenen Zeichen löscht. Zwischen den Rändern muß ein Mindestabstand von zwei Pica-Zeichen (10 cpi) bleiben.

Mit »Esc Q n« (27, 81, n) setzen Sie den rechten Druckrand auf n Spalten. »Esc Q n« arbeitet analog zu »Esc L n«. Soweit zu den Befehlen, die zum Druck von Texten nötig sind. Tabelle 2 beinhaltet alle Befehle, die in diesem Kursteil besprochen wurden.

Im nächsten Teil wird es dann spannend: Hier erfahren Sie anhand vieler Beispiele, wie Sie mit einem 24-Nadel-Drucker anspruchsvolle Grafiken erzeugen.

(Dieter Dibelius/wn)

Name	cpi_tab.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[2N4] 8Ø REM Schriftbreitentabelle
[SØ7] 9Ø REM (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[S73] 1ØØ LPRINT CHR$(27);"@"
[WU5] 11Ø LPRINT CHR$(27);"D";CHR$(14);CHR$(28);
[2K3] 115 LPRINT "*8F";CHR$(Ø);
[8E4] 12Ø LPRINT CHR$(27);"a";CHR$(1);
[WC3] 13Ø LPRINT CHR$(27);"-1";
[6S5] 14Ø LPRINT "Schriftbreiten-Tabelle"
[893] 15Ø LPRINT CHR$(27);"-Ø"
[SKØ] 16Ø :
[TC4] 17Ø LPRINT CHR$(27);"a";CHR$(Ø)
[594] 18Ø LPRINT CHR$(9);"Schmal-";
[AB4] 19Ø LPRINT CHR$(9);"Normal-";
[9C5] 2ØØ LPRINT CHR$(9);"Breit-Schmal-";
[KØ4] 21Ø LPRINT CHR$(9);"Breit-"
[MD4] 22Ø LPRINT CHR$(9);"Schrift";
[RD4] 23Ø LPRINT CHR$(9);"Schrift";
[UD4] 24Ø LPRINT CHR$(9);"Schrift";
[7A4] 25Ø LPRINT CHR$(9);"Schrift"
[DG4] 26Ø LPRINT CHR$(27);"P";CHR$(1Ø)
[235] 27Ø LPRINT " Pica";CHR$(9);CHR$(15);
[TP4] 28Ø LPRINT "ABCDEFabcdef12345";
[4Z3] 29Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(18);
[6E3] 3ØØ LPRINT "ABCabc1234";
[175] 31Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(15);CHR$(14);
[ZD3] 32Ø LPRINT "ABCabc123";
[MY3] 33Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(18);
[BM2] 34Ø LPRINT "ABab1"
[965] 35Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(2Ø);"17 cpi";
[8W3] 36Ø LPRINT CHR$(9);"1Ø cpi";
[K54] 37Ø LPRINT CHR$(9);"8,5 cpi";
[TN3] 38Ø LPRINT CHR$(9);"5 cpi"
[Y93] 39Ø LPRINT CHR$(27);"M"
[HD5] 4ØØ LPRINT " Elite";CHR$(9);CHR$(15);
[T35] 41Ø LPRINT "ABCDEFGabcdefg123456";
[LY3] 42Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(18);
[HU3] 43Ø LPRINT "ABCDabcd1234";
[C75] 44Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(15);CHR$(14);
[RE3] 45Ø LPRINT "ABCabc1234";
[ZY3] 46Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(18);
[EU2] 47Ø LPRINT "ABab12"
[V55] 48Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(2Ø);"2Ø cpi";
[TW3] 49Ø LPRINT CHR$(9);"12 cpi";
[UV3] 5ØØ LPRINT CHR$(9);"1Ø cpi";
[AN3] 51Ø LPRINT CHR$(9);"6 cpi"
[V83] 52Ø LPRINT CHR$(27);"g"
[BK4] 53Ø LPRINT " Semi-Kondensed";
[BY3] 54Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(9);
[794] 55Ø LPRINT "ABCDEabcde12345";
[F15] 56Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(9);CHR$(14);
[Y23] 57Ø LPRINT "ABCabc12"
[HY3] 58Ø LPRINT CHR$(9);CHR$(2Ø);
[4X3] 59Ø LPRINT CHR$(9);"15 cpi";
[545] 6ØØ LPRINT CHR$(9);CHR$(9);"7,5 cpi"
[XF4] 61Ø LPRINT CHR$(27);"M";CHR$(1Ø)
[MR4] 62Ø LPRINT CHR$(9);"<- 1 Zoll ->";
[RR4] 63Ø LPRINT CHR$(9);"<- 1 Zoll ->";
[UR4] 64Ø LPRINT CHR$(9);"<- 1 Zoll ->";
[CK4] 65Ø LPRINT CHR$(9);"<- 1 Zoll ->"
```

Listing 1. »cpi_tab.bas« druckt alle Schriftbreiten eines 24-Nadel-Druckers aus

Name	n_analys.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

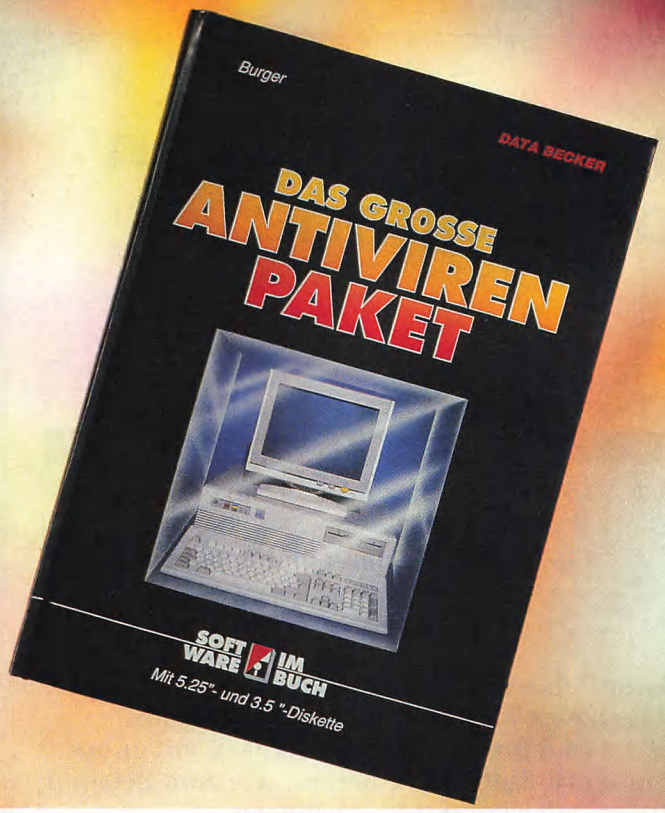
```
[MH4] 1ØØ REM »n« analysieren
[9KØ] 11Ø :
[7F2] 12Ø A$(Ø) = "ELITE"
[AU3] 13Ø A$(1) = "PROPORTIONAL"
[4N2] 14Ø A$(2) = "SCHMAL"
[M72] 15Ø A$(3) = "FETT"
[ZT2] 16Ø A$(4) = "DOPPELT"
[XG2] 17Ø A$(5) = "BREIT"
[UT2] 18Ø A$(6) = "KURSIV"
[P14] 19Ø A$(7) = "UNTERSTRICHEN"
[8KØ] 2ØØ :
[645] 21Ø INPUT "WERT FÜR N";N : PRINT
[EKØ] 22Ø :
[SM3] 23Ø FOR I = 7 TO Ø STEP -1
[SC3] 24Ø : IF N < 2^I THEN 28Ø
[YA2] 25Ø : PRINT A$(I)
[P52] 26Ø : N = N - 2^I
[M93] 27Ø : IF N <= Ø THEN END
[6H1] 28Ø NEXT I
```

Listing 2. »n_berech.bas« berechnet den gewünschten n-Wert für den Master-Befehl

Name	n_berech.bas
Sprache	
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[GØ4] 1ØØ REM »n« berechnen
[9KØ] 11Ø :
[7F2] 12Ø A$(Ø) = "ELITE"
[AU3] 13Ø A$(1) = "PROPORTIONAL"
[4N2] 14Ø A$(2) = "SCHMAL"
[M72] 15Ø A$(3) = "FETT"
[ZT2] 16Ø A$(4) = "DOPPELT"
[XG2] 17Ø A$(5) = "BREIT"
[UT2] 18Ø A$(6) = "KURSIV"
[P14] 19Ø A$(7) = "UNTERSTRICHEN"
[8KØ] 2ØØ :
[721] 21Ø N = Ø
[EKØ] 22Ø :
[8G2] 23Ø FOR I = Ø TO 7
[FU5] 24Ø : PRINT A$(I);" EINSCHALTEN <J/N>";
[E12] 25Ø : INPUT E$
[W64] 26Ø : IF E$ = "j" THEN N = N + 2^I
[3H1] 27Ø NEXT I
[ØLØ] 28Ø :
[F23] 29Ø PRINT "N-WERT:";N
[XD4] 3ØØ LPRINT CHR$(27);"!";CHR$(N);
[RA3] 31Ø LPRINT " TEST 1234"
```

Listing 3. »n_analys.bas« zerlegt einen n-Wert in seine Bestandteile



R. Burger

zum Thema Viren. Und dann ist Schluß damit.

Ralf Burger ist der Spezialist, wenn es um die Bekämpfung von Computer-Viren geht. Nach jahrelanger Beschäftigung mit diesem Thema zieht er jetzt einen Schlußstrich. Mit dem großen Antiviren-Paket. Jeder Computerbesitzer kann sich nun – auch ohne tiefgehende Betriebssystemkenntnisse – wirkungsvoll vor Manipulationen seiner Daten schützen.

Ralf Burger macht Schluß mit den diffusen Horrorvorstellungen, die immer wieder mit diesem Thema auftauchen – indem er endlich einmal das gesamte Hintergrundwissen transparent und kompetent, aber ohne Fachchinesisch, darstellt.

Er macht aber auch Schluß mit der ständigen Angst vor einer möglichen Infektion. Eine Angst, die wohl jedem Anwender bestens vertraut ist. Ralf Burger gibt allen PC-Besitzern die Sicherheit, jeden Virenbefall mit dem mitgelieferten „Alteration Seacher" rechtzeitig erkennen und wirksam bekämpfen zu können. Dieses Programm spürt alle bekannten Viren in sämtlichen Dateien auf, wobei Sie bestimmen können, in welchen Verzeichnissen und Dateien das Programm nach Veränderungen suchen soll. Schluß mit Wiener-, Donau-, Karies-, sUMsDOS-, Black-Jack-, Ping-Pong- und Brain-Viren – her mit dem großen Antiviren-Paket.

COUPON

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

Hiermit bestelle ich für DM 99,- das Anti-Viren-Paket zum PC
Ich bezahle ☐ per Nachnahme ☐ mit beil. Verrechnungsscheck

Name

Straße

Ort

DATA BECKER

Chart 3.0 in allen Variationen

Teil 1 – Chart 3.0 als Diagrammgrafikpaket
Teil 2 – Formatierung und Datenaustausch
Teil 3 – Druckausgabe, Formatierung und Weiterverarbeitung
Teil 4 – Chart 3.0 in Technik und Wissenschaft

In dieser Folge werden Ihnen Tips und Tricks für weitergehende Gestaltungsmöglichkeiten in Chart 3.0 und für den Datenaustausch mit anderen Standard-Software-Paketen, wie zum Beispiel Multiplan oder Lotus 1-2-3, gegeben.

Je komplexer ein Grafikprogramm, je mehr individuelle Formatierungsvarianten es bietet, desto umfangreicher ist der Bedienungsapparat. Da liegt es denn in der Natur der Sache, daß das Menüsystem immer noch eine Verschachtelungsebene mehr hat als angenommen (bei leider nicht immer ganz glücklich gewählten Begriffen) und daß dessen Optionen sich auch noch mit dem gewählten »Bildschirm«, der Diagrammart, dem Ausgabegerät und dem markierten Grafikelement verändern. Für den Laien reichen die Erfahrungen angesichts dieser Programmvielfalt von Begeisterung über Verblüffung und Irritation bis hin zur Verzweiflung. Aber auch der versierte Chart-Anwender wird ab und zu ins Schwitzen kommen.

Dies muß aber nicht sein, wenn Sie die Werkzeuge und Hilfen dieses Software-Pakets richtig und mit Bedacht einsetzen. Die augenfälligste und leistungsfähigste Unterstützung, die Chart dem Anwender bietet, sind die 49 vorformatierten Diagrammtypen, die Sie im Menü »Muster« auf Tastendruck wählen können. Die Skala reicht von den üblichen Balken-, Säulen- und Kreisdiagrammen über Verbund- und Tortendiagramme (auch mit herausgehobenen Segmenten) bis hin zu Liniendiagrammen mit 3D-Effekt sowie Spannweiten- und Punktdiagrammen in halb- oder doppeltlogarithmischer Darstellung. Damit wird dem Anwender schon enorm viel Handarbeit abgenommen, und Fehler werden begrenzt.

Wenn Sie das erste Mal in den Grafikbildschirm wechseln, liefert Chart aus den Vorgaben in den Menüpunkten »Bildschirm« »Auflistung« und »Werteingabe« standardmäßig zunächst ein Säulendiagramm. Dabei berechnet das Programm automatisch eine passende Diagrammgröße und legt Achsenteilungen, Bildschirmfarben, Linienbreiten, Schriftarten etc. selbständig fest.

Diese automatischen Einstellungen werden in den Menüoptionen durch die Anmerkung »Auto« gekennzeichnet. Möchten Sie jetzt beispielsweise eine Achsenbeschriftung individuell formatieren, so müssen Sie diese Beschriftung zuerst mit der Maus oder der Tastatur markieren. Dann wechseln Sie über die Menüpunkte »Format« und »Schriftart« in dem entsprechenden Feld des Untermenüs mit den Cursor-Tasten zwischen den verschiedenen Schriftarten, die der Rechner vorschlägt. Außerdem können Sie bei dieser Gelegenheit noch Schriftgrad, Schriftbreite, Drehung, die waagrechte beziehungsweise senkrechte Ausrichtung oder die Lage bezüglich der Achse festlegen. Die Option »Auto« wird dann durch Ihre persönliche Einstellung ersetzt.

Die unzähligen Gelegenheiten für eine Modifikation der Grafik verführen zu einem extensiven Gebrauch der Gestaltungswerkzeuge. Wenn Sie sich dann so richtig verfranst haben, das Diagramm vollkommen »zerformatiert« ist, so ist dennoch nicht alles verloren. Hier hilft das Überschreiben der veränderten Menüoptionen durch »Auto« oder ein Druck auf die F6-Taste. Chart berechnet und verwendet dann vernünftige Werte. Die Grafik ist wieder normal formatiert, und Sie können sich einem erneuten Gestaltungsrausch hingeben.

Ihrem Experimentiergeist legt Chart keine Steine in den Weg

Die Entwickler von Chart haben noch eine weitere Möglichkeit vorgesehen, den langen Marsch durch die Menüs zu verkürzen. Es können Vorgaben für die Schriftarten, die Schriftbreite und den Schriftgrad sowie für Layout, Farben, Tonwerte und Linienbreiten über das Untermenü »Format« »Vorgabe« festgelegt werden. Die Einstellungen in diesem Menü bleiben von Arbeitssitzung zu Arbeitssitzung erhalten und bestimmen damit das Standardaussehen eines Diagramms.

Aufpassen heißt es bei den Menüeinstellungen jedoch insofern, als die Auswahlmöglichkeiten von der Auswahl des Ausgabegerätes im Untermenü »Druck« »Ausgabe« abhängig sind. Wurde hier ein Schwarzweiß-Ausgabegerät eingetragen, so kann mit den Cursor-Tasten auch nur zwischen Schwarzweiß-Tonwerteinstellungen gewechselt werden. An dieser gegenseitigen Abhängigkeit der Einstellungen in verschiedenen Untermenüs wird die Verschachtelung des Programms, die man zugunsten der großen Formatierungsmöglichkeiten wohl leider in Kauf nehmen muß, noch einmal deutlich.

Um sich von eventuell überalterten Layout-Vorlagen, die durch »Format« »Vorgabe« festgelegt wurden, zu trennen, erlaubt Chart die einfache Rückkehr zu den Chart-Grundeinstellungen. Dazu wird einfach in jeder Format-Vorgabe-Menüoption wieder »Auto« eingesetzt beziehungsweise [F6] gedrückt.

Chart 3.0 bietet noch einen zusätzlichen, sehr eleganten Weg, ein einmal erarbeitetes Diagramm-Design für spätere Anwendungen zu übernehmen. »Templates« heißt das Zauberwort; das sind vorgefertigte oder selbst hergestellte Formatvorlagen, die Sie nur noch mit neuen Daten füllen müssen. Sie helfen Zeit und Kosten sparen; Präsentationen werden professioneller und Fehlerquellen werden reduziert.

Für den effizienten Einsatz eines Diagrammgrafiksystems im Unternehmen ist es ebenfalls wichtig, daß die in einer Firma erzeugten Diagramme ein einheitliches

Layout beziehungsweise eine einheitliche Diagrammgröße besitzen. Hier spielen nicht nur die ästhetischen Aspekte eines einheitlichen Erscheinungsbildes (Stichwort: Corporate Identity) eine Rolle, sondern insbesondere die Vergleichbarkeit von Daten oder Meßwerten ist von Bedeutung.
Verwenden alle Mitarbeiter eines Teams die gleiche Diagrammgröße und das gleiche Layout, so können Ergebnisse schnell und einfach durch Übereinanderlegen der auf Folie gedruckten Diagramme verglichen werden. Das an die Form gewöhnte Auge kann sich so voll auf die Inhalte konzentrieren. Bei der Verwendung von Diagrammen in Dokumentationen erhalten die Schriftstücke bei dieser Arbeitsweise ein homogenes Aussehen.
Chart unterstützt diese Arbeitsweise sehr gut, denn nicht nur die Maße für das gesamte Diagramm, sondern auch die einzelnen Achsenlängen können absolut in Zentimetern festgelegt werden. Somit läßt sich eine Standardgröße für Diagramme mit immer gleichen Ausmaßen bei allen Mitarbeitern definieren, die unabhängig von der Skalierung, Beschriftung oder Formatierung eingehalten wird.
Neben dieser absoluten Größenbestimmung von Diagrammen gibt es einen einfachen Weg, die Diagrammaße unter Beibehaltung der Proportionen zu variieren (zum Beispiel, wenn Sie noch nicht genau wissen, wieviel Platz für die Grafik in einem Schriftstück freigehalten werden kann), ohne den langen Weg durch die einzelnen Menüpunkte gehen zu müssen.
Hierzu werden grundsätzlich alle Größenangaben auf »Auto« gestellt. Die Variation der Diagrammabmessungen erfolgt jetzt nur durch Verändern der Papiermaße für den Ausdruck über das Menü »Druck« »Optionen«. Sie können dem Programm eine in Zentimetern festlegbare, andere Papiergröße als DIN A4 »vortäuschen«. Die Ausmaße der Grafik werden diesen »verkehrten« Papiermaßen automatisch richtig angepaßt, folglich lassen sich Grafiken proportional verkleinern und vergrößern.

Ein einheitliches Erscheinungsbild ist ein wichtiger Faktor bei Präsentationen

Wie sieht nun in der Praxis die Arbeit mit solchen Templates aus? Denkbar einfach, Sie können mit Hilfe des Befehls »Übertragen« »Laden« »Format« die Formatierung eines bereits ausgearbeiteten und gespeicherten Diagramms für die aktuellen Daten übernehmen. Und es klappt auch der umgekehrte Weg; es lassen sich auch in ein am Bildschirm gezeigtes und bereits den Wünschen angepaßtes Diagramm nur die Daten einer bestehenden Datei hineinkopieren (»Übertragen« »Laden« »Daten«). Das Diagrammformat bleibt in allen Elementen erhalten.
So entsteht im Laufe der Zeit eine Sammlung von Formatvorlagen (Templates).
Als besonders leistungsfähig gilt Chart, weil sich innerhalb eines Bildschirms (einer Grafikdatei) bis zu 1024 Diagramme überlagern lassen. Dabei können Sie theoretisch jedem Diagramm eine andere Diagrammart zuweisen, zum Beispiel Säulen- und Liniendiagramme überlagern, was den Mittelwert der Wertereihe darstellt (Bild 1). Welches der Diagramme (beziehungsweise welche der Datenreihen, wenn einer Datenreihe ein ganzes Diagramm zugewiesen wurde) gerade mittels der Cursor-Tasten markiert wurde und damit fertig zur Bearbeitung ist, können Sie an der Statuszeile am unteren Bildschirmrand ablesen.
Zur Verdeutlichung ein Beispiel für die Überlagerung von zwei Datenreihen in zwei Diagrammen: Geben Sie unter dem Menüpunkt »Auflistung« zunächst über »Name« eine Datenreihenbezeichnung ein. Eine Zeile tiefer – um eine zweite Datenreihe zu aktivieren – vergeben Sie auch hierfür einen Namen. Im Bildschirm »Werteingabe« können Sie dann für die jeweils in »Auflistung« aktivierte Datenreihe einige Werte eingeben.
Nach dem Wechsel in den Bildschirm »Grafik« sehen Sie ein Säulendiagramm mit jeweils zwei nebeneinanderstehenden Säulen in jeder Rubrik. Wählen Sie »Einfügen« »Diagramm« »Neu«, und beachten Sie die Statuszeile am unteren Bildschirmrand. Hinter »Diagramm« erscheinen jetzt ein Doppelpunkt und eine Zahl für das jeweils aktivierte Diagramm. Chart hat die beiden Datenreihen automatisch auf die zwei jetzt vorhandenen Diagramme verteilt, wobei Sie die Reihenfolge selbst bestimmen können.

Unterschiedliche Datenreihen in ein und demselben Diagramm

Wechseln Sie mit den Cursor-Tasten zum zweiten Diagramm, und weisen Sie ihm über »Format« »Art« eine andere Form zu. Sie können jetzt jedes Grafikelement in den beiden formell voneinander getrennten Diagrammen individuell formatieren.

Jedes Diagrammobjekt (Beschriftung, Achse, Datenreihe etc.) ist somit zweimal vorhanden und läßt sich über alle Menüoptionen bearbeiten. Damit eröffnet sich Ihnen auch die Möglichkeit, Datenreihen mit unterschiedlichen Skalierungen der Achsen in einem Diagramm gemeinsam darzustellen.

Um beispielsweise den Einfluß des Benzinpreises auf die Entwicklung sparsamer Automobilmotoren zu verdeutlichen, zeichnen Sie die Kurven für die Entwicklung des Benzinpreises mit der Zeit und die Entwicklung des Durchschnittsverbrauchs im gleichen Zeitraum gemeinsam in ein Schaubild ein (Bild 2). Dabei tragen die linke und rechte Ordinate je-

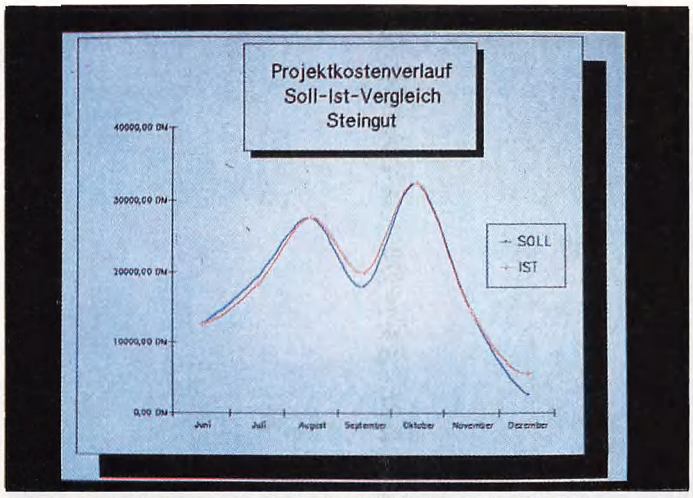


Bild 1. Durch das Überlagern verschiedener Diagramme lassen sich viele Sachverhalte besser verdeutlichen

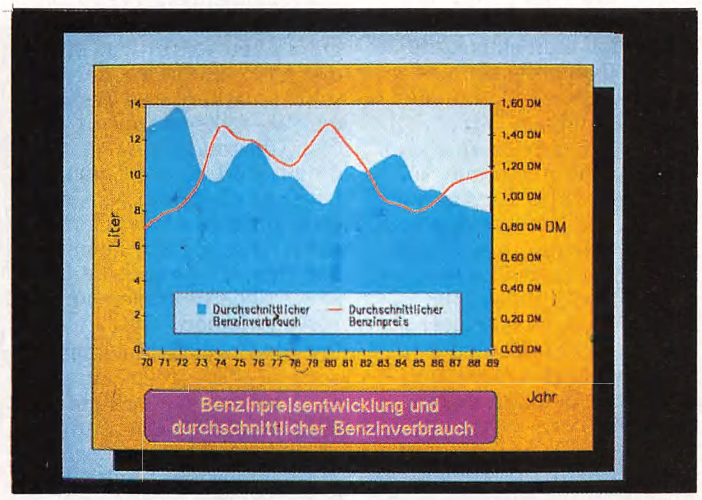


Bild 2. Datenreihen mit unterschiedlicher Achsenskalierung in ein und demselben Diagramm

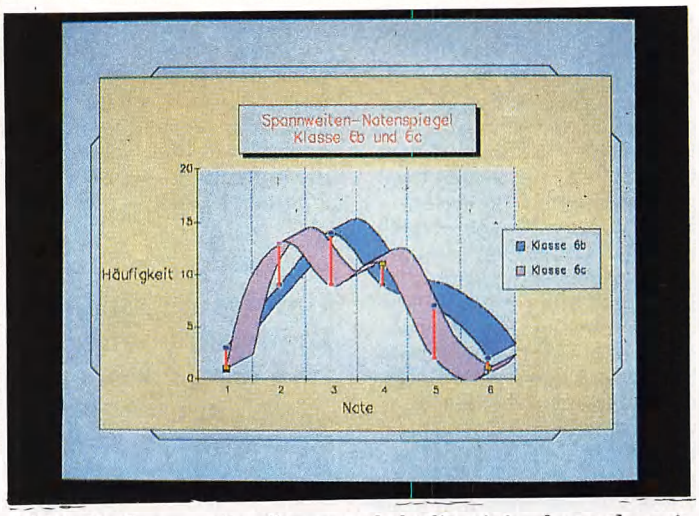


Bild 3. Ein Spannweitendiagramm hebt die minimalen und maximalen Häufigkeiten hervor

weils unterschiedliche Teilungsbeschriftungen.

Willkommen ist die Möglichkeit unterschiedlicher und individueller Achsenskalierungen vor allem im technischen und wissenschaftlichen Bereich. Anwender dieser Fachbereiche werden an Chart zu schätzen wissen, daß sich bei zwei übereinanderliegenden Diagrammen beispielsweise auch zwei getrennte y-Achsen mit einer einfachen und einer doppeltlogarithmischen Auftragung darstellen lassen.

Über diese Funktionen hinaus können durch die beliebigen Kombinations- und Berechnungsmöglichkeiten der Datenreihen auch ganz neue Erkenntnisse erlangt werden. Stellen Sie beispielsweise den Notenspiegel einer Klasse als Häufigkeitsdiagramm in Säulenform dar und möchten die Ergebnisse vieler weiterer Klassen oder unterschiedlicher Jahrgänge miteinbeziehen, würden Sie im Normalfall einfach weitere Datenreihen eingeben und mehrere Säulendiagramme nebeneinanderstellen.

Wählen Sie statt dessen das Spannweitendiagramm, so vereinfacht dies die Analyse wesentlich. Jetzt werden nämlich die minimalen und maximalen Häufigkeiten hervorgehoben (Bild 3). Die Streuung der Notenverteilung in den Klassen oder Jahrgängen wird ohne umständliche Berechnungen visuell faßbar.

Typisch für technische und wissenschaftliche Anwendungen ist die Überlagerung vieler Datenreihen in Form einer Kurvenschar. Ein gutes Beispiel hierfür wäre zum Beispiel die Darstellung des Wachstumsverlaufs einer Nutzpflanze (Ordinate) mit der Zeit (Abszisse) bei Zugabe unterschiedlicher Düngerkonzentrationen (Parameter).

Damit jeder Betrachter dieses Schaubildes die Werte der Düngemittelkonzentration den entsprechenden Kurvenverläufen zuordnen kann, empfehlen sich eine dementsprechende Legende und eine unterschiedliche Datenpunktmarkierung. Die Inhalte der Legende und die Reihenfolge der Begriffe übernimmt Chart automatisch aus den Eintragungen im Feld »Datenreihenbezeichnung« im Menü »Name« des Bildschirms »Auflistung«. Der Befehl »Umstellen« erlaubt die Änderung dieser festgelegten Ordnung.

Gut gemeint, für den Anwender jedoch eher ärgerlich, ist die automatische Vergabe des ersten eingegebenen Datenreihennamens als Diagrammüberschrift. Um sie zu umgehen, muß die Überschrift markiert und gelöscht oder aber überschrieben werden. Überzeugend ist jedoch die Flexibilität von Chart, die Legende überall in der Grafik positionieren, in der Größe variieren und beliebig mit Rahmen, Hintergrundfarben sowie Schattierungen versehen zu können.

Für die Überschrift stehen auch alle Schriftvarianten zur Verfügung. Auch hierfür ein kleiner Tip: Chart unterstützt keinen automatischen Zeilenumbruch. Ist eine Datenreihenbezeichnung für die Legende zu lang, so können Sie im Bildschirm »Auflistung« den Trennstrich manuell eintragen und mit [Shift-Return] einen Zeilenumbruch erzwingen.

Vorsicht vor zu vielen »Verschönerungen« – weniger ist oft mehr

So ganz befriedigt das Beispieldiagramm im Moment jedoch noch nicht. Schön wäre das Hervorheben einzelner Rekordwerte im Pflanzenwachstum durch die Nennung des numerischen Zahlenwertes direkt neben der Datenpunktmarkierung.

Auch das erledigt Chart auf Tastendruck. Ebenso schnell wird auch eine beliebig zu formatierende freie Beschriftung integriert, die auf ein konkretes Ereignis, wie beispielsweise das zeitweilige Absetzen des Testdüngers, hinweist. Auf die von dieser Maßnahme betroffenen Meßpunkte könnten noch frei plazierbare Pfeile aufmerksam machen. Das Überschreiten der bisher bekannten Wachstumsgrenze könnte auch eine mit der Maus gezeichnete Linie signalisieren – natürlich in beliebiger Strichstärke.

Fällt Ihnen nun auch auf, daß die Demonstrationsgrafik inzwischen sehr überladen ist? Dies ist übrigens ein verbreiteter Anfängerfehler. Vor lauter Begeisterung über die Modifikationsmöglichkeiten führen Gestaltungsexzesse zu einer Überhäufung mit Information. Die Folge: Man sieht den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr.

In dem obigen Beispiel lag der Schwerpunkt auf der Formatierung eines Diagramms mit vielen Datenreihen, also vielen Datenpunkten. In der Praxis wird eine größere Anzahl von Daten in der Regel sehr komfortabel mit einer Tabellenkalkulation erfaßt, so daß für die unterschiedlichsten Verrechnungen, Aufbereitungen und bildlichen Darstellungen eine einmalige Dateneingabe ausreicht. Nach der Analyse im Spreadsheet werden sie an das Grafikprogramm weitergereicht. Somit steht und fällt ein Diagrammgrafiksystem mit den Möglichkeiten des Datenimports und -exports.

Als Standardanwendungsfall für eine solche Datenübernahme bietet sich die kombinierte Verwendung von Multiplan und Chart an, zumal diese beiden Programme über eine einheitliche Benutzeroberfläche verfügen.

Der Datenaustausch zwischen diesen Programmen ist im Prinzip gegeben, jedoch nicht auf Arbeitsspeicherebene möglich (es gibt keine Zwischenablage). Es können lediglich die Dateiformate gelesen und geschrieben werden. Für den Austausch müssen Sie das aktuelle Programm, beispielsweise die Tabellenkalkulation, verlassen und das neue Programm (Chart) starten. Dies ist bei integrierten Paketen wesentlich besser gelöst.

Chart stellt zu Tabellenkalkulationen verschiedener Hersteller Datenkonvertierungsmöglichkeiten zur Verfü-

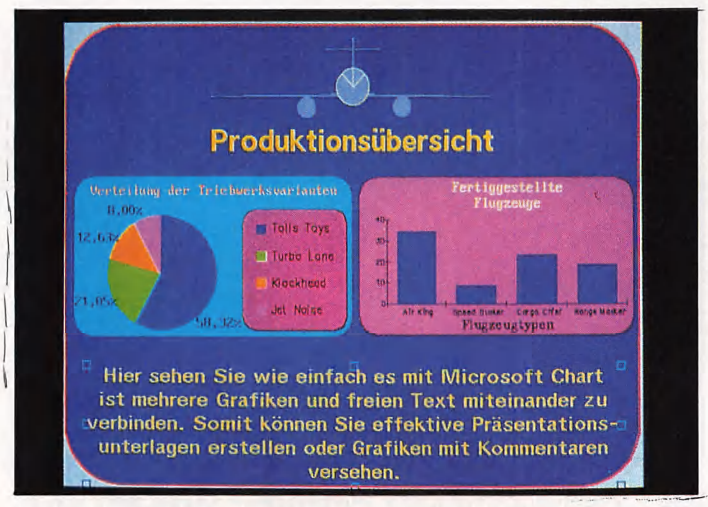


Bild 4. Chart interpretiert Daten aus Project direkt als Diagramm

gung, beispielsweise für die Übernahme von Daten aus Lotus 1-2-3, Lotus Symphony oder von Daten, die im SYLK- oder DIF-Format abgelegt sind. Auch können fast alle Spreadsheets inzwischen »Symbolik Link« und das »Date Interchange Format« erzeugen. Über diese Schnittstellen haben Anwender auch die Möglichkeit, Ecxel-Daten mit Chart 3.0 Druckformatvorlagen zu verknüpfen. Auf Spreadsheets, die diese beiden Formate nicht unterstützen, kann – wenn alle Stricke reißen – aber immer noch über die Text-Schnittstelle, die den ASCII-Datenimport erlaubt, zurückgegriffen werden. Hierüber ist letztendlich auch der Datenimport aus selbstgeschriebenen Programmen wie Basic oder Turbo Pascal möglich. Neben der Datenübernahme aus Spreadsheets oder ASCII-Dateien erlaubt Chart 3.0 auch die direkte Konvertierung von Daten aus dBase III Plus oder älteren dBase-Versionen.

Chart zeigt sich in puncto Datenübernahme vorbildlich

Eine Kopplung von Chart und Rbase, Rbase System und R:Base für MS-DOS wird ebenfalls problemlos unterstützt, weil das Rbase-Dienstprogramm »File Gateway« die Rbase-Daten in den Formaten von Multiplan und dBase Plus, im SYLK-, DIF-, Lotus-WKS-, WK1- oder WRK-, ASCII-Delimited, ASCII-Festfeld und Lotus-T-A-C-Format ablegen kann. Dieser Datenimport inklusive der Konvertierung ist bei Chart sehr komfortabel und leistungsfähig gestaltet. So kann eine Multiplan-Tabelle fest mit Chart 3.0 gekoppelt werden, so daß sich eine Datenaktualisierung im Spreadsheet ohne weitere Schritte im zugehörigen Diagramm widerspiegelt. Im Chart-Bildschirm »Auflistung« ist lediglich der Menüpunkt »Xtern« zu wählen und die Fragen nach Konvertierungsform, Kopplung, Dateinamen, Bereich etc. sind zu beantworten.
Sie müssen also nicht die Anwendung verlassen und irgendein halbherzig geschriebenes Konvertierungsprogramm aufrufen, das dann nach fast vollständiger Arbeit ergebnislos abbricht. Als Tip empfiehlt sich lediglich für die Übernahme von großen Datenmengen aus bestehenden Dateien die Verwendung einer RAM-Disk, damit der Import oder Export einigermaßen zügig und ohne langwierige Diskettenbeziehungsweise Plattenzugriffe abläuft.
Wenig bekannt sind die Möglichkeiten des Datenexports aus dem Projektmanagementprogramm Project heraus. So erlaubt Project über das Menü »Übertragen« »Export« beispielsweise die Übergabe von sämtlichen Soll-Ist-Kostenvergleichsdaten in den Dateiformaten von Chart, Multiplan, Lotus und dBase. Die Daten werden von Project bei der Übergabe im SYLK-Format abgelegt und von Chart direkt als Grafik interpretiert (Bild 4). Selbstverständlich können die importierten Kostenentwicklungsdiagramme vom Anwender noch beliebig formatiert und an die eigenen Anwenderwünsche angepaßt werden. Neben der Übergabe der Kostenentwicklung erlaubt Project noch die Übergabe der Betriebsmittel und deren Kapazitäten an Chart 3.0.
Die Offenheit von Chart bezüglich der Formatschnittstellen hat offenbar auch die Entwickler des altbekannten Statistiksystems SPSS PC Plus dazu veranlaßt, eine Zusammenarbeit von SPSS PC Plus und Chart zu befürworten und vorzusehen. Mit diesem Kombinationspaket haben Marktforscher und Statistiker auf ihrem PC die Möglichkeit, Fragebogenergebnisse statistisch auszuwerten und für die Präsentation mit Chart grafisch aufzubereiten.
Alle diese Ausführungen zum Datenimport in Chart beweisen die Flexibilität dieses Grafikprogramms und das große Spektrum seines Einsatzgebiets. Doch auch mit anderen Programmen wie beispielsweise den Windows-Applikationen Pagemaker, Excel oder Designer sowie mit Word harmoniert Chart vorzüglich. Dies jedoch ist der Inhalt der nächsten Kursfolge. Daneben wird das Thema Desktop Publishing unter dem Motto »Mischen von Text und Grafik« zur Sprache kommen.

(Michael Tewes/ Gerald Koch/hi)

SCSI Festplatten

anschlußfertig für XT/AT, inklusive : SEAGATE Festplatte, Hostadapter und Kabeln, sehr schnell, Interleave 1:1, AutoPark, 40 ms, 1 Jahr Garantie
Wir liefern SCSI Festplatten Kits von 42 MB bis 210 MB, wie z. B.:

SCSI - Kits : 50 MB 848.-, 28 ms, 85 MB : 1148.-
SCSI - Filecard 50 MB, 40 ms, Seagate 898.-
Quantum Filecard: 64 KB Cache, 2 Jahre Garantie, 105 MB, 19 ms, sehr leise : 1598.-

TEAC Diskettenlaufwerke

FD 55 GFR	5.25"	360/720 KB/ 1.2 MB	198.-
FD 235 F	3.5"	720 KB	179.-
FD 235 HF	**3.5"**	**720 KB/1.44 MB**	**198.-**
5.25"-Einbaurahmen	3.5"	für FD 235	50.-

mit externem Gehäuse, komplett anschlußfertig für :

EURO PC Tower AT

3.5" (720 KB) :	249.-	3.5" (720 KB) :	249.-
5.25" (360/720 KB):	298.-	5.25" (360/1. 2):	298.-

Festplatten für EURO PC (an jedem XT/AT weiterzuverwenden) :
49 MB, SCSI, 40 ms, AutoPark, sehr schnell **1098.-**

Trinology Systems

286-20
386 SX 386

NEAT - Chips **VGA Karte**
49 MB SCSI **VGA Monitor**

Alle TRINOLOGY PCs zeichnen sich durch hochwertige Ausstattung und modernste Technologie aus :
Neat - Chipsatz, EMS 4.01, Shadow Ram, Speichermapping
VGA - Grafik mit flimmerfreier 70 Hz Bilddarstellung
sehr schnelle 49 MB Festplatte in SCSI Technik
Trinology SetUp und deutsches Handbuch
12 Monate Garantie
Cherry Tastatur
Ausgezeichnet getestet in PC plus 10/89, DOS TEST 12/89, DOS 11/ 89 und Comp. Persönlich 19/89

Nachfolgende Preise sind **inklusive** 14" VGA s/w Monitor und 50 MB SCSI Festplatte

Rechner	CPU Takt	Landmark	Ram	Preis
AT-28	20 MHz	27 MHz	1 MB	3798.-
AT-SX	16 MHz	21 MHz	1 MB	3998.-
AT-386-20	20 MHz	27 MHz	2 MB	5298.-
AT-386-25	25 MHz	43 MHz	2 MB	8198.-

Wir liefern unsere Systeme auch kundenspezifisch konfiguriert. Bitte lassen Sie sich unsere kostenlose und unverbindliche Produkt- und Preisübersicht, sowie o. a. Testauszüge zusenden. Postkarte oder Anruf genügen.

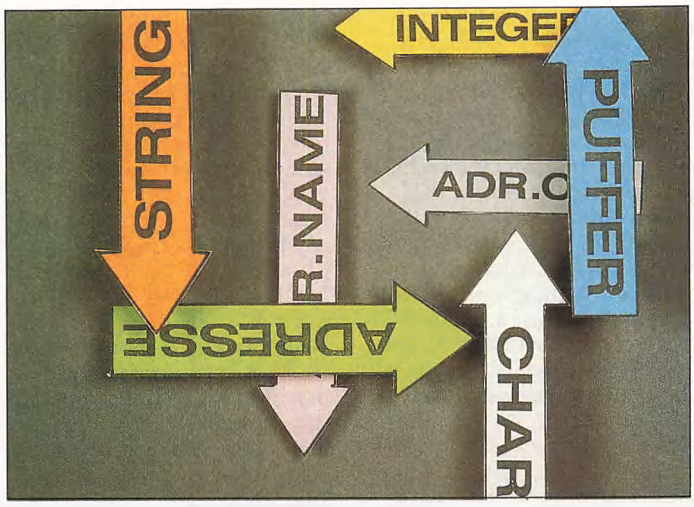
FSE

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel. (0631) 67096-98
Fax : 60697

Dynamische Daten einfach genutzt

Nicht nur Bäume wachsen in den Himmel

Nachdem Sie im ersten Teil dieses Kurses die prinzipiellen Unterschiede zwischen statischen und dynamischen Daten kennengelernt haben, geht es nun um den vorteilhaften Einsatz dynamischer Daten beziehungsweise Datenstrukturen. Was Sie schon immer hofften, aber nie auszusprechen wagten – die Verwendung von Zeigern und dynamischen Daten ist einfacher als vielfach vermutet.



Teil 1 – Statische und dynamische Daten

Teil 2 – Datenstruktur »array [ ] of pointer«

Teil 3 – Datenstruktur »pointer to array [ ]«

Die Nutzung einer dynamischen Variablen setzt gegenüber einer statischen Variablen die zusätzliche Bereitstellung eines dynamischen Speicherplatzes auf dem Heap – dem unter MS-DOS zur Verfügung stehenden Restspeicher – voraus. Das Einrichten des dynamischen Speicherplatzes geschieht zur Laufzeit des Programms mit der Standardprozedur »new(zeigervariable)«. Nachdem die Anweisung »new« ausgeführt wurde, steht im Heap ein Speicherplatz für die Bezugsvariable zur Verfügung. Der im Datensegment angesiedelten Zeigervariablen wurde damit ein Wert (die Adresse der Bezugsvariablen) zugewiesen. Dieser sichert dauerhaft die Verbindung zwischen Datensegment und Heap. Über die im Zeiger stehende Adresse lassen sich nun die Daten im Heap ansprechen.

Bild 1 zeigt Ihnen die Situation im Arbeitsspeicher nach Ausführung der Prozedur »new(zeigervariable)«. Zu beachten ist hierbei, daß der Bezugsvariablen im Heap damit jedoch noch kein Wert zugewiesen wurde.

Das Bild zeigt zugleich den Vorteil der Nutzung dynamischer Daten: Der Gewinn beim Einsatz dynamischer anstelle statischer Daten liegt darin, daß eine Zeigervariable in Pascal immer nur 4 Byte des Datensegments benötigt, so daß sich die Verwendung von Zeigervariablen bereits für alle Datentypen lohnt, deren Speicherbedarf über 4 Byte liegt (wie »real«, »string« und die erweiterten numerischen Datentypen »double«, »extended« und »comp«).

Daß Sie in Ihrem Programm keine statische, sondern nunmehr eine dynamische Variable (die Bezugsvariable) adressieren wollen, teilen Sie dem Compiler durch Anhängen des Zeichens »^« an den Variablennamen mit. Im vorliegenden Beispiel würde der dynamischen Bezugsvariablen, auf welche die Zeigervariable gerichtet ist, mit der Anweisung

```
ZeigerVariable^:='DOS International';
```

der Wert »DOS International« zugewiesen. Es ist ersichtlich, daß die Bezugsvariable immer nur über die Zeigervariable (beziehungsweise die in ihr enthaltene Adresse) ansprechbar ist. Bild 2 zeigt, welche Inhalte das Datensegment und der Heap nach Durchführung einer derartigen Wertzuweisung erkennen lassen.

Zu beachten ist hier noch einmal der Unterschied zwischen dem Wert der Zeigervariablen selbst und dem Inhalt des Speicherplatzes, auf den die Zeigervariable zeigt (Bezugsvariable). Während die Zeigervariable eine numerische Adresse enthält, beinhaltet die Bezugsvariable im Heap – bei diesem Beispiel – eine Zeichenkette (String).

Die Systematik, die hinter dieser Adressierung steckt, läßt sich mit einem Nachsendeauftrag der Bundespost vergleichen: Die »normale« Post wird an die Heimatadresse gesandt. An der Heimatadresse findet sich nun ein Hinweis, daß und wohin die Post nachgeschickt werden soll. Ebenso wie ein ahnungsloser Absender seine Post nie direkt an die Urlaubsadresse senden könnte, so können Sie Bezugsvariablen nie direkt adressieren, sondern nur unter Angabe der Zeigervariablen, gefolgt vom Zeichen »^« (dem »Nachsendeauftrag«).

Bezugsvariablen werden nie direkt, sondern mit Hilfe von Zeigervariablen adressiert

Aus diesen Fakten resultiert, daß für Zeiger und Bezugsvariablen die Anwendung unterschiedlicher Operatoren erlaubt ist. Bezugsvariablen erlauben alle Operationen, die auch auf statische Daten des entsprechenden Typs anwendbar sind. Dies sind alle numerischen Operatoren (» + «, » – «, »/«, »*«, »div«, »mod« und so weiter) ebenso wie die relationalen Operatoren (»<«, »>«, »<>« und » = «). Auch logische Operatoren (»not«, »and«, »or«) sowie der Zuweisungsoperator »: = « stehen zur Verfügung.

Zeigervariablen erlauben dagegen nur den Zuweisungsoperator (Zuweisung einer neuen Adresse) und die relationalen Operatoren (Vergleich von Adressen); die Ein- und Ausgabeanweisungen sind bei ihnen jedoch unzulässig.

Ein Nachsendeauftrag ist immer zeitlich begrenzt, weil – leider – irgendwann auch der schönste Urlaub zu Ende geht. Nach dem Urlaubsende wird er gelöscht. Dies gilt ebenso für Ihre Bezugsvariable, die Sie löschen, sofern ihr Inhalt nicht mehr benötigt wird. Das Löschen einer Bezugsvariablen ist jedoch anders als das Löschen einer statischen Variablen zu sehen: Genaugenommen wird eine statische Variable nie »gelöscht«. Sie ist und bleibt während des gesamten Programmablaufs »am Leben«; das heißt, sie belegt während der Laufzeit des Programms den ihr einmal per Typzuweisung und Variablendeklaration »zugesprochenen« Speicherplatz. Im Sinne einer Löschung läßt sich ihr Inhalt jedoch mit dem Wert »0« beziehungsweise »''« (Leer-String) überschreiben.

Diese Zuweisung ist natürlich auch auf eine Bezugsvariable übertragbar. Sie wird dadurch allerdings nicht vom Heap entfernt, sondern bleibt unter Beibehaltung des ursprünglichen Platzbedarfs bestehen.

Im Gegensatz zu statischen Daten läßt sich eine Bezugsvariable im Verlauf eines Programms jedoch mehrfach erzeugen und auch wieder unter Freigabe des in Anspruch genommenen Speicherplatzes aus dem Heap entfernen.

Die Freigabe eines dynamischen Speicherplatzes erlaubt die Standardfunktion »dispose(zeigervariable)«.
Die Standardprozedur »dispose(zeigervariable)« wurde deshalb gewählt, weil sie für den Einsteiger leichter verständlich ist (Anmerkung 1). Im Handbuch zu Turbo Pascal lesen Sie dazu sinngemäß: »Dispose gibt den Speicherplatz der als Argument übergebenen Variablen wieder an MS-DOS zurück« (Anmerkung 2).
Was dabei wirklich geschieht, ist für das Grundverständnis dynamischer Daten nicht unerheblich: Mit »dispose« wird der Inhalt der Zeigervariablen gelöscht (Bild 3). Die Zeigervariable selbst bleibt selbstverständlich bestehen, da sie ja statisch im Datensegment verankert ist. Durch das Löschen der in der Zeigervariablen enthaltenen Adresse geht die Verbindung zwischen Zeiger und Bezugsvariablen verloren. Ein Zugriff auf die Bezugsvariable ist nicht mehr möglich beziehungsweise würde zu einem Laufzeitfehler führen.
Die interne Speicherverwaltung von Pascal gibt die vorher für die Bezugsvariable belegten Speicherstellen wieder frei. Dies läßt sich mit der Standardfunktion »memavail« nach Durchführung von »dispose« überprüfen. Der Wert der Bezugsvariablen steht jedoch noch im Heap und wird erst bei Einrichtung einer neuen Bezugsvariablen mit »new (zeigervariable)« und Wertzuweisung an die Bezugsvariable überschrieben.
Die bisherigen Beispiele zur Anwendung dynamischer Daten betrachteten sowohl die Verwendung ausschließlich einfacher Datentypen als Bezugsvariable als auch den Einsatz einer einfachen Zeigervariablen. Damit sollte nur das Prinzip dynamischer Daten verdeutlicht werden.
Interessant wird die dynamische Adressierung nämlich erst dann, wenn als Typ der dynamischen Variablen nicht nur eine einfache (ein Speicherplatz unter einem Namen, beispielsweise vom Typ »string«, »byte« oder »word«), sondern eine strukturierte Variable deklariert wird (mehrere Speicherplätze unter einem Namen, beispielsweise ein »record« oder ein »array[]«, die über einen Index (beim Array) oder einen Feldnamen (beim Record) voneinander zu unterscheiden sind) oder anstelle einer einfachen Zeigervariablen ein »array[] of zeigervariable« zum Einsatz kommt. Beide Spielarten der Adressierung haben ihre Vor- und Nachteile. In beiden Fällen lassen sich jedoch unter Einsatz nur weniger Sprachelemente große Teile der zu verwaltenden Datenmengen auf sehr einfache Weise aus dem Datensegment in den Heap verlegen, wodurch die adressierbare Datenmenge deutlich über die 64-KByte-Grenze des Datensegments hinausgeht.

Einfacher Zugriff auf dynamische Variablen: »array[1..x] of pointer«

Ausgangspunkt der Überlegung zur Datenstruktur »array[] of pointer« ist, daß sich anstelle einer einfachen Zeigervariablen, die auf eine einfache Bezugsvariable zeigt, ebenso ein Array als Zeigervariable einsetzen läßt. Der Vorteil dieser Strategie liegt auf der Hand: Die Bezugsvariablen sind fast wie ein statisches Array zu adressieren, das heißt, Sie können direkt über den Index der Zeigervariablen auf eine dynamische Bezugsvariable zugreifen. Aufgrund des Speicherplatzbedarfs von 4 Byte für eines der Array-Elemente können im Datensegment viele solcher Adressen zugewiesen werden. Diese Struktur wird deshalb als »array[] of pointer« bezeichnet.
Das Beispielprogramm «p_kurs2.pas« (Listing)

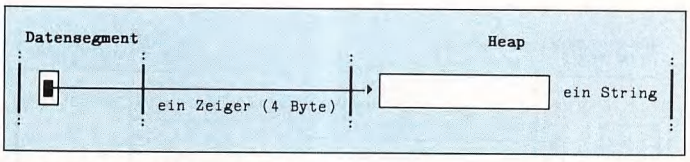


Bild 1. Die Situation nach Ausführung der Anweisung »new(zeigervariable)«

zeigt die notwendigen Veränderungen am Programm »p_kurs1.pas« der letzten Ausgabe, um die Datenstruktur »array[1..maxdat] of string« als dynamische Variable zu verwalten. Als weitere Sprachelemente werden hier die Standardfunktionen »memavail« und »sizeof(variable/konstante/typ)« eingesetzt. Die Funktion »memavail« liefert den noch freien Platz im Heap als Funktionsergebnis zurück, während »sizeof(variable/konstante/typ)« den für eine Variable, Konstante oder einen Datentyp benötigten Speicherplatz zum Ergebnis hat.
Gerade den »Skeptikern der Zeigerphilosophie« mag das Programm ein Beispiel dafür sein, wie einfach die Umstellung von statischen zu dynamischen Daten auch von einem Einsteiger durchzuführen ist.
Im Deklarationsteil des Programms wurde wiederum als Bezugstyp ein »String[255]« deklariert. Weiterhin gibt es auch hier ein Array des Bezugstyps – allerdings mit einem entscheidenden Unterschied zum Programm »p_kurs1.pas«: Während dort ein statisches Array eingerichtet wurde, bei dem jedes Element vom Bezugstyp war (hier »String[255]«), wird im Programm »p_kurs2.pas« ein Array von Zeigervariablen deklariert. Jedes Element dieses Arrays ist also eine Zeigervariable, die auf eine dynamische Bezugsvariable des Typs »String[255]« zeigen kann. Bild 4 zeigt die sich ergebende Speicherbelegung.
Im Anweisungsteil des Programms werden nun die Bezugsvariablen dynamisch mit »new« erzeugt. Anschließend erfolgt jeweils eine Wertzuweisung. Nach Ausgabe der Ergebnisse des Programms werden die Bezugsvariablen wieder freigegeben. Dies läßt sich am Bildschirm verfolgen, indem Sie der typisierten Konstante »anzeige« den logischen Wert »true« zuweisen.
Ihnen ist sicher nicht entgangen, daß das Array gegenüber dem Programm »p_kurs1.pas« deutlich »länger« geworden ist: Maximal 16224 Zeigervariablen lassen sich hier (statisch) deklarieren. Dies liegt am Speicherbedarf für jedes einzelne Array-Element. Während vorher jedes Element genau 256 Byte des Datensegments belegte, benötigt eine Zeigervariable nur 4 Byte.

Durch den Einsatz dynamischer Datenstrukturen lassen sich enorme Datenmengen verwalten

Im Datensegment von 64 Kilobyte lassen sich daher theoretisch 16384 Zeigervariablen (statisch) speichern (65536 div 4 = 16384). Mit diesen Zeigervariablen aber, die ja auf eine beliebige (und damit auch beliebig große) Bezugsvariable im Heap zeigen, ließe sich (ebenfalls theoretisch) bei dem Bezugstyp »String[255]« insgesamt eine Datenmenge von 16384x256 Byte = 4194304 Byte verwalten – eine enorme Steigerung gegenüber dem ersten Programm, die durch nur wenige, leicht durchschaubare Modifikationen erreicht wurde.
Im Beispiel sind jedoch auch die benötigten Speicherplätze für Typ- und Konstantenvereinbarungen zu berück-

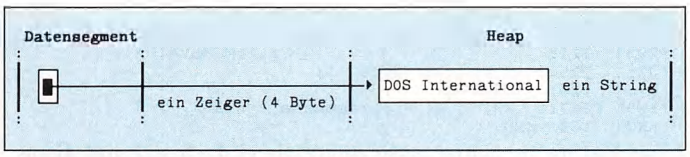


Bild 2. So stellt sich die Speichersituation nach einer Wertzuweisung dar

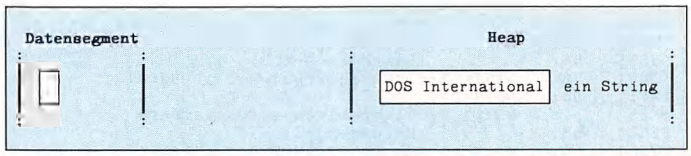


Bild 3. Nach Ausführung von »dispose« ist der Inhalt der Zeigervariablen gelöscht

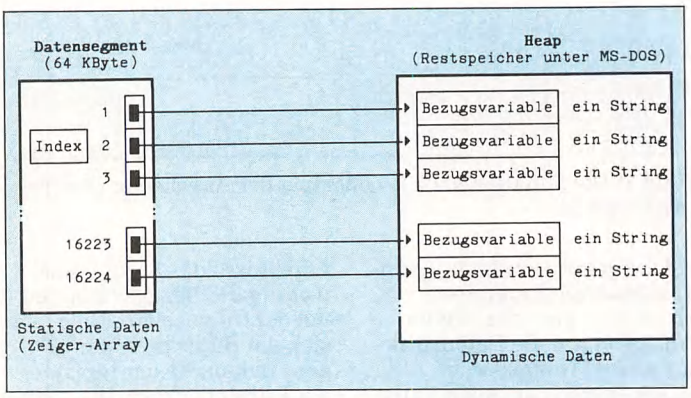


Bild 4. Ein Abbild des Speichers für die Datenstruktur »array[] of pointer«

sichtigen, so daß sich im gezeigten Beispiel effektiv ein Zeiger-Array mit 16224 Elementen (der Länge 4 Byte) im Datensegment speichern läßt. Zum gewählten Bezugstyp ist folgendes zu sagen: Im Beispiel wurde aus Gründen der Veranschaulichung als Bezugstyp ein »String[255]« gewählt, weil dieser von den einfachen Datentypen derjenige mit dem größten Speicherbedarf ist. Verwenden Sie andere Datenstrukturen (zum Beispiel Records), die einen größeren Speicherbedarf aufweisen, so ergeben sich selbstverständlich andere theoretische Werte:

```
Bezugstyp = RECORD
Vorname : STRING[255];
Name : STRING[255]
END;
```

Hier wären mit den im Datensegment zur Verfügung stehenden 16384 Zeigervariablen bereits zirka 8 MByte adressierbar. Entsprechendes gilt natürlich auch für kleinere Bezugstypen: Bei dem Bezugstyp »Integer« und 16384 theoretischen Zeigervariablen ist eine Datenmenge von 16384x2 Byte = 32748 Byte adressierbar. Hierbei liegt allerdings der Speicherbedarf einer Zeigervariablen (4 Byte) über dem einer Bezugsvariablen (2 Byte), so daß in diesem Falle sinnvollerweise ein statisches »Array[] of Integer« vorzuziehen ist.

(Prof. Thomas Müller/zi)

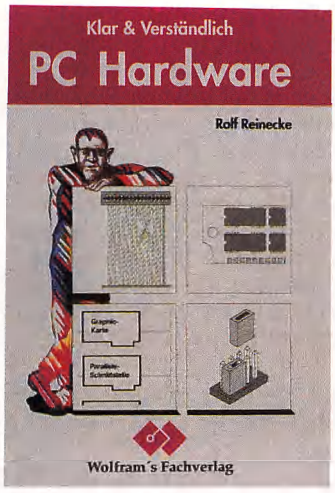
Anmerkungen:
(1) vgl. dazu die Standardsprachelemente »Mark« und »Release« im Turbo-Pascal-Handbuch

(2) vgl. Turbo-Pascal-Handbuch, Band 2, Seite 233

Name	p_kurs2.pas
Sprache	Turbo Pascal ab Version 4.Ø
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[6D5]    1: { Programmname: P_KURS2.PAS  }
[LG4]    2: { (C) 1989 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[KX2]    5: PROGRAM P_KURS2;
[ØØØ]    6:
[MK2]    7: {$M 1Ø24,Ø,65536Ø}
[6E5]    8:  (* Stack auf Minimalwert setzen *)
[ØØØ]    9:
[ASØ]   1Ø: USES
[7SØ]   11:   CRT;
[ØØØ]   12:
[6XØ]   13: CONST
[L33]   14:   Max_Dat          = 16224;
[U26]   15:  (* ermittelbar durch Trial and Error *)
[AM4]   16:   Anzeige          : BOOLEAN=TRUE;
[LG2]   17:  (* FALSE setzen,
[KZ4]   18:     um Ausgabe zu verhindern          *)
[ØØØ]   19:
[STØ]   2Ø: TYPE
[3S4]   21:   BezugsTyp        = STRING[255];
[YF5]   22:  (* benutzerdefinierter Typ           *)
[FV5]   23:   BezugsTypArr     = ARRAY[1..Max_Dat]
[ZE2]   24:                      OF ^BezugsTyp;
[S16]   25:  (* benutzerdef. Typ, ZEIGERARRAY     *)
[ØØØ]   26:
[RNØ]   27: VAR
[GH4]   28:   Daten            : BezugsTypArr;
[FM5]   29:  (* ein statisches ZEIGERARRAY        *)
[B43]   3Ø:   W,Anzahl         : WORD;
[NZ3]   31:   Orig_Heap        : LONGINT;
[RØ6]   32:  (* Wert ohne dynamische Variable     *)
[ØØØ]   33:
[ØØØ]   34:
[MUØ]   35: BEGIN
[ØØØ]   36:
[CG3]   37:   Orig_Heap:=MEMAVAIL;
[4U6]   38:  (* Speichern ursprüngl. Heapgröße    *)
[ØØØ]   39:
[DB1]   4Ø:   CLRSCR;
[4D6]   41:   WRITELN('P_KURS2: Versuch mit Daten'+
[YU4]   42:           'struktur ARRAY of POINTER');
[XF1]   43:   WRITELN;
[Y86]   44:   WRITE  ('Theoretische Datenstruktur'+
[XE1]   45:           '              : ');
[RT5]   46:   WRITELN('ARRAY[1..',Max_Dat,'] OF '+
[UP2]   47:           '^STRING[255].');
[XF1]   48:   WRITELN;
[236]   49:   WRITE  ('Belastung des Datensegments'+
[WB1]   5Ø:           '              : ');
[1C6]   51:   WRITELN(Max_Dat*4:7,' Byte. (',Max_Dat,
[4R1]   52:           ' * 4 Byte)');
[X65]   53:   WRITE  ('Belastung Heap durch 1 '+
[333]   54:           'Listenelement : ');
[3B6]   55:   WRITELN(SIZEOF(BezugsTyp):7,' Byte.');
[XF1]   56:   WRITELN;
[EZ5]   57:   WRITE  ('Theoretisch adressierbare '+
[LG2]   58:           'Datenmenge : ');
[Ø56]   59:   WRITE  (Max_Dat*SIZEOF(BezugsTyp):7,
[2G1]   6Ø:           ' Byte. (');
[4P6]   61:   WRITELN(Max_Dat,' * ',SIZEOF(BezugsTyp),
[MA1]   62:           ' Byte)');
[ZZ5]   63:   WRITELN('Freier Heap vor Belegung '+
[9C4]   64:           'mit Daten    : ',Orig_Heap:7,
[8B1]   65:           ' Byte.');
[YM5]   66:   WRITE  ('Praktisch adressierbare '+
[1V2]   67:           'Datenmenge    : ');
[BY4]   68:   WRITE  (Orig_Heap:7,' Byte DIV ',
[GX3]   69:           SIZEOF(BezugsTyp),' = ');
[8Z6]   7Ø:   WRITELN(Orig_Heap DIV SIZEOF(BezugsTyp),
[RX1]   71:           ' Strings.');
[XF1]   72:   WRITELN;
[TX6]   73:   WRITELN('Zuweisung der Bezugsvariablen '+
[SZ1]   74:           'im Heap...');
[PRØ]   75:   W:=Ø;
[FW4]   76:  (* Zähler auf Ø setzen                 *)
[NB6]   77:   WHILE MEMAVAIL >= SIZEOF(Bezugstyp) DO
[K56]   78:  (* solange freier Heap > Typgröße     *)
[MUØ]   79:   BEGIN
[W31]   8Ø:     W:=W+1;
[2C6]   81:  (* Anzahl Array-Elemente mitzählen    *)
[SH2]   82:     NEW(Daten[W]);
[6C6]   83:  (* Erzeugen Arrayelement W dynamisch *)
[MM5]   84:     Daten[W]^:='DOS International';
[CC5]   85:  (* Element mit Wert belegen            *)
[MF2]   86:     IF Anzeige THEN
[6K5]   87:  (* wenn Bildschirmausgabe ein          *)
[MUØ]   88:       BEGIN
[YY2]   89:         GOTOXY(1,WHEREY);
[HW3]   9Ø:         WRITE  ('Index: ',W:4,'  ');
[NY5]   91:  (* Ausgabe: Ordnungsnummer ARRAY       *)
[693]   92:         WRITE  ('Restheap: ');
[8B4]   93:         WRITE  (MEMAVAIL:7,' Byte.');
[4E5]   94:  (* Ausgabe: noch freier Heap           *)
[ZNØ]   95:       END;
[ZNØ]   96:   END;
[XF1]   97:   WRITELN;
[XF1]   98:   WRITELN;
[DS1]   99:   Anzahl:=W;
[1S5]   1ØØ:  WRITELN('Effektiv eingerichtete '+
[SU3]   1Ø1:          'Strings       : ',Anzahl:7,
[RX1]   1Ø2:          ' Strings.');
[HY5]   1Ø3:  WRITELN('freier Heap nach Belegung'+
[293]   1Ø4:          '              : ',MEMAVAIL:7,
[8B1]   1Ø5:          ' Byte.');
[XF1]   1Ø6:  WRITELN;
[AN5]   1Ø7:  WRITELN('Heap wird freigegeben...'+
[3P1]   1Ø8:          '                  ');
[5F3]   1Ø9:  FOR W:=1 TO Anzahl DO
[MUØ]   11Ø:  BEGIN
[V83]   111:    DISPOSE(Daten[W]);
[9M1]   112:    IF Anzeige
[ZN1]   113:      THEN BEGIN
[YY2]   114:             GOTOXY(1,WHEREY);
[1A3]   115:             WRITE  ('Index: ',W:4,
[762]   116:                     '  Restheap: ',
[6W1]   117:                    MEMAVAIL:7,
[R51]   118:                    ' Byte.')
[4MØ]   119:           END
[ZNØ]   12Ø:  END;
[XF1]   121:  WRITELN;
[XF1]   122:  WRITELN;
[UX5]   123:  WRITELN('freier Heap nach Freigabe'+
[293]   124:          '              : ',MEMAVAIL:7,
[8B1]   125:          ' Byte.');
[XF1]   126:  WRITELN;
[5F5]   127:  WRITELN('Programmende P_KURS2.')
[KNØ]   128: END.
```

Das Listing »p_kurs2.pas« zeigt, wie einfach sich mit dynamischen Daten arbeiten läßt



PC Hardware, klar und verständlich

Dieses Buch von Ralf Reinecke vermittelt – wie im Titel versprochen – die Grundlagen der Hardware-Bastelei auf verständliche Weise. Die Zielgruppe besteht dabei weniger aus bereits versierten Elektronikern, sondern aus Anwendern, die auch einmal einen Blick in das Innere ihres PC werfen möchten.

In sechs Kapiteln geht es an die »Eingeweide« des Computers: Das Kapitel »Grundwissen« bietet ein wenig mehr als ein Glossar mit geschichtlichem Kurzlehrgang. Zur »Inbetriebnahme« werden Sie mit Buchsenquerschnitten und eigenartigerweise auch mit MS-DOS konfrontiert. »Booten und Setup« hat das CMOS-RAM, »config.sys« und die Uhreinstellung zum Thema. Ans »Eingemachte« geht Kapitel vier, hier werden Aufbau, »Slots«, Kabel, »Jumper« und Switches vorgeführt. Der Einbau beginnt mit dem Öffnen des Gehäuses, der Kartenmontage, dem Laufwerks- und Coprozessor-Einbau und endet beim Auswechseln der Batterien und des Netzteils.

Erläutert werden Begriffe wie »Onboard«, »Megabit«, »Banks«, »Extended und Expanded Memory«, »RAM-Disk« oder »Cache-Speicher«. Die Festplatte wird in ihrem Aufbau, ihrem Typus und in Sachen Geschwindigkeit betrachtet. Formatierung und Partitionierung bilden den Schluß des verständlich geschriebenen, grafisch gut gelungenen Buches. (al)

Ralf Reinecke, »PC Hardware, klar und verständlich«, Wolframs Fachverlag 1989, ISBN 3-925328, 154 Seiten, 29,80 Mark

MS-DOS für Kinofans

Was hat Kino mit MS-DOS zu tun? Im Grunde genommen wenig, doch haben hier zwei Autoren eine nette, gut lesbare Verpackung für ein trockenes Thema gefunden – und nicht nur diese Verpackung ist gut gelungen.

Weit entfernt von unterkühltem Technikerdeutsch, widmen sich die Autoren in eingängiger Sprache und über 16 Kapitel hinweg (mit Überschriften wie »PC-Connection«, »Zurück in die Zukunft« oder »Der Tag, an dem der PC stillstand«) der Thematik MS-DOS. Von den wichtigsten MS-DOS-Einsteigerbefehlen wie »dir«(»Dir gehört mein ganzes Herz«), über die Verzeichnisstruktur (»Der Baum der Erkenntnis«), bis hin zu den Batch-Befehlen (»Morgenstund' hat »Batch« im Mund«) werden alle für die konkrete Arbeit relevanten Inhalte einsteigergerecht abgehandelt. Fallbeispiele und Abbildungen vervollständigen den eingängigen Charakter des Buches.

Wenn sich der Verlag noch zu einem etwas leserfreundlicheren Textlayout entschließen könnte, wäre der Lesespaß vollkommen. Zugegeben, alles ist Geschmackssache, und wer sich durch einen Titel oder Vorspann, der zum Schmunzeln anregt, in seinen angestrengten Studien gestört fühlt, sollte sich lieber für ein anderes Buch entschließen. Doch für alle, die den Umgang mit MS-DOS auf ein wenig spielerische und dabei unterhaltsame Weise erlernen möchten, ist dieses Buch ideal. (hi)

Christian Spanik und Hannes Rügheimer, »MS-DOS – Einsteigen ohne auszusteigen«, Markt & Technik-Verlag, ISBN 3-89090-193-X, 270 Seiten, 39 Mark

Den PC durchleuchten

Mit dem Buch »PC transparent mit Turbo Pascal« beweist Dr. Joachim Jäger, daß der Schreibstil eines Hochschulprofessors keineswegs dozierend und belehrend – und damit für viele Leser eher ermüdend – sein muß. Vielmehr versteht er es gekonnt, mit sehr vielen kleinen und kleinsten Programmbeispielen den Bezug zwischen theoretischen Informationen und der Praxis herzustellen.

Dabei ist das Buch aber keinesfalls als Programmierkurs zu verstehen. Mit Hilfe der Programmiersprache Turbo Pascal lernt der Leser den Rechner (Hardware und Betriebssystem) kennen und erwirbt somit Systemkenntnisse und das Wissen darum, sie in eigenen Programmen nutzbringend einzusetzen. Von einem allgemeinen Überblick der MS-DOS-Systeme bis hin zur Tastatur, den Schnittstellen und dem Grafiksystem eines PC reicht die Palette der Informationen – stets mit der nötigen Praxisnähe. Das reichhaltige Tabellenmaterial des Anhangs versorgt den Leser mit Wissen über Tastencodes, Portadressen, MS-DOS-Funktionsaufrufe und vieles andere mehr.

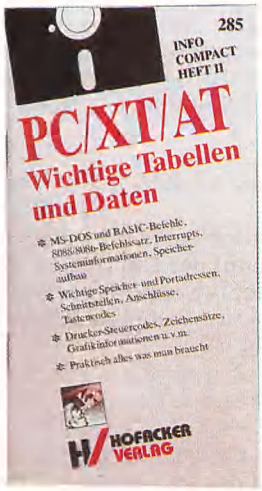
Den völlig unbedarften PC-Einsteiger wird das Buch sicher überfordern. Demjenigen jedoch, der bereits erste Programmiererfahrungen gesammelt hat, wird es grundlegende Systemkenntnisse des PC und seines Betriebssystems erschließen. (zi)

Dr. Joachim Jäger, »PC transparent mit Turbo Pascal«, Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-670-2, 444 Seiten, 79 Mark

Tabellen und Daten für PCs und ATs

Wem ist es nicht schon wie folgt ergangen: Ein Zeichensatz aus einer ASCII-Tabelle, ein Prompt-Befehl oder der Zeichensatz des IBM-Grafikdruckers wollen schnell gefunden sein. Wer residenten Programmen etwas skeptisch gegenübersteht, der braucht nun ein Nachschlagewerk, mit dessen Hilfe sich die gewünschten Daten problemlos und schnell ermitteln lassen.

Das Nachschlagewerk »PC/XT/AT Wichtige Tabellen und Daten« erfüllt diesen Zweck hervorragend. Sein Taschenbuchformat erlaubt es, dieses Büchlein jederzeit griffbereit zu haben. Ob Sie eine ASCII-Tabelle brauchen, eine Hexadezimalzahl schnell in eine Binärzahl umrechnen wollen, die Daten der seriellen Schnittstelle benötigen oder sich den Speicheraufbau Ihres PC oder AT ansehen wollen – all die dazu erforderlichen Informationen finden in diesem nur gut 80 Seiten umfassenden Bändchen Platz. Sogar die wichtigsten Basic-Befehle fehlen nicht.



Assemblerprogrammierer schlagen den Befehlssatz des 8088/8086 nach oder informieren sich über die wichtigsten Interrupt-Funktionen oder Speicher- und Portadressen des PC.

Der günstige Preis von 9,80 Mark und die Fülle an vermitteltem Wissen lassen dieses Büchlein zum unverzichtbaren Nachschlagewerk für alle PC-Anwender werden. (wn)

Uwe Fernengel »PC/XT/AT Wichtige Daten und Tabellen«, Hofacker-Verlag, ISBN 3-88963-285-8, zirka 80 Seiten, 9,80 Mark

Die Quick-Basic-Werkstatt

Quick Basic für GW-Basic-Umsteiger

Wenn Sie über grundlegende Basic-Kenntnisse verfügen, dann dürfte Ihnen dieser Artikel einige interessante Informationen bieten. Er zeigt Ihnen, wie Sie die Besonderheiten von Quick Basic optimal einsetzen. Sie lernen vor allem den Umgang mit verschiedenen Variablentypen, mit Prozeduren und Strukturen kennen.

Variablen werden in GW-Basic eingesetzt, ohne daß sich der Programmierer über den Datentyp Gedanken machen muß. Selbständige Prozeduren gibt es erst seit der Quick-Basic-Version 2.0. Strukturen – auch »Records« genannt – können in Quick Basic ab der Version 4.0 programmiert werden. Die folgende Werkstatt legt dar, wie Sie in Quick Basic übersichtlich (strukturiert) programmieren können und wie einfach der Umstieg auf einen Compiler ist.
Der »klassische« Basic-Dialekt, wie er beispielsweise in GW-Basic vorliegt, kennt nur zwei Variablentypen, nämlich Zahlen- und Zeichenkettenvariablen, zum Beispiel:

```
Zahl = 2
Vorname$ = "Hans"
```

Nur selten wird in GW-Basic von einer Typendeklaration wie »defint«, »defsgn«, »defdbl« oder »defstr« Gebrauch gemacht. Eine Typenfestlegung durch das entsprechende Zeichen ist einfacher:

```
i% = 1                    'Integerzahl
zahl! = 13.45             'Realzahl
gross# = 3.66666666667    'doppeltgenaue
                          Realzahl
```

In Quick Basic hingegen legen Sie bereits mit der Dim-Anweisung den Variablentyp explizit fest, wobei ab der Version 4.0 auch der Datentyp »long« gültig ist:

```
DIM i AS INTEGER
DIM Gehalt AS LONG
DIM VName AS STRING * 20
```

Eine Variable braucht je nach Festlegung des Datentyps 2, 4 oder 8 Byte Speicherplatz:

```
Integer: 2 Byte
Long: 4 Byte
Real: 4 Byte
Double: 8 Byte
```

Anhand der kleinen Sortierroutine »sort.bas« (Listing 1) soll der Geschwindigkeitsunterschied bei der Verwendung der verschiedenen Variablentypen gezeigt werden. Das Programm ist in Quick Basic geschrieben, und die Vergleichswerte wurden auf einem AT mit 8 MHz ermittelt.
Auffallend bei der Verarbeitung von Ganzzahlen ist vor allem der große Zeitunterschied zwischen Memory-Betrieb (Ablauf des Programms unter der Benutzeroberfläche) und übersetzter Exe-Datei (Tabelle 1). Dies liegt darin begründet, daß Quick Basic im Memory-Betrieb mit einem Zwischencode und einem schnellen Interpreter arbeitet. Nur so ist es möglich, komfortable Debugging-Routinen anzubieten.
Bei der Verarbeitung von Realzahlen wurde im ersten Durchgang nur der Bereich »zahl(i)« als Realzahl festgelegt. Im zweiten Durchgang wurden auch die Laufvariablen »i« und »j« nicht explizit definiert und somit als Realzahl deklariert.
Testen Sie das Programm nun mit dem Datentyp »long« (»long integer«). Auch hier werden Sie eine deutlich schnellere Verarbeitung feststellen können. Es lohnt sich also, beim Programmieren zu überlegen, in welchem Wertebereich eine Variable liegt, und sie entsprechend festzulegen.
In GW-Basic sind Unterprogramme mit Gosub-Return-Strukturen die einzig sinnvolle Art, häufig benötigte Programmabschnitte komfortabel zu verwalten. Unterprogramme werden aber in der Regel nur dann verwendet, wenn ein Programmabschnitt mehrmals wiederholt wird. Bei den Sprachen Pascal und C ist der Programmierer hingegen gewöhnt, im wesentlichen selbständige Prozeduren zu verwenden (eine Prozedur ist ein in sich abgeschlossenes Teilprogramm).
Die einzelnen Prozeduren werden aus dem Hauptprogramm heraus aufgerufen. Die Variableninhalte werden entweder gleich beim Aufruf mitübergeben oder als global gültig (Variablentyp »shared«) definiert. Im Programm »sort.bas« haben Sie beide Möglichkeiten kennengelernt. Das Variablenfeld »zahl« wurde im Hauptprogramm als »shared« deklariert und ist somit in allen Prozeduren verwendbar. Das Feld muß daher an die Prozeduren nicht noch einmal übergeben werden. Der Inhalt der Variablen »n« wurde der Prozedur beim Aufruf mitgeteilt und in »ende« gespeichert.
Ein kurzes Programmbeispiel soll das bisher Gesagte verdeutlichen:

```
DIM SHARED x(3)
x(1) = 11.1
n = 3
Drucke n
END

SUB Drucke(ende)
 PRINT "Ende ="; ende
 FOR i=1 to ende
  PRINT x(i)
 NEXT
END SUB
```

Das Variablenfeld lautet hier »x()« und ist der Prozedur »drucke« daher bekannt. Die Variable »i« hingegen könnte im Hauptprogramm unabhängig verwendet werden. Dies stellt den wohl größten Vorteil von Prozeduren in Quick Basic dar. In GW-Basic muß der Programmierer ständig alle verwendeten Variablennamen im Kopf haben, um Komplikationen zu vermeiden. Durch die Quick-Basic-Prozeduren müssen Sie nur die als »shared« deklarierten sowie die lokal in der Prozedur eingesetzten Variablen überwachen.
Variablenfelder können ebenfalls explizit übergeben werden, wobei darauf zu achten ist, daß der Datentyp identisch ist:

```
SUB Drucke(DZahl(), DZeichen$())
...
CALL Drucke(Zahl(), Zeichen$())
```

In diesem Fall wird der Inhalt der Variablenfelder »dzahl()« und »dzeichen$()« in die (lokalen) Felder »zahl()« und »zeichen$()« der Prozedur kopiert.
Worin bestehen nun die wesentlichen Vorteile, mit Prozeduren zu ar-

Anzahl	Integer Quick-Basic-Memory	Integer Quick-Basic-Exe-Datei	Real Quick-Basic-Memory	Real Exe-Datei
100	1,1	0,6	10,4	9,9
200	3,4	1,2	39,1	38,2
500	17,62	4,7	235	228
1000	65,2	15,6	–	892,

Tabelle. Das Sortierprogramm aus Listing 1 beim Einsatz mit verschiedenen Variablentypen (alle Werte in Sekunden)

beiten? Je umfangreicher Sie Ihre Programme gestalten, desto schwieriger wird es, die Übersicht zu behalten. Ein weiteres Problem ist das Testen umfangreicher Programme. Als Ansatz für eine Zeitrechnung trifft folgende Aussage in etwa zu: Benötigen Sie 10 Stunden für die Entwicklung und Programmierung eines Programms, so wird der gleiche Stundenansatz noch einmal benötigt, um das Programm zu testen, Fehler zu beseitigen und Plausibilitätskontrollen (Prüfen der Endergebnisse) einzusetzen.

Wenn Sie Prozeduren verwenden, so stellt die Prozedur eine selbständige, kleine Programmeinheit dar, die auch für sich getestet werden kann. Eine Prozedur läßt sich also, einmal geschrieben und für funktionsfähig befunden, ohne Änderungen in allen Programmen verwenden. Quick Basic unterstützt diese Programmierform durch seine leistungsfähige Benutzerumgebung, weil Sie für jede Prozedur eine eigene »Bildschirmseite« öffnen können. Mit der Funktionstaste [F2] schalten Sie zwischen den einzelnen Prozeduren und Funktionen hin und her.

In selbständigen Prozeduren »behindern« sich die Variablen nicht gegenseitig, weil eine Variable (sofern nicht anders deklariert) innerhalb einer Prozedur immer lokal ist. Das heißt, die Variable »x« kann in der Prozedur »drucken« ebenso verwendet werden wie in der Prozedur »laden«, ohne daß es Überschneidungen gibt:

```
Drucke
Laden
Drucke
END

SUB Drucke
 x = x + 10
 PRINT x
END SUB

SUB Laden
 x = x + 20
 PRINT x
END SUB
```

Bei diesem Programm erhalten Sie als Ergebnis die Zahlen 10, 20 und 10. In Prozeduren werden die Variablenwerte bei Verlassen der Programmroutine nicht gespeichert. Daher gibt ein wiederholter Aufruf einer der beiden Prozeduren immer den Anfangswert 10 beziehungsweise 20 zurück, weil die Variablen immer mit dem Startwert 0 initialisiert werden.

Soll eine Variable innerhalb einer Prozedur oder Funktion ihren Wert behalten, so muß sie als »static« deklariert sein. Static-Variablen behalten während des gesamten Programmablaufs den Wert bei. Ein Beispiel verdeutlicht dies:

```
FOR i = 1 to 3
Summand
NEXT

SUB Summand
  STATIC Zwei
  Eins = Eins + 1
  Zwei = Zwei + 2
  PRINT "Eins ="; Eins,
  PRINT "Zwei ="; Zwei
END SUB
```

Hierbei funktioniert das Hochzählen von »Zwei« einwandfrei, die Variable »Eins« bleibt hingegen ständig auf dem Wert 1 stehen.

Ein weiterer Vorteil ist, daß leistungsfähige Prozeduren sehr leicht in andere Programme eingebaut werden können. Sie entwickeln sich also nach und nach Ihre ganz persönliche »Toolbox«, eine Sammlung an immer wieder benötigten Hilfsroutinen. Werden nur wenige Prozeduren der Toolbox gebraucht, so können diese von einem Modul in das andere übertragen werden.

Wozu das Rad immer wieder neu erfinden? Schreiben Sie sich Ihre eigene Sammlung an Unterroutinen!

Ein Beispiel: In dem Programm »test.bas« sollen die Funktionen »ausrichten«, »mitte« und die Prozedur »rahmen« aus dem Programm »datba.bas« verwendet werden. Das Programm »datba.bas« wird mit dem Menüpunkt »Datei laden« als Modul in den Speicher geladen. Quick Basic erzeugt darauf automatisch eine Datei mit der Endung »mak«, mit der die beiden Basic-Programme zusammengebunden werden. Mit der Funktionstaste [F2] übertragen Sie nun die gewünschten Funktionen und Prozeduren vom einen zum anderen Programm. Das Programm »datba.bas« entfernen Sie bei Bedarf mit dem Menüpunkt »Löschen«.

An einem kleinen GW-Basic-Programm können Sie nun das Umsetzen von Gosub-Return-Strukturen in Prozeduren üben, wobei es bei dem Programm im wesentlichen darauf ankommt, den Übergang von GW-Basic (Programm »gw_datba.bas«, Listing 2) zu Quick Basic (Programm »datba .bas«, Listing 3) zu demonstrieren.

Vor allem an der Prozedur »rahmen« sehen Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Mit nur wenigen Programmschritten können recht hübsche Bildschirmmasken, Menüs und Umrandungen »gezaubert« werden.

Zum Schluß sollen noch die Quick-Basic-spezifischen Strukturen oder »Records« erwähnt werden: Variablenfelder können immer nur einen Datentyp aufnehmen. Möchten Sie zum Beispiel eine Datenbank anlegen, die Namen, Vornamen, Alter, Postleitzahl, Ort, Straße und Jahresgehalt verwaltet, so müssen Sie zwei zweidimensionale Bereiche definieren oder die reinen Zahlen (Postleitzahl und Gehalt) als Zeichenkette speichern. Als Struktur hingegen können Sie alle Daten gemeinsam in einem Record ablegen:

```
TYPE Datei
   Name AS STRING * 20
   Vorname AS STRING * 10
   Alter AS INTEGER
   PLZ AS INTEGER
   Ort AS STRING * 20
   Strasse AS STRING * 20
   Gehalt AS LONG
END TYPE
```

Die Zuordnung und Tiefe der Struktur legen Sie wie gewohnt mit der Dim-Anweisung fest:

```
DIM FamDatei(Max) AS Datei
```

Auf die einzelnen Elemente greifen Sie nun wie folgt zu:

```
FamDatei(1).Vorname = "Marita"
FamDatei(1).Name = "Müller"
```

Der Index gibt also die Nummer des Datensatzes an. Dann folgen ein Punkt und der Name des Feldes innerhalb des Datensatzes. Diese beiden Angaben genügen, um ganz genau eine bestimmte Stelle innerhalb des Record anzusprechen.

Die Records werden wie Bereiche an die Prozeduren übergeben. Bei der Deklaration der Struktur müssen Sie wiederum den Typ mitangeben:

```
CALL Drucken(FamDatei())
...
END

SUB Drucken(Daten() AS Datei)
...
END SUB
```

Die Deklaration der Prozeduren am Anfang des Programms führt Quick Basic selbständig nach dem Speichern durch.

```
DECLARE Drucken(Datei AS ANY)
```

Wie Sie an der Gegenüberstellung der beiden Basic-Programme in Listing 2 und 3 feststellen konnten, ist in Quick Basic das Programmieren von leistungsstarken Unterroutinen kein Problem. Auch die unhandlichen Zeilennummer können Sie auf diese Weise umgehen. Sie müssen lediglich darauf achten, daß es bei der Verwendung von als »shared« deklarierten Variablen keine Doppelbelegungen gibt.

Der besondere Vorteil bei Quick Basic ist, daß Sie beim Aufruf der Prozedur eventuell benötigte Variablen als Konstanten direkt übergeben können. Bei GW-Basic hingegen müssen Sie die Konstanten in Variablen zwischenspeichern, um danach das entsprechende Unterprogramm mit der Gosub-Anweisung zu starten.

(Gerd Kebschull/tr)

Name	sort.bas
Sprache	Quick-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

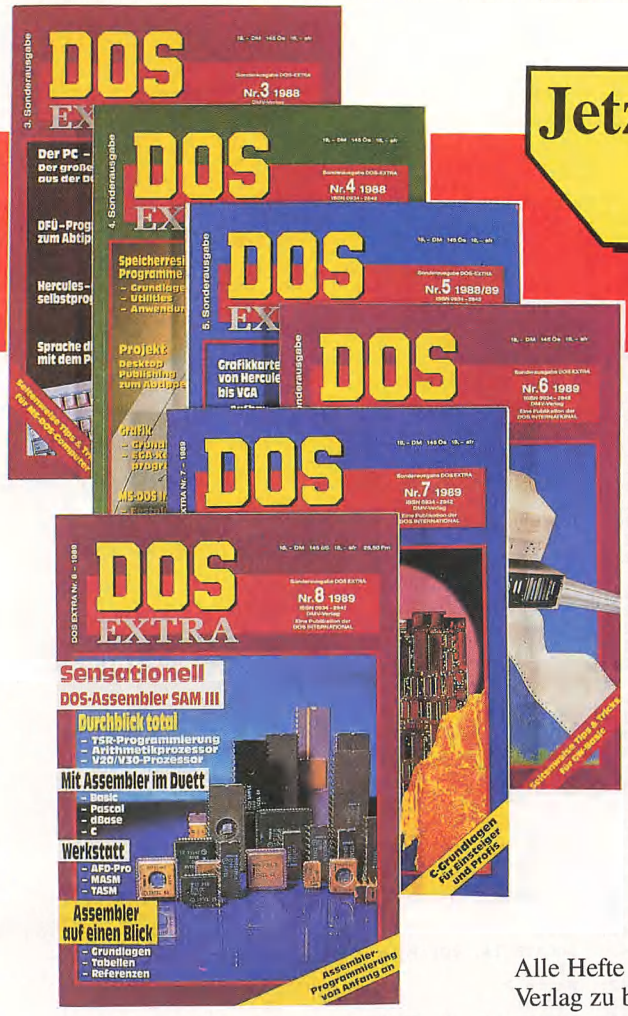
```
[673]    1: DECLARE SUB Taste ()
[MK4]    2: DECLARE SUB Erzeugen (ende!)
[NS4]    3: DECLARE SUB Sortieren (ende!)
[6H4]    4: DECLARE SUB Drucken (ende!)
[7M2]    5: 'Datei: SORT.BAS
[8A2]    6: 'Stand: 25.09.89
[6Z3]    7: 'Software QuickBASIC 4.x
[000]    8:
[BF2]    9: CONST max = 32000
[000]   10:
[US2]   11: RANDOMIZE TIMER
[NB0]   12: DO
[NB0]   13:  DO
[PN0]   14:    CLS
[AP6]   15:    PRINT "Wie viele Zahlen sollen sortiert"
[616]   16:    INPUT "werden (Max=32000, Abbruch = 0)";
        n
[PS1]   17:    IF n = 0 THEN
[UU2]   18:      PRINT "*** E N D E ***"
[4M0]   19:      END
[801]   20:    END IF
[BV2]   21:  LOOP UNTIL n < max
[5C1]   22: '$DYNAMIC
[0V4]   23: 'DIM SHARED Zahl(n) AS INTEGER
[4W2]   24: DIM SHARED Zahl(n)
[5X1]   25: zeit = TIMER
[ST1]   26: Erzeugen n
[AN1]   27: 'Drucken n
[H22]   28: Sortieren n
[RN0]   29: BEEP
[HC4]   30: PRINT "Zeit = "; TIMER - zeit
[AN1]   31: 'Drucken n
[NW0]   32: Taste
[YP1]   33: ERASE Zahl
[HS0]   34: LOOP
[000]   35:
[812]   36: REM $STATIC
[Z13]   37: SUB Drucken (ende)
[CL2]   38:  DIM i AS INTEGER
[XK2]   39:  FOR i = 1 TO ende
[832]   40:    PRINT Zahl(i)
[ZS0]   41:  NEXT
[HA1]   42: END SUB
[000]   43:
[G73]   44: SUB Erzeugen (ende)
[WR2]   45: ' DIM i AS INTEGER
[K55]   46:  PRINT "... Zahlen werden erzeugt"
[XK2]   47:  FOR i = 1 TO ende
[SD3]   48:    Zahl(i) = INT(RND * 1000)
[ZS0]   49:  NEXT
[HA1]   50: END SUB
[000]   51:
[GB3]   52: SUB Sortieren (ende)
[3W4]   53: ' DIM i AS INTEGER, j AS INTEGER
[LZ2]   54:  FOR i = 1 TO ende - 1
[X03]   55:    FOR j = i + 1 TO ende
[FR3]   56:      IF Zahl(j) < Zahl(i) THEN
[A83]   57:        SWAP Zahl(j), Zahl(i)
[801]   58:      END IF
[ZC1]   59:  NEXT j, i
[HA1]   60: END SUB
[000]   61:
[2L1]   62: SUB Taste
[7U7]   63:  LOCATE 24, 1: PRINT "... weiter nach Taste
        ndruck";
[NB0]   64:  DO
[EL1]   65:   a$ = INKEY$
[RS2]   66:  LOOP UNTIL a$ <> ""
[HA1]   67: END SUB
```

Listing 1. Anhand der Sortierroutine »sort.bas« testen Sie die Geschwindigkeit von Quick-Basic

Name	gw_datba.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[DP3] 10 'Datei  : GW_DATBA.BAS
[EL2] 20 'Stand  : 23.09.89
[FP2] 30 'Update : 01.10.89
[X06] 40 'Autor  : Gerd Kebschull, Emsbüren
[AM3] 45 'Sofware GW-BASIC 3.2
[YE2] 47 'Version: 1.04
[RD0] 48 '
[7C1] 50 KEY OFF
[W95] 51 '!-----------------------------------------
[LU1] 52 '!    Start
[2A5] 53 '!-----------------------------------------
[GU0] 60 CLS
[414] 65 X1 = 1: Y1 = 1: X2 = 80: Y2 = 5
[HZ2] 68 GOSUB 4000 'Rahmen
[1V2] 69 COLOR 8, 15  'Hell
[AP5] 70 LOCATE 2, 30: PRINT "  GW_DATBA.BAS  "
[EY2] 75 COLOR 7, 1'Normal
[M48] 80 TEXT$ = "C by G. Kebschull und DOS-Internation
      al"
[8N1] 85 MINUS = 2
[TS3] 90 GOSUB 1000 'Ausrichten
[YZ4] 95 LOCATE 3, 2: PRINT AUSRICHTEN$
[WD3] 100 GOSUB 8000   'weiter
[4H0] 101 '
[KF5] 171 '!-----------------------------------------
      -
[GZ1] 172 '!    Maske
[UF5] 173 '!-----------------------------------------
      -
[051] 180 CLS
[061] 190 X1 = 1
[1L2] 200 FOR Y1 = 5 TO 21
[YS3] 205  X2 = 80 - X1: Y2 = 24 - Y1
[F22] 210  GOSUB 4000
[3Z1] 220  X1 = X1 + 1
[X71] 221 NEXT
[7G4] 225 X1 = 17: Y1 = 1: X2 = 63: Y2 = 3
[DY1] 230 GOSUB 4000
[HN4] 235 X1 = 17: Y1 = 21: X2 = 63: Y2 = 23
[DZ1] 238 GOSUB 4000
[6E3] 240 COLOR 16, 1 'blinkt
[Z42] 245 LOCATE 2, 20
[WV7] 246 PRINT "<<<<<<<<<  C by Gerd Kebschull  >>>>>>
      >>>>"
[682] 248 LOCATE 22, 19
[U48] 249 PRINT "--->>>>>>  DOS International  <<<<<<<<
      <<---"
[X32] 250 LOCATE 12, 8
[FY6] 255 PRINT "************************ Programm-Star
      t";
[9A4] 257 PRINT " *************************"
[FV5] 260 COLOR 7, 1 'zurücksetzen (Normal)
[0C3] 270 ZEIT = 5: GOSUB 2000
[VH0] 271 '
[4G5] 275 '!-----------------------------------------
      -
[6S1] 276 '!    Menu
[CG5] 277 '!-----------------------------------------
      -
[251] 280 CLS
[C06] 290 X1 = 1: Y1 = 1: X2 = 79: Y2 = 23     'Rahmen
[LZ1] 295 GOSUB 4000
[WD3] 300 COLOR 16, 1 'blinkt
[0G3] 320 TEXT$ = "*** Menü ***"
[4V1] 322 MINUS = 2
[XY3] 325 GOSUB 1000 'Ausrichten
[V75] 328 LOCATE 3, 2: PRINT AUSRICHTEN$
[H06] 340  COLOR 7, 1 'zurücksetzen (Normal)
[X73] 350  COLOR 8, 15 ' (Hell)
[5Y3] 360  LOCATE 6, 20: PRINT " 1 "
[DY3] 370  LOCATE 8, 20: PRINT " 2 "
[784] 380  LOCATE 10, 20: PRINT " 3 "
[016] 390  COLOR 7, 1 'zurücksetzen (Normal)
[T92] 400  LOCATE 6, 25
[H54] 402  PRINT " Daten laden       "
[192] 410  LOCATE 8,25
[2N4] 415  PRINT " Daten speichern   "
[SF2] 420  LOCATE 10, 25
[6S3] 425  PRINT " Ende              "
[KF2] 430  LOCATE 12, 20
[125] 435  PRINT "... bitte wählen Sie"
[3D3] 450  GOSUB 7000 'TASTE A$
[283] 460  COLOR 8, 15 ' (Hell)
[DK8] 480  IF A$ = "1" THEN LOCATE 6, 25: PRINT " Daten
       laden       "
[E09] 500  IF A$ = "2" THEN LOCATE 8, 25: PRINT " Daten
       speichern   "
[X4F] 520  IF A$ = "3" THEN LOCATE 10, 25: PRINT " Ende
            "; : ZEIT = 2: GOSUB 2000: COLOR 7, 1: C
      LS : KEY ON: END
[XZ7] 560  IF VAL(A$) > 3 OR VAL(A$) < 1 THEN GOSUB 300
      0' Fehler
[VF3] 567  ZEIT = 2: GOSUB 2000
[FP1] 600 GOTO 340
[DH0] 610 '
[3H5] 700 '!================================!
[D25] 710 '!===      Unterprogramme      ===!
[9H5] 720 '!================================!
[NH0] 730 '
[1G5] 980 '!-----------------------------------------
      -
[9U2] 985 '!    Ausrichten
[4G5] 990 '!-----------------------------------------
      -
[H46] 1000 REST = INT(80 - LEN(TEXT$)) / 2 - MINUS
[KF9] 1020 AUSRICHTEN$ = STRING$(REST, " ") + TEXT$ + S
      TRING$(REST, " ")
[7V1] 1500 RETURN
[UN0] 1550 '
[CN5] 1980 '!-----------------------------------------
      --
[ZZ1] 1985 '!    Warte
```

Listing 2. Das GW-Basic-Programm »gw_datba.bas« ist noch recht umständlich programmiert



Jetzt auch im Abo

DOS EXTRA

Immer wieder aktuell

- 3'88 Der PC - glasklar
- 4'88 MS-DOS intern
- 5'88 Von Basic bis BIOS
- 6'89 Alles über Basic
- 7'89 Power für Programmierer
- 8'89 Assembler von Anfang an

Alle Listings auf Datenträger erhältlich

Alle Hefte und Databoxen sind direkt über den Verlag zu beziehen. DOS Extra 3 bis 9

18,– DM Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:			
Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	18,– DM	Einzelpreis	18,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**22,– DM**	**Endpreis**	**24,– DM**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Databox-Inhalte der DOS Extra Nr. 9

- SCheck 2.01: Checksummer für geprüfte Eingaben
- Definitive Eingabe für Batchdateien
- Minidatenbank per Batchdatei
- Utility für komfortable MS-DOS-Befehlseingabe
- Utility für sicheres Dateilöschen
- Pulldown-Menüs unter GW-Basic programmieren
- Briefbogen selbstgemacht
- Analoguhr für Selfmade-Designer
- Konvertierung vom EGA- in den Hercules-Modus: Schraffur statt Farbe
- Sowie die begleitenden Listings aller anderen Beiträge

DOS TASCHENBÜCHER

Das "goldene" DOS Extra 1 ist wieder erhältlich!

- als Taschenbuch immer griffbereit

Anstelle des ausverkauften, legendären Sonderheftes DOS Extra 1 bringt Ihnen das erste DOS-Taschenbuch alle wichtigen Beiträge, Illustrationen, Tabellen und Listings in neuer ergonomischer Form - platzsparend und immer griffbereit.

DOS-Taschenbuch Band 1

Unter dem Titel "Von Assembler bis MS-DOS" finden Sie in dem neuen DOS-Taschenbuch Band 1 alles Notwendige über die Interna Ihres PCs. Sichern Sie sich ein Exemplar - noch heute!

29,80 DM Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:			
Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	29,80 DM	Einzelpreis	29,80 DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**33,80 DM**	**Endpreis**	**35,80 DM**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

```
[GN5] 1990 '!-----------------------------------------
      --
[MH3] 2000 ENDE = TIMER + ZEIT
[5F3] 2010 WHILE TIMER < ENDE
[V81] 2020 WEND
[9V1] 2500 RETURN
[WN0] 2550 '
[EN5] 2980 '!-----------------------------------------
      --
[Y22] 2985 '!    Fehler
[KN5] 2990 '!-----------------------------------------
      --
[571] 3000 BEEP
[283] 3010 COLOR 8, 15 ' (Hell)
[X37] 3020 LOCATE 14, 20: PRINT "#### Falsche Angabe ##
      #"
[6P4] 3030 ZEIT = 2: GOSUB 2000 'DELAY 2
[516] 3040 COLOR 7, 1 'zurücksetzen (Normal)
[LU5] 3050 LOCATE 14, 20: PRINT "
      "
[BV1] 3500 RETURN
[YN0] 3550 '
[GN5] 3980 '!-----------------------------------------
      --
[032] 3985 '!    Rahmen
[RL5] 4000 '!-----------------------------------------
      --
[256] 4010 LOCATE Y1, X1: PRINT "┌"       '<ALT> 218
[446] 4020 LOCATE Y1, X2: PRINT "┐"       '<ALT> 191
[B46] 4030 LOCATE Y2, X1: PRINT "└"       '<ALT> 192
[H56] 4040 LOCATE Y2, X2: PRINT "┘"       '<ALT> 217
[713] 4050 LOCATE Y1, X1 + 1
[R45] 4051 PRINT STRING$(X2 - X1 - 1, "─")
[U74] 4055 '<ALT> 196  ----------------^
[E13] 4060 LOCATE Y2, X1 + 1
[Z45] 4065 PRINT STRING$(X2 - X1 - 1, "─")
[XP3] 4070 FOR Y = Y1 + 1 TO Y2 - 1
[926] 4080  LOCATE Y, X1: PRINT "│"       '<ALT> 179
[184] 4090  LOCATE Y, X2: PRINT "│"
[991] 4100 NEXT
[DV1] 4500 RETURN
[0P0] 4550 '
[KN5] 4980 '!-----------------------------------------
      --
[P72] 4985 '!    Lösche
[PN5] 4990 '!-----------------------------------------
      --
[RW2] 5010 FOR Y = Y1 TO Y2
[LZ6] 5020 LOCATE Y, X1: PRINT STRING$(X2 - X1 + 1, " "
      )
[M91] 5030 NEXT
[2P0] 5550 '
[MN5] 5980 '!-----------------------------------------
      --
[L02] 5985 '!    Mitte
[SN5] 5990 '!-----------------------------------------
      --
[8Z4] 6010 REST = INT(80 - LEN(TEXT$)) / 2
[BU8] 6020 MITTE$ = STRING$(REST, X$) + TEXT$ + STRING$
      (REST, X$)
[TV1] 6150 RETURN
[4P0] 6550 '
[A94] 7000 '! ------------------------------
[X02] 7001 '!     Taste
[C94] 7002 '! ------------------------------
[A91] 7005 A$ = ""
[E92] 7010 WHILE A$ = ""
[G52] 7020  A$ = INKEY$
[991] 7030 WEND
[VV1] 7150 RETURN
[6P0] 7550 '
[SN5] 7980 '!-----------------------------------------
      --
[W42] 7985 '!    Weiter
[WN5] 7990 '!-----------------------------------------
      --
[883] 8000 COLOR 8, 15 ' (Hell)
[ME8] 8010 LOCATE 24, 1: PRINT "... weiter nach Tastend
      ruck";
[MS3] 8020 PRINT STRING$(53, " ");
[B16] 8030 COLOR 7, 1 'zurücksetzen (Normal)
[S91] 8035 A$ = ""
[W92] 8040 WHILE A$ = ""
[Y52] 8050  A$ = INKEY$
[R91] 8060 WEND
[XV1] 8150 RETURN
```

Listing 2. Das GW-Basic-Programm »gw__datba.bas« ist noch recht umständlich programmiert

Name	datba.bas
Sprache	Quick-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[9B3]    1: DECLARE SUB Fehler ()
[H73]    2: DECLARE SUB Start ()
[F63]    3: DECLARE SUB Maske ()
[U33]    4: DECLARE SUB Menu ()
[8N6]    5: DECLARE SUB Klein.Rahmen (x1%, y1%, x2%, y2
          %)
[LA7]    6: DECLARE FUNCTION Ausrichten$ (Text$, Minus)
[GM5]    7: DECLARE FUNCTION Mitte$ (Text$, x$)
[SE3]    8: DECLARE SUB Taste (x$)
[RC3]    9: DECLARE SUB Weiter ()
[Z23]   10: DECLARE SUB Hell ()
[4X3]   11: DECLARE SUB Intensiv ()
[EC3]   12: DECLARE SUB blinkt ()
[6D3]   13: DECLARE SUB Normal ()
[124]   14: DECLARE SUB Warte (ZEIT!)
[000]   15:
[FY2]   16: 'Datei  : DATBA.BAS
[8E2]   17: 'Stand  : 23.09.89
[DL2]   18: 'Update : 25.09.89
[UR5]   19: 'Autor  : Gerd Kebschull, Emsbüren
[042]   20: 'Version: 1.03
[E20]   21: '
[WE7]   22: '============  Hauptprogramm ==============
            ======
[0X0]   23:   Start
[YV0]   24:   Maske
[PR0]   25:   Menu
[4M0]   26:   END
[677]   27: '=========================================
            ======
[000]   28:
[SZ5]   29: FUNCTION Ausrichten$ (Text$, Minus)
[MS5]   30:  Rest = INT(80 - LEN(Text$)) / 2 - Minus
[2V8]   31:  Ausrichten$ = STRING$(Rest, " ") + Text$ +
             STRING$(Rest, " ")
[R52]   32: END FUNCTION
[000]   33:
[TT1]   34: SUB blinkt
[CL1]   35:  COLOR 16, 1
[HA1]   36: END SUB
[000]   37:
[MS1]   38: SUB Fehler
[RN0]   39:  BEEP
[VP0]   40:  Hell
[G26]   41:  LOCATE 14, 20: PRINT " ### Falsche Angabe
             ###"
[Z51]   42:  Warte 2
[441]   43:  Normal
[F15]   44:  LOCATE 14, 20: PRINT "
             "
[HA1]   45: END SUB
[000]   46:
[8D1]   47: SUB Hell
[9N1]   48:  COLOR 8, 15
[HA1]   49: END SUB
[000]   50:
[D72]   51: SUB Intensiv
[2L1]   52:  COLOR 10, 0
[HA1]   53: END SUB
[000]   54:
[DM1]   55: DEFINT X-Y
[C55]   56: SUB Klein.Rahmen (x1, y1, x2, y2)
[4X5]   57:  LOCATE y1, x1: PRINT "┌"      '<ALT> 218
[5T5]   58:  LOCATE y1, x2: PRINT "┐"      '<ALT> 191
[AT5]   59:  LOCATE y2, x1: PRINT "└"      '<ALT> 192
[SV5]   60:  LOCATE y2, x2: PRINT "┘"      '<ALT> 217
[FE8]   61:  LOCATE y1, x1 + 1: PRINT STRING$(x2 - x1 -
             1, "─")  '<ALT> 196
[SX6]   62:  LOCATE y2, x1 + 1: PRINT STRING$(x2 - x1 -
             1, "─")
[000]   63:
[A53]   64:  FOR y = y1 + 1 TO y2 - 1
[ZV5]   65:   LOCATE y, x1: PRINT "│"      '<ALT> 179
[3X3]   66:   LOCATE y, x2: PRINT "│"
[ZS0]   67:  NEXT
[HA1]   68: END SUB
[000]   69:
[GL1]   70: DEFSNG X-Y
[BK1]   71: SUB Maske
[XV4]   72:  DIM x AS INTEGER, y AS INTEGER
[PN0]   73:  CLS
[6M0]   74:  x = 1
[A82]   75:  FOR y = 5 TO 21
[DH4]   76:   Klein.Rahmen x, y, 80 - x, 24 - y
[231]   77:   x = x + 1
[ZS0]   78:  NEXT
[SG3]   79:  Klein.Rahmen 17, 1, 63, 3
[WV3]   80:  Klein.Rahmen 17, 21, 63, 23
[C31]   81:  blinkt
[BN1]   82:  LOCATE 2, 20
[4C7]   83:  PRINT "<<<<<<<<<  C by Gerd Kebschull  >>>
             >>>>>>>"
[6S1]   84:  LOCATE 22, 19
[PM7]   85:  PRINT "--->>>>>>  DOS International  <<<<<
             <<<<<---"
[UM1]   86:  LOCATE 12, 8
[SE6]   87:  PRINT "************************ Programm-S
             tart";
[AU3]   88:  PRINT " *************************"
[441]   89:  Normal
[B61]   90:  Warte 5
[HA1]   91: END SUB
[000]   92:
[3E1]   93: SUB Menu
[000]   94:
[PN0]   95:  CLS
```

```
[WC3]   96:  Klein.Rahmen 1, 1, 8Ø, 23
[C31]   97:  blinkt
[VL1]   98:  LOCATE 2, 2
[A27]   99:  PRINT Ausrichten("***********  Menü  *****
            ******", 1)
[NBØ]  1ØØ:  DO
[441]  1Ø1:  Normal
[VPØ]  1Ø2:   Hell
[DE3]  1Ø3:   LOCATE 6, 2Ø: PRINT " 1 "
[LE3]  1Ø4:   LOCATE 8, 2Ø: PRINT " 2 "
[SB3]  1Ø5:   LOCATE 1Ø, 2Ø: PRINT " 3 "
[441]  1Ø6:   Normal
[XX5]  1Ø7:   LOCATE 6, 25: PRINT " Daten suchen
            "
[336]  1Ø8:   LOCATE 8, 25: PRINT " Daten speichern   "
[K35]  1Ø9:   LOCATE 1Ø, 25: PRINT " Ende
            "
[2F6]  11Ø:   LOCATE 12, 2Ø: PRINT "... bitte wählen Si
            e"
[ØØØ]  111:
[X81]  112:   Taste a$
[VPØ]  113:   Hell
[C62]  114:   SELECT CASE a$
[631]  115:   CASE "1"
[UM5]  116:   LOCATE 6, 25: PRINT " Daten laden       "
[A31]  117:   CASE "2"
[336]  118:    LOCATE 8, 25: PRINT " Daten speichern
            "
[E31]  119:    CASE "3"
[K35]  12Ø:    LOCATE 1Ø, 25: PRINT " Ende
            "
[SL2]  121:    Warte 2: Normal:
[MC1]  122:    CLS : END
[PF1]  123:    CASE ELSE
[721]  124:    Fehler
[GS1]  125:   END SELECT
[Z51]  126:   Warte 2
[HSØ]  127:  LOOP
[HA1]  128: END SUB
[ØØØ]  129:
[HU1]  13Ø: SUB Normal
[HE1]  131:  COLOR 7, 1
[HA1]  132: END SUB
[ØØØ]  133:
[DM1]  134: DEFINT X-Y
[7Z3]  135: SUB Rahmen (x1, y1, x2, y2)
[RX3]  136:  LOCATE y1, x1: PRINT "╔"
[1W3]  137:  LOCATE y1, x2: PRINT "╗"
[NX3]  138:  LOCATE y2, x1: PRINT "╚"
[7W3]  139:  LOCATE y2, x2: PRINT "╝"
[ZX6]  14Ø:  LOCATE y1, x1 + 1: PRINT STRING$(x2 - x1 -
             1, "═")
[1Y6]  141:  LOCATE y2, x1 + 1: PRINT STRING$(x2 - x1 -
             1, "═")
[ØØØ]  142:
[A53]  143:  FOR y = y1 + 1 TO y2 - 1
[RX3]  144:   LOCATE y, x1: PRINT "│"
[SX3]  145:   LOCATE y, x2: PRINT "│"
[ZSØ]  146:  NEXT
[HA1]  147: END SUB
[ØØØ]  148:
[GL1]  149: DEFSNG X-Y
[DL1]  15Ø: SUB Start
[XV4]  151:  DIM x AS INTEGER, y AS INTEGER
[PNØ]  152:  CLS
[T93]  153:  Klein.Rahmen 1, 1, 8Ø, 5
[FN1]  154:  LOCATE 2, 3Ø
[VPØ]  155:  Hell
[SF3]  156:  PRINT "      DATBA.BAS      "
[441]  157:  Normal
[WL1]  158:  LOCATE 3, 2
[W5A]  159:  PRINT Ausrichten("C by G. Kebschull und DO
            S-International", 2)
[441]  16Ø:  Normal
[N31]  161:  Weiter
[HA1]  162: END SUB
[ØØØ]  163:
[X32]  164: SUB Taste (x$)
[NBØ]  165:  DO
[WM1]  166:   x$ = INKEY$
[ET2]  167:  LOOP UNTIL x$ <> ""
[HA1]  168: END SUB
[ØØØ]  169:
[WM2]  17Ø: SUB Warte (ZEIT)
[3Y2]  171:  Ende = TIMER + ZEIT
[NBØ]  172:  DO
[ØU3]  173:  LOOP UNTIL TIMER > Ende
[HA1]  174: END SUB
[ØØØ]  175:
[2U1]  176: SUB Weiter
[VPØ]  177:  Hell
[7U7]  178:  LOCATE 24, 1: PRINT "... weiter nach Taste
            ndruck";
[ØC3]  179:  PRINT STRING$(53, " ");
[441]  18Ø:  Normal
[NBØ]  181:  DO
[EL1]  182:   a$ = INKEY$
[RS2]  183:  LOOP UNTIL a$ <> ""
[HA1]  184: END SUB
```

Listing 3. Das Programm aus Listing 2, diesmal unter Ausnützung der Quick-Basic-Prozeduren, ist schon wesentlich übersichtlicher

Stellen Sie sich vor, Sie arbeiten mit Ihrem Textverarbeitungsprogramm. Um effektiv arbeiten zu können, benötigen Sie Informationen aus der Adressen- oder Lieferanten - Datenbank. Oder Sie brauchen Informationen über Produkte, Material oder andere Dinge...

Immer dasselbe: Text speichern, raus aus dem Textverarbeitungsprogramm, rein in die Datenbank, Datensatz suchen, Informationen auf einem Zettel notieren, raus aus der Datenbank, rein in die Textverarbeitung... Wie umständlich. Aber so sieht der Alltag aus. Feierabend adé.

Es geht einfacher: Hotkey betätigen. Datensatz finden - und Return. Der Datensatz wird vollautomatisch übernommen.

Anwender von DataBridge wissen, was sie wollen: Zum Beispiel

- die Übernahme aller dBase-, Clipper- und sonstiger kompatibler Dateien
- frei konfigurierbare Übernahmemasken
- "Speicherresidenz": DataBrigde ist immer im Hintergrund
- Übernahme in Tastaturpuffer, Dateien oder auf Drucker
- die Möglichkeit, aus nahezu allen Programmen wie Textverarbeitung, Datenbanken, Tabellenkalkulationen Daten zu übernehmen.
- Verschiedene Hotkey Kombinationen wählbar

Elegant, oder? Wenn Sie nun doch lieber über die San Francisco Bay schwimmen wollen, lassen Sie uns bitte wissen, warum.

DataBridge

DM 248,-

Netzwerkversion: DM 498,- **über 5.000 Mal verkauft**

combit GmbH · Blarerstr. 56 · 7750 Konstanz 1
Tel. 07531 - 200529 · Tx: 733227 tzkon d · Fax. 07531 - 200522

Generalvertretung Schweiz: De Silva Computer Products
Klappergasse 5 · CH-5612 Villmergen · Telefon: 057 / 229646

Anschrift:

- ❑ Ich bestelle combit DataBridge
- ❑ per Nachnahme
- ❑ per beiliegendem Scheck
- ❑ Bitte Informationen inclusive Gratis-Demo-Version zusenden

Datum / Unterschrift

Die

Speziell bei Arbeitsplätzen, bei denen mehrere Personen auf einen PC und dessen Festplatte Zugriff haben, gewinnt der Datenschutz an Bedeutung. Niemand sollte in die »vertraulichen Speichersphären« des Kollegen eindringen können, und Unbefugte haben in Geschäftsdaten ebenfalls nichts zu suchen. (Oder Sie lassen Ihre Bekannte nur für wenige Minuten unbeaufsichtigt an Ihren PC und führen sie mit Dateien in Versuchung, die einen reizvollen Namen haben – etwa »readme.not«, »geheim.dat«, »tagebuch.my« oder »liebes.brf«.)
Bei Diskettenstationen ist der Datenschutz leicht durch einzelne Disketten zu realisieren, die Sie entsprechend ausgeben oder verschließen. Doch wie lassen sich auf Festplattengeräten Daten schützen, wenn die Festplatte nicht problemlos herauszunehmen ist?
Die größte Hürde zum geschützten System besteht aus dem PC und seiner Architektur. Wird nämlich das System von Laufwerk A aus per Diskette gebootet, werden sämtliche Schutzmechanismen auf der Festplatte umgangen, da diese ja nur aktiv sein können, wenn sie auch gestartet wurden. Dieses Manko läßt sich nur dadurch beheben, indem das Laufwerk A quasi für den Startvorgang »abgeklemmt« und dadurch unbrauchbar gemacht wird.

Ein Schutzschild für Ihre persönlichen Daten ist gefragt

Oder aber Sie verhindern, daß MS-DOS die Festplatte erkennt, wenn nicht von ihr, sondern beispielsweise von Laufwerk A gebootet wird. Folglich können dann auch keine Daten von der Festplatte gelesen werden. Da diese Methode nicht ganz einfach zu umgehen ist, verheißt diese Art des Datenschutzes gute Erfolgsaussichten.
Es wird in dieser Werkstatt also ein Schutzschild für Ihre persönlichen Daten auf Ihrem »Persönlichen Computer« aufgebaut, der es Ihnen erlaubt, nicht nur Ihre eigenen Daten gegen Eindringlinge zu schützen. Vielmehr ist der PC dann auch in der Lage, mehrere Benutzer zu verwalten, die nacheinander das Gerät benutzen, ohne jedoch auf andere als die dafür reservierten Datenbereiche zugreifen zu können.
Ein Teil des Schutzschildes liegt schon als externer Befehl von MS-DOS vor, der andere Teil ist den Listings zu dieser Werkstatt zu entnehmen. Entscheidend wird sein, den

Datenschutz Werkstatt

Immer wieder überschlagen sich die Medien wegen dieses oder jenes Datenskandals. Sei es, daß »gefährliche Hacker« in die Datenbanken der NASA eindringen oder ihre Bankkonten unbefugterweise sanieren. Ein PC-Benutzer muß sich vor derartigen Angriffen natürlich nicht schützen, doch hat auch er in der Regel sensible Daten auf seinem Massenspeicher, die nur allzuleicht in falsche Hände geraten könnten.

verschiedenen Benutzern weder einen Gerätestart von Laufwerk A zu erlauben noch den vollen Befehlsumfang des Betriebssystems zuzugestehen. Obendrein schützt ein Paßwort – beziehungsweise ein »Login-Programm«, das dieses Paßwort verwaltet – die verschiedenen Benutzer vor allzu Neugierigen. Das ganze System hat natürlich nur Sinn, wenn ein Systemverwalter eingerichtet wird, der alle Zugriffsberechtigungen besitzt und verteilt.

Der erste Schritt besteht also darin, dem Gerät nur einen regulären Start per Festplatte zu gestatten. Dazu muß die Festplatte entsprechend manipuliert werden: Die Konfiguration einer physikalischen Festplatte ist im ersten Sektor der Platte als sogenannte Partitionstabelle im »Master Boot Record« abgelegt. Dort steht, in wie viele Partitionen die Platte unterteilt ist und von welcher gebootet wird. Außerdem sind dort die genauen Abmessungen der Partition gespeichert und die Position, an welcher der Systemlader der Festplatte (»Boot Record«) liegt. Existiert die Tabelle dort nicht in der erforderlichen Form, erkennt MS-DOS die Festplatte nicht. Dieser Master Boot Record mit der Partitionstabelle ist das erste Programm, das sich das BIOS von der Festplatte holt und startet. Somit läge der Gedanke nahe, beispielsweise ein eigenes Partitionsprogramm zu schreiben, das seine Tabelle anders ablegt und somit einen Zugriff auf die Festplatte verweigern könnte. Da dieses Programm übrigens zur Hälfte aus nutzlosem Code besteht, der niemals abgearbeitet wird, wäre sogar für solch ein eigenes Programm genügend Platz vorhanden – bedauer-

licherweise muß die Tabelle aber genau in der bestimmten Form vorliegen.

Hier kann man aber einen anderen Weg einschlagen und das BIOS sozusagen austricksen: Das BIOS sucht besagten Master Boot Record mit der Partitionstabelle immer in Sektor 1 auf Spur 0, Kopf 0. Nachdem sich schon die Partitionstabelle nicht nach eigenen Vorstellungen ändern läßt, können Sie den Master Boot Record aber an eine andere Stelle kopieren. Dabei ist darauf zu achten, daß – wann immer der Sektor 1 auf Spur 0, Kopf 0 geladen werden soll – derjenige Sektor gelesen wird, auf dem sich die Partitionstabelle auch tatsächlich befindet.

Wenn nun von Laufwerk A gebootet wird, findet das BIOS die Partitionstabelle nicht mehr, und folglich ist Laufwerk C für MS-DOS weder vorhanden noch lesbar.

Eine besondere Eigenheit von MS-DOS ist, daß Partitionen stets auf dem ersten Sektor einer Spur bei Kopf 1 beginnen. So ist zwischen dem Hauptladesatz (Spur 0, Kopf 0, Sektor 1) und der ersten Partition (Spur 0, Kopf 1, Sektor 1) ein Freiraum von 16 Sektoren, der ungenutzt ist. Auf einem davon läßt sich demnach der ursprüngliche Master Boot Record bequem unterbringen – warum nicht gleich auf Sektor 2?

Durch einen Trick findet das BIOS die Partitionstabelle nicht mehr – Laufwerk C ist fort

Was ist aber, wenn regulär von der Festplatte C gebootet wird, denn auch dann sucht das BIOS nach wie vor in Sektor 1 nach der Tabelle – und findet sie nicht. Sie schreiben jedoch an die ursprüngliche Position des Master Boot Record, nämlich im Sektor 1, Spur 0, Kopf 0, ein eigenes Master-Boot-Programm. Dieses sorgt dafür, daß immer, wenn der Sektor 1 auf Spur 0, Kopf 0 geladen werden soll, statt dessen der Sektor gelesen wird, auf dem sich die Partitionstabelle tatsächlich befindet – in unserem Falle Sektor 2. Dieses Programm wird aber eben nur beim Booten von Laufwerk C aus geladen – es findet die Partitionstabelle an der richtigen Stelle und damit auch die Festplatte.

Wie funktioniert nun dieses neue Programm? Es muß, sobald es geladen ist, den BIOS-Interrupt 13hex verbiegen, den auch MS-DOS verwendet. Dieser Interrupt 13hex ist die letzte Instanz vor der Hardware, die einzelne Sektoren liest. Ihm wird

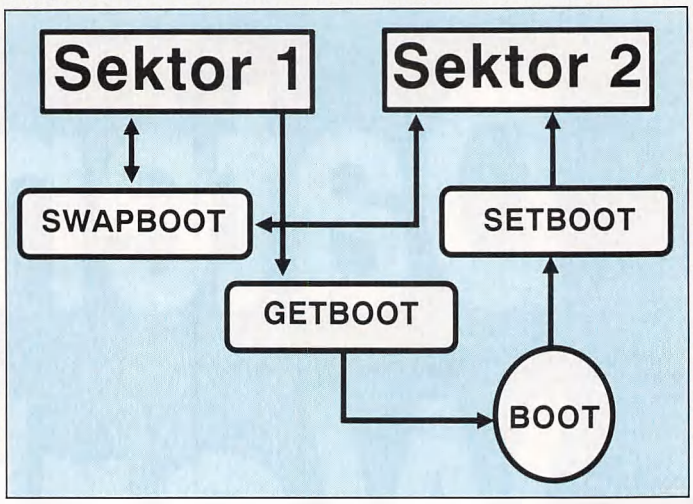


Bild 1. Hier sehen Sie die Funktionen der drei Debugger-Listings in Bildform

im AH-Register der Funktionscode 2 (Sektor lesen) und in Register AL die Anzahl der zu lesenden Sektoren übergeben. Spur und Sektor stehen in Register CX, die Kopfnummer in Register DH und die Laufwerksnummer in DL (80hex für das erste physikalische Festplattenlaufwerk). Weil der Partitionssektor naturgemäß allein gelesen wird, muß die neue Interrupt-Routine bei den Werten

```
AL=1, AH=2, CX=1, DX=80hex
```

das Register CX um 1 erhöhen, damit Sektor 2 statt Sektor 1 gelesen wird, und sie muß die BIOS-Routine des Interrupt 13hex dann direkt anspringen.

Leider muß man damit rechnen, daß nicht nur beim Boot-Vorgang dieser Sektor gebraucht wird. Optimierungs- und Diagnoseprogramme lesen ihn ebenso wie Sektoreditoren. Die Routine kann also nicht verändert werden. Zu diesem Zeitpunkt läßt sich auch »offiziell« noch kein Speicherplatz für das Programm reservieren, weil MS-DOS ja noch gar nicht vorhanden ist. Sie müssen sich also für die Routine einen Speicherplatz suchen, der nicht verwendet wird; bedauerlicherweise gibt es davon nicht allzuviel.

Eine Möglichkeit wäre vielleicht, das Wort bei Adresse 0000:0413hex um den Wert 1 zu vermindern, es enthält den Speicherplatz in KByte. Das letzte KByte wäre dann wahrscheinlich sicher, und Sie könnten die Routine dorthin schreiben. Ein wertvolles KByte Arbeitsspeicher für eine 23-Byte-Routine zu opfern, erscheint allerdings übertrieben.

So bietet sich die zwar etwas »unsaubere« Technik an, den bislang nicht genutzten Adreßraum im Segment 0 zu belegen – auch wenn damit zu rechnen ist, daß die nächste oder übernächste MS-DOS-Version ihre Routinen dorthin plaziert. Ab Offset 04AChex im Segment 0 sind 70 Byte Platz frei, und darunter liegen gleich noch einmal 16 Byte, die allerdings von einigen wenigen Programmen tatsächlich als das genutzt werden, wofür sie bestimmt sind: für den Datenaustausch zwischen parallel laufenden Programmen (Intra Applications Communication Area, »ICA«).

Nun aber zur Praxis. Listing 1 ist das Assemblerprogramm »newboot.asm«, das Sie mit SCheck eintippen und von MASM oder TASM assemblieren lassen. Bei TASM verwenden Sie die Option »/t«, und nach MASM (und Link) starten Sie »exe2bin«, um das Programm in eine Com-Datei umzuwandeln. Sie dürfen statt dessen natürlich auch das viel kürzere Basic-Listing (Listing 2) eingeben, um sich diese Prozedur zu ersparen.

Der neue Master Boot Record lädt den alten und startet ihn mit Rücksprung aus Interrupt 13hex

Vor allem speichern Sie zunächst Ihren alten Master Boot Record in einer Datei, damit Sie nach einer Falscheingabe nicht »auf dem Trockenen sitzen«. Dazu geben Sie »getboot.deb« (Listing 3) ein und starten den Debugger wie folgt:

```
debug < getboot.deb
```

»Debug« nimmt dabei seine Eingaben nicht mehr von der Tastatur entgegen, sondern liest sie aus der Datei »getboot.deb«. Nach diesem Vorgang finden Sie eine Datei »oldboot.com« auf Ihrer Festplatte, die Sie sicherheitshalber auf einer Diskette speichern. Geben Sie nun »setboot.deb« (Listing 4) und »swapboot.deb« (Listing 5) ein. Diese beiden Eingabeprogramme legen Sie zusammen mit »Debug« auch auf der Sicherungsdiskette ab. Sie sollten außerdem eine Systemdiskette zur Hand haben. Benennen Sie nun die Datei »newboot.com« in »boot.com« um, und starten Sie »Debug« mit der Eingabe

DOS INTERNATIONAL

12 X IM JAHR MONAT FÜR MONAT NEU

Im Inland bzw. West-Berlin	Im europäischen Ausland	Im außereuropäischen Ausland
6 Ausg. = 42,–	6 Ausg. = 55,–	6 Ausg. = 75,–
12 Ausg. = 82,50	12 Ausg. = 110,–	12 Ausg. = 150,–

DOS EXTRA

4 X IM JAHR 4 X POWERPROGRAMME FÜR IHREN PC

Im Inland bzw. West-Berlin	Im europäischen Ausland	Im außereuropäischen Ausland
4 Ausgaben 60,– DM	4 Ausgaben 70,– DM	4 Ausgaben 80,– DM

Widerrufsrecht: Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufsschreibens genügt zur Fristwahrung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-VERLAG · POSTFACH 250 · 3440 ESCHWEGE

DMV Daten- und Medienverlag

datei »setboot.deb« im gleichen Verzeichnis:

```
debug < setboot.deb
```

Der Sektor 2 Ihrer Festplatte enthält nun den neuen und Sektor 1 nach wie vor den alten Master Boot Record. Mit

```
debug < swapboot.deb
```

vertauschen Sie die beiden, und nun ist Ihre Festplatte dagegen gefeit, per Systemdiskette angesprochen zu werden – das heißt, Laufwerk C ist dann nicht mehr »vorhanden«.
Prüfen Sie nun, ob Sie noch von der Festplatte booten können. Funktioniert das nicht mehr, befehlen Sie auf Ihrer Diskette

```
debug < swapboot.deb
```

Hilft selbst das nicht, benennen Sie die Datei »oldboot.com« auf Ihrer Diskette in »boot.com« um und geben ein

```
debug < setboot.deb
debug < swapboot.deb
```

Danach ist der alte Zustand wieder hergestellt, abgesehen von »newboot.com« auf Sektor 2, der aber niemals zur Verwendung kommt. Wie sich die drei Debugger-Listings jeweils auf die ersten zwei Sektoren Ihrer Festplatte auswirken, sehen Sie in Bild 1 noch einmal grafisch dargestellt.
Funktioniert alles, liest das BIOS den neuen Master Boot Record in gewohnter Weise in das Segment 0 ab Offset 7C00hex und springt dann diese Adresse an. Das Boot-Programm setzt den Interrupt-Vektor 13hex auf die Adresse 0000:04AChex, schreibt die alte Adresse hinter den Code eines »jmp far« (EAhex) in die Prüfroutine und kopiert diese nach 0000:04AChex. Danach liest es den ehemaligen Master Boot Record ab Sektor 2 und startet ihn, indem es den Interrupt 13hex emuliert und die Rücksprungadresse auf 0000:7C00hex setzt. Damit beginnt der Original Master Boot Record seine Arbeit.

Das BIOS lädt den neuen Master Boot Record, der neue startet den alten

Von nun an wird – wenn Sektor 1 (Spur 0, Kopf 0, Laufwerk C) gelesen werden soll – stets auf den benachbarten Sektor 2 zugegriffen. Wenn Sie das Assembler-Listing lesen wollen, berücksichtigen Sie bitte, daß absolute Adressen ihrem tatsächlichen Adreßraum ab 0000:7C00hex anzupassen waren, weshalb zu den Marken immer 7B00hex addiert wurde (Beginn eines Com-Programms bei 0100hex).

Zwar ist nun Ihre Festplatte beim Booten von Laufwerk A sowohl lese- als auch schreibgeschützt, aber wie verhält es sich, wenn das System von Ihrer Festplatte selbst gestartet wird? Bislang ist es nämlich immer noch wie ein offenes Buch für jedermann zugänglich. Dem schafft eine Benutzerverwaltung Abhilfe, bei der MS-DOS Sie sogar ein wenig unterstützt. Es ist zunächst einmal wichtig, alle Verzeichnisse Ihrer Festplatte zu schützen, auf die kein anderer Benutzer (außer Ihnen selbst) überhaupt zugreifen soll. Eigentlich reicht es ja aus, wenn für jeden Benutzer je ein Verzeichnis für seine Daten, für seine Anwendungen und für die Tools, gegebenenfalls weitere Verzeichnisse und noch ein zusätzliches für die Benutzerkommunikation (»E-Mail«) vorhanden sind. Laufwerk A und B darf er natürlich nicht verwenden, er könnte von dort ja Programme starten, mit denen er in Ihr System eindringt.
Der MS-DOS-Befehl »subst« weist bekanntlich ganzen Verzeichnissen bestimmte Laufwerksbezeichner zu. Weniger geläufig ist die Tatsache, daß Sie auch bereits »besetzte« Laufwerksbezeichner dazu verwenden können, die dann praktisch nicht mehr existent sind. Dazu ein Beispiel: Legen Sie etwa ein Verzeichnis »c:\usr\ich« an und kopieren eine Datei hinein, die Sie wiedererkennen. Geben Sie dann folgenden Befehl ein:

```
subst a: c:\usr\ich
```

Danach existiert das physikalische Laufwerk A »logisch« nicht mehr. Möchten Sie nun mit dem Befehl »a:« in das Laufwerk A wechseln, so landen Sie immer im Verzeichnis »c:\usr\ich«, bis Sie das Ganze mit

```
subst a: /d
```

wieder rückgängig machen, wobei das »aktuelle Laufwerk« nicht A sein darf (beziehungsweise »c:\usr\ich« nicht das aktuelle Verzeichnis).
Was aber, wenn nun der externe Subst-Befehl nicht zugänglich ist – wenn er beispielsweise genau auf jenes pysikalische Laufwerk A gelegt wurde, zu dem es ohne »subst« keinen Rückweg gibt? Dann wären Sie an die vorgegebene Struktur gefesselt, es sei denn, Laufwerk B wäre der »Schatten« von Laufwerk A. Mit einer weiteren Subst-Anweisung wäre aber auch dieses »Loch gestopft«:

```
subst b: c:\usr\du
```

Auf Systemen, an denen mehrere Benutzer zur selben Zeit tätig sind, hat sich die »Elektronische Post« (E-Mail) durchgesetzt. Benutzer schreiben sich gegenseitig Briefe via Computer. Bevor ein Anwender seine Arbeit aufnimmt, könnte es wichtig sein, daß er über Systemänderungen oder andere Neuigkeiten unterrichtet wird. Ferner ist die Benutzerverwaltung noch dahingehend einzurichten, daß Paßwörter abgefragt (Zugangsberechtigung) und Dateilisten geführt werden, die den einzelnen Benutzern ihre Arbeitsumgebung definieren.

Geben Sie dazu das Programm »login.pas« (Listing 6) und »kodiere.inc« (Listing 7) ein. Compilieren Sie »Login« mit Turbo Pascal ab Version 4.0 – es bindet noch Listing 7 mit ein. Kopieren Sie das Compilat in ein Verzeichnis »\sys«. Es ist die neue Arbeitsebene (Shell) für Ihren PC.

Die Elektronische Post ist eine interessante Anwendung auf Mehrbenutzersystemen

Würden Sie nun wie gewöhnlich MS-DOS starten und in der »autoexec.bat« dann das Anmeldungsprogramm, das die Zugriffsberechtigung vergibt, aufrufen, könnte der Rechner dabei mit [Ctrl-Break] unterbrochen werden, und alles wäre vergebens. Deshalb wird das Programm »Login« als neue Shell vereinbart. Wird dieses Programm per Tasten unterbrochen, stellt der Rechner seine Arbeit ein. Die Vereinbarung erfolgt in der Datei »config.sys« mit dem Eintrag

```
shell=command.com /c sys\login.exe
```

Bevor Sie soweit sind, erfordert »Login« jedoch noch einige Dateien für seine Arbeit, die Sie nun einrichten müssen.

Um die Benutzer zu identifizieren, liest das Programm die Benutzeranmeldung, die das Anmeldungsprogramm fordert, und formt daraus einen Paßwortcode. Dieser steht zwischen Benutzername und -gruppe in der Datei »\sys\passwd.dat« (Bild 2). Sind Code und Benutzername identisch mit denen der Datei, ist der Benutzer angemeldet.

Jede der 26 möglichen Benutzergruppen hat ihre eigenen Dateien, die sie starten darf. Diese stehen wiederum in je einer Liste für jede Gruppe. So enthält die Datei »\sys\gruppe_a.lst« alle Dateien, die Benutzer der Gruppe A verwen-

```
SYSOP    ,BQRTRRr5fCYu,A
BISMARCK,rWTQOzlaqtfX,B
```

Bild 2. Die beiden Benutzer »Sysop« und »Bismarck«, die verschiedenen Gruppen angehören, haben verschlüsselte Paßwörter: »4uris« und »4got10«

2400 Baud MODEMS

TORNADO 2400 E
Tischgerät incl. Steckernetzteil für alle Rechner mit RS 232/V.24 **399,–**

MAXMODEM 2400 MNP 5
Wie oben, mit MNP5 Übertragungsprotokoll bis 4800 bps eff. Geschw. **599,–**

PC-Karte, halbe Länge, COM 1: bis COM 4: konfigurierbar **349,–**

Lieferung per Nachnahme, komplett mit engl. Handbuch und Telefonkabel (USA). 1 Jahr Garantie, Rückgaberecht innerh. von 8 Tagen ohne Angabe von Gründen.

Leistungsmerkmale:
2400, 1200, 600, 300 Baud CCITT V.22 bis V.22/V.21, 1200 und 300 Baud Bell 212a/103, kompatibel mit HAYES SMARTMODEM 2400 (AT-Kommandos), automatische Wahl (Ton oder Impuls), Autoanswer, Konfiguration speicherbar, basierend auf INTEL Chipsatz.
Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.), Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62
Tel. (0 40) 5 27 03 21, Fax (0 40) 5 27 66 54

Textverarbeitung mit Ihrem PC

Professionell, problemlos und preiswert.

TextMaker 2.01
Jetzt netzwerkfähig. Mit Wörterbüchern deutsch/engl.

DM 219,--

Star-Writer PC 5.0
m. SAA-Oberfl., WYSYWYG Grafikeinbind., Style Sheets, Rechtschreibkorrektur

Preis auf Anfrage

GEM 1st Word Plus
Textverarb. unter GEM. WYSYWYG. Grafikeinbind. GEM Desktop ist Voraussetzung.

DM 249,--

MS WORD 5.0
Deutsche Original-Version, updatefähig.

DM 958,--

Gern informieren wir Sie auch über DTP - und Datenbank-Programme usw.

Michael Binkert
Software-Versand
Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-5054
Fax -07753-1460

Speziallaufwerke
auch für Ihren PC !!!

Externe Laufwerke *Diskette 3,5" und 5,25" oder Festplatte für nahezu alle* ***IBM**** *PC/XT/AT und Kompatible!*
Ganz aktuell: *Unser* ***Spezialcontroller BCCN 36144*** *für bis zu vier Laufwerke FD intern und extern!* ***Amstrad/Schneider*** *1512-1640 deshalb jetzt auch mit 1,2 MB ab DOS 3.2 und 1,44 MB ab DOS 3.3 (nicht für Commodore PC!).* ***Schneider Euro-PC*** *auch mit 1,2 und 1,44 MB Floppy möglich.*

Controller BCCN 36144 ***DM 162,50***
Kabelsatz *intern für XT/AT* ***DM 19,50***
Große Schneider/Amstrad-Sonderpreisaktion!!! Preise auf Anfrage!
Wir fertigen Laufwerke für u.a. Siemens PC-D, Nixdorf PC, IBM PS-2 alle Geräte. Sonderanfertigungen für Laptop PC (Rein, Epson, Sharp, Toshiba u.a.) und für Amstrad/Schneider. Es werden ausschließlich Markenlaufwerke verwendet von NEC, Panasonic, Sony, Mitsubishi.*

IBM – eingetr. Warenzeichen von International Business Machines Corp.*

Das ***becos****-Programm: Entwicklung und Fertigung von Computern u. Zubehör sowie Elektronik aller Art. Bestückung von Elektronik-Schaltungen. Löten über moderne Lötstraßen. CAD/CAM und CNC. LPKF-Leiterplattenfertigung von Klein- und Mittelserien.*

Fragen Sie uns — wir beraten Sie gern !

becos *Kriegenkamp 11*
4543 Lienen
Tel. 05483 / 10 34 · Fax 05483 / 14 54

CT Professional

Aus neuen Räumen melden wir uns mit weiter verbesserten Versionen unserer bewährten Produkte und garantieren für besten Service und Support !

Wir bitten alle uns noch nicht bekannten Anwender unserer Tools, sich registrieren zu lassen.

CLTEXT 3.0 NEU - die alte und neue Nr. 1 unter den Textsystemen für Clipper. Die Features sprengen den Rahmen dieser Anzeige. Stellen Sie sich vor, Ihre bevorzugte Textverarbeitung ließe sich als Objektmodul in Ihre Clipper-Applikationen einbinden und lizenzfrei weitergeben. **DM 498**

CLTOOLS 2.2 - die ultimative Toolbox für Clipper bietet Ihnen hunderte Funktionen in 20 verschiedenen Gruppen. Und dennoch: wir bieten Klasse statt Masse und außer dem, was ansonsten geboten wird (Fensterverwaltung, serielle Kommunikation, geschachteltes READ/GET, Stringverwaltung, ...), *echte* Problemlösungen: 'ACHOICE verträgliche' Bildschirmgrafik, Ikonenmenüs, Grafiktreiber für alle gängigen Druckertypen, Maustreiber, Systemmanagement u.v.m. **DM 948**

CLREPORT 2.0 - der modular aufgebaute, menügeführte und direkt einbindbare Reportgenerator für Clipper läßt keine Wünsche offen: WYSIWYG Generatoroberfläche mit Source, 15 Druckeffekte auf 357 Druckern, Ausgabe von Grafiken, Bildschirmausgabe mit horizontalem und vertikalem Scrolling u.v.m. **DM 648**

CBASE - Ein- und Umsteiger, die an der Sprache C nicht mehr vorbei wollen oder nicht mehr vorbei können, finden in unserem relationalen Datenbanksystem CBASE für jeden Clipper Befehl, für jede Funktion -

CBASE

natürlich auch für die aus unseren Tools - ein Äquivalent. Die Dateistruktur ist dBASE/Clipper aufwärtskompatibel.
Neugierig? Basisversion **DM 998**

Clipper ist eingetragenes Warenzeichen der Nantucket Corp.

Geben Sie bitte bei Bestellungen unbedingt Ihre aktuelle Clipper-Version an!

Dr. Huggle & Partner GmbH

Schildstr. 20, 5100 Aachen
Tel. 0241-403114; FAX 0241-403117

den und in »\sys\gruppe__z.lst« alle Dateien der Gruppe Z.
Das Programm »Login« setzt nun bei allen Dateien des Vorbenutzers das Systemattribut, so daß es weder als Verzeichniseintrag erscheint noch aufgerufen oder gelöscht werden kann. Das Programm »Login« löscht nun dieses Bit wieder bei allen Dateien der Gruppe des aktuellen Benutzers. Damit kann der Benutzer zwar auf seine eigenen Dateien, aber nicht auf die des Vorgängers zugreifen.
Damit Sie beim erstmaligen Start von »Login« auch einen Vorbenutzer haben, legen Sie die erforderliche Datei »\sys\lastuser.dat« manuell an: Weil der Systembetreuer möglichst auf alle Daten zugreifen soll, steht zunächst sein Name in »\sys\lastuser.dat«:

```
00.00.0000 00:00 A SYSOP
```

Tragen Sie hier ruhig Datum und Zeit der Stunde »Null« ein, das stört nicht weiter. Bei seinem ersten Start würde »Login« nun damit beginnen, alle Dateien zu schützen, es sei denn, der zweite Benutzer ist wieder Sysop. Dann ändert sich nämlich nichts an der Zugriffserlaubnis (»Permission«) jeder Datei.

Den Benutzergruppen wird eine Dateiliste zugeordnet, deren Elemente nicht »lesegeschützt« werden

Gruppe A benötigt nun noch eine Liste aller Dateien, auf die ihre Benutzer Zugriff haben. Legen Sie dazu jetzt ein Verzeichnis »c:\anw« an, und verschieben Sie dorthin alle Verzeichnisse der Anwendungen, mit denen Ihre Benutzer arbeiten werden. So wird aus »c:\word« mit Inhalt das Verzeichnis »c:\anw\word« und so weiter. Auch das Verzeichnis mit Ihren MS-DOS-Befehlen zählt dazu. Das sollten Sie unbedingt »c:\anw\dos« nennen, und darin legen Sie auch das Programm »command.com« ab.
Sind Anwendungen eingerichtet, müssen Sie diese schreibschützen, denn keiner Ihrer Benutzer soll ja wohl ausführbare Programme löschen dürfen. Geben Sie dazu in jedem entsprechenden Verzeichnis den Befehl

```
for %i in (*.*) do attrib %i +r
```

ein. Natürlich dürfen »normale« Benutzer später auch nicht in der Lage sein, den Befehl »attrib« zu starten, sonst könnten sie großen Schaden anrichten.
Mit folgendem Satz legen Sie nun die Zugriffsdatei für Gruppe A an:

```
chkdsk c: /v|find "c:\anw"|find /v "Verzeichnis" c:\sys\gruppe_a.lst
```

Das ist eine sehr komplexe MS-DOS-Anweisung, sie bewirkt aber auch entsprechend viel – jedoch sollten Sie zuvor sicherstellen, daß »chkdsk /f« keine Fehler mehr findet (verlorene Bereiche oder ähnliches): »chkdsk /v« erzeugt unter anderem eine Liste mit allen Dateien des Laufwerks C. Daraus filtert der erste Find-Befehl alle Dateinamen aus dem Verzeichnis »c:\anw«. Der zweite löscht die reinen Verzeichnisse aus der Liste, die »chkdsk« ebenfalls erwähnt. So werden die Verzeichnisse »c:\anw« und zum Beispiel »c:\anw\word« nicht erwähnt. Weil jedem Dateinamen noch Leerzeichen voranstehen, starten Sie Ihren Editor und löschen diese heraus. Neben den reinen Anwenderdateien, gibt es noch andere Dateien, die Sie jedem Benutzer sicher zugestehen wollen, auf jeden Fall zum Beispiel »command.com«, aber vielleicht auch »Xcopy« oder »Edlin« etc. – auch diese löschen Sie aus der Liste und nehmen sie damit in die Liste der für den Anwender nutzbaren Dateien auf.
Erzeugen Sie nun ein Verzeichnis »c:\usr«. Tippen Sie jetzt das Programm »mkuser.pas« ein. Wenn Sie nicht unbedingt fehlende Dateien mit »Edlin« erzeugen wollen, ändern Sie die Konstante »EDT« in Zeile 8 des Listings 8 und compilieren es dann. Starten Sie das Programm, um den Benutzer »Sysop« anzulegen. Sie werden aufgefordert, den höchstens achtstelligen Namen des Benutzers einzugeben:

```
Benutzername: sysop
```

Dieser erhält jetzt ein Paßwort, das der Rechner dann anfordert. Es ist maximal sechs Stellen lang.

```
Paßwort: <Paßwort>
```

Merken Sie sich das Paßwort gut, schreiben Sie es aber nicht auf. Die höchste Benutzergruppe ist hier A.

```
Benutzergruppe A-Z: [A]
```

Sind Sie damit fertig, startet »mkuser« Ihren Editor, damit Sie eine private »autoexec.bat« für den Sysop eingeben können (Bild 3). Dort steht zumindest der Befehl »command«, damit der Sysop eine Shell hat. Später können Sie etwa auch Benutzer definieren, die es gar nicht gibt, deren »autoexec.bat« nach der Anmeldung lediglich ein paar Arbeiten verrichtet, etwa die Festplatte optimiert. Auch der Aufruf einer Oberfläche ist denkbar.

```
@echo off
prompt $p$g
set comspec=c:\dos\command.com
set path=c:\dos;
if not exist mbox goto ende
echo  Sie haben Post in Ihrem Briefkasten
type mbox|more
:ende
command
```

Bild 3. So kann etwa die »autoexec.bat« eines Benutzers aussehen

Alle Daten für den ersten Benutzer sind jetzt erfaßt, und es steht Ihnen frei, weitere einzugeben. Diese sollten selbstredend einer anderen Gruppe angehören, sonst haben sie ja die gleichen Zugriffsrechte wie der Systembetreuer.
Dann werden Sie aber auch herangezogen, für diese Gruppe eine neue Zugriffsdatei zu erzeugen. Um das Programm zu beenden, übergehen Sie

```
Benutzername:
```

einfach mit [Enter] und beantworten die Rückfrage, ob eine neue Paßwortdatei angelegt werden soll mit [J].
Beim Einloggen liest das Programm den letzten Benutzer aus »lastuser.dat« und hängt ihn an »protokol.dat« an, dort können Sie dann Ihre Benutzerfrequenz ablesen.
Bevor »Login« das System sichert (siehe oben mit »subst« etc.) und auf die Kommandozeile geht, versendet es E-Mail. Weil am PC immer nur eine Person arbeitet, muß der Rechner die Post erst zustellen, wenn sich ein neuer Benutzer anmeldet. Zu diesem Zeitpunkt ist das System noch »offen« (nicht versteckt), er kann die Post also allen Benutzern in die Verzeichnisse kopieren.

Mit »subst« und »assign« ist das System gesichert – ohne Zugriff auf diese Programme bleibt es auch so

Das Verzeichnis für die Post heißt vorläufig »c:\mail«, später wird Laufwerk B die Stelle dieses Verzeichnisnamens einnehmen. Eine Benutzer-Mail steht dann immer in Laufwerk B und hat den Namen des Adressaten. »Login« fügt diese Datei einer eventuell bestehenden Datei »mbox« im Verzeichnis des angeschriebenen Benutzers an, nachdem es dort Datum, Zeit und Absender hineingeschrieben hat. Mit den Befehlen

```
subst a: c:\usr\<Benutzer>
subst b: c:\mail
subst d: c:\anw
assign c=d
```

ist das System gesichert (vorausgesetzt Sie haben keine weitere Festplatte D). Wie bereits angeführt natürlich nur, wenn Sie in der Datei »config.sys« mit dem Eintrag

```
shell=command.com /c sys\login.exe
```

dafür gesorgt haben, daß »Login« zu Beginn auch zur Ausführung kommt. Der Benutzer hat nur noch Zugriff auf

```
c:
assign c=c
subst b: /d
subst a: /d
subst d: /d
```

Bild 4. Der Sysop befreit sich von den Restriktionen des Datenschutzsystems durch diese Stapeldatei, die er in »seinem« Verzeichnis ablegt

sein eigenes Verzeichnis (Laufwerk A), auf die ihm zugestandenen Programme in »c:\anw« (Laufwerk C) und auf das »Postlaufwerk« B. Der Sysop hat natürlich vorerst die gleichen Beschränkungen. Doch da er Zugriff auf »subst« und »assign« hat, kann er mit »assign c = c« diese Einschränkung umgehen (Bild 4).

Natürlich steht es Ihnen auch frei, andere Verzeichnisnamen zu verwenden, doch dazu müssen Sie dann in den Listings 6 und 7 die entsprechenden Angaben ändern.

Sicher ist dieses System noch nicht ganz »dicht«: Ein Auswechseln des neuen Partitionssektors würde das System »sperrangelweit« öffnen. Auch das direkte Auslesen und Ändern von Sektoren auf der Festplatte mit entsprechenden Utilities ist möglich, wenn Sie von Laufwerk A booten. Am einfachsten sucht ein Benutzer mit bestimmten Absichten nach seinem Namen auf der Festplatte, der in der Datei »passwd.dat« steht. Ändert er die nachstehende Benutzergruppe, hat er fortan natürlich sämtliche Zugriffsberechtigungen der neuen Gruppe. Dazu braucht er allerdings Kenntnisse im Umgang mit Festplattensektoren oder Hilfsprogrammen wie PC-Tools. Bootet er vom Laufwerk C, sind seine Chancen ziemlich klein: Der einzige Weg wäre die Eingabe eines kleinen Programms mit

```
copy con eingabe.com
```

Dazu muß er mit Tastenkombinationen aus der Alt-Taste und den numerischen Zifferntasten den Maschinencode eingeben. Das Programm würde dann wieder die Eingabe komplexerer Programme (beispielsweise »chmod.com«) zulassen. Damit kann er dann die Dateiattribute von Dateien ändern, auf die er normalerweise keinen Zugriff hat (»subst«), und das System öffnen. Dafür braucht er allerdings reichlich Kenntnisse in Assembler.

Sie können Ihr System allerdings noch sicherer gestalten, um solchen Angriffen entgegenzuwirken. Sie schreiben etwa das neue Partitionsprogramm (»newboot.asm«) so um, daß es die dem Interrupt 13hex vorgeschaltete Routine in die letzen 2 KByte Ihres Arbeitsspeichers kopiert. Dann haben Sie dort genügend Platz, um beispielsweise den zu lesenden oder zu schreibenden Sektor mit dem Hauptladesektor Exklusiv-Oder zu verknüpfen. Dem ginge natürlich eine solche Verknüpfung aller Festplattensektoren voraus. Von außen (nach Booten von Laufwerk A) lägen die Sektoren (außer Spur 0, Kopf 0, Sektor 1) dann in unlesbarer, verschlüsselter Form vor.

Sie können auch das Programm »login.pas« dahingehend erweitern, daß es den Tastatur-Interrupt 9hex abfängt, den das BIOS immer dann auslöst, wenn eine Taste gedrückt wurde. Dort fragen Sie dann das Byte an Segment 0 Offset 419hex ab, es enthält den ASCII-Code eines Zeichens, das mit einer Tastenkombination aus der Alt-Taste und den numerischen Zifferntasten erzeugt werden soll. Setzen Sie das Byte auf 0, so ist keine effiziente Eingabe dieser Codes mehr möglich.

Erweitern Sie Ihr neues System, um es noch sicherer zu gestalten

Solche Abwehrmaßnahmen sind allerdings etwas übertrieben. Die hauptsächliche Gefahr geht von Anwendungen aus, die keine »logischen«, sondern nur physikalische Laufwerke akzeptieren. Diese lassen dann unter Umständen Aktionen zu, mit denen auch nicht sehr versierte Benutzer Ihre hier vorgestellten Sicherungen umgehen. Es kann sogar sein, daß die Programme nicht einwandfrei funktionieren. Prüfen Sie deshalb jedes Programm daraufhin, ob es irgendwelche Funktionen beinhaltet, die zum Beispiel Attribute schreibgeschützter Dateien ändern oder diese Funktion explizit bieten. Ein solches Programm sollte selbstredend keiner Ihrer Benutzer starten dürfen. Programmiersprachen (auch Basic) sind Lücken in Ihrem System, und vor allem auf »Debug« sollte kein Benutzer Zugriff haben.

Auch wenn Sie nicht der Meinung sind, daß Sie besonders schützenswerte Daten auf Ihrem Rechner haben, hat ein Schutz Ihrer Festplatte Sinn. Denn allein durch unsachgemäßen Umgang mit dem Betriebssystem oder anderen Programmen (selbstverständlich unbeabsichtigt) kann – wenn zwar auch nicht unbedingt ein Datenverlust – so doch erheblicher Schaden entstehen, den in Ordnung zu bringen zumindest einigen Zeitaufwand erfordert.

(Dieter Bäumler/al)

AGS

Qualitäts EDV Zubehör

Farbband-Kassetten

Amstrad PCW-8256 / 8512 / 9512	14,35
Amstrad DMP-2000 / 3000	14,55
Brother M-1409	12,40
Brother M-1509 / M-1709	13,65
Brother M-1724 L	16,00
C.Itoh Riteman F+ / C+	14,55
C.Itoh Riteman II Inforunner	16,30
C.Itoh Riteman 15 / Mitsui 4200	14,35
C.Itoh C-610	39,50
Citizen 120-D / LSP-10	12,60
Citizen HQP-40	11,55
Epson FX-80 / 800, LX-800 / 400	10,70
Epson FX-100 / FX-1000	11,90
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-1500	12,60
Epson LQ-2500	12,65
Fujitsu DL-3300 / 3400	13,65
Fujitsu DL-3300 / 3400 Color	55,00
Fujitsu DPL-24, DL-2400 / DL-2600 / DL-5600	27,80
Fujitsu DX-2100 / 2300 / 2400	13,65
IBM 4201 Graphikdrucker II	13,40
IBM 4202 Graphikdrucker II-b	15,10
IBM 4207 Proprinter X-24	14,35
IBM 4208 Proprinter XL-24	16,35
Mannesmann MT-81	11,70
NEC Pinwriter P-9 / 5	12,70
NEC Pinwriter P-6	12,70
NEC Pinwriter CP-6 Color	31,80
NEC Pinwriter P-7	14,50
NEC Pinwriter CP-7 Color	56,80
NEC Pinwriter P-2200	14,10
NEC Pinwriter P6+ / P7+	14,90
NEC Pinwriter P6+ / P7+ Color	36,80
Oki Microline 182 / 192 / 320 / 321	13,95
Oki Microline 292	17,00
Oki Microline 293 / 294	18,75
Oki Microline 390 / 391	14,40
Oki Microline 393	26,90
Panasonic KXP-1090 ORIGINAL	17,40
Panasonic KXP-1524 / 1540	17,50
Panasonic KXP-1124 ORIGINAL	18,00
Seikosha SL-130 AI	13,65
Seikosha SP- Serie / SL-80 AI	13,10
Schneider DMP-2000 / 3000 / 3160	14,55
Schneider LQ-3500 / SD-24	13,10
Star LC 24-10 / XB 24-10	14,15
Star LC-10 / NX-1000	10,80
Star LC-10 / NX-1000 Color	18,45
Star NB 24-10	13,30
Star NB 24-15 / NB-15	15,05
Star NL / NG / ND / NR-10	13,30
Star NX-15 / ND-15 / NR-15	14,40

Mengenrabatte:
ab 10 Artikel ./. DM 1,00 pro Artikel, auch gemischt
ab 20 Artikel ./. DM 2,00 pro Artikel, auch gemischt
ab 50 Artikel ./. DM 3,00 pro Artikel, auch gemischt

Die meisten Farbband - Kassetten auch in den Farben rot, blau, grün oder braun
Aufpreis ca. 20 %.

Drucker

Canon Bubble-Jet BJ-130
Tintendrucker. Matrix: 36 * 48 auf Normalpapier. Proprinter* oder NEC P-7* Emulation, eingebauter vollautomatischer DIN A3 Einzelblatteinzug. 220 Zeichen/Sec.
1.998,00
Tintenkassette 70,00

AGS Appel & Grywatz OHG
Werwolf 54
5650 Solingen 1
Telefon: 0212 / 13084
Telefax: 0212 / 10647
BTX : 0212 / 13083
Geschäftszeiten:
Montag bis Freitag von 8.00 bis 18.00 Uhr

Name	newboot.asm
Sprache	MASM ab Version 4.Ø, TASM
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[E54]    1: ; Programm: newboot.asm
[S84]    2: ; Autor: Dieter Bäumler
[6Z6]    3: ; (c)1989 Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[UX3]    4: ;          DOS International
[A73]    5: CODE    segment public
[8K3]    6:         assume cs:CODE,ds:CODE
[A61]    7:         org 1ØØh
[Z74]    8: Vektor = this word -1ØØh+4ch
[ØØØ]    9:
[NB2]   1Ø: Platz  equ 4ach
[152]   11: DriveC equ 8Øh
[L42]   12: Read1  equ Ø2Ø1h
[ØØØ]   13:
[GB2]   14: Start: mov ax,Ø
[NC5]   15:        mov ss,ax ; Segmente einrichten
[1H1]   16:        mov ds,ax
[ØØØ]   17:
[EE5]   18:        mov bx,7cØØh ; Rücksprungadresse
[1E4]   19:        mov sp,bx    ; und Flags für
[5N4]   2Ø:        pushf        ; simulierten INT13
[G14]   21:        push  ax     ; auf den Stapel
[5B3]   22:        push  bx     ; drücken
[ØØØ]   23:
[864]   24:        les ax,dword ptr Vektor
[RL4]   25:        mov OldInt,ax    ; Alte INT13-
[7F5]   26:        mov OldInt+2,es  ; Adresse ablegen
[ZP5]   27:        mov Vektor,Platz ; und neue setzen
[MA2]   28:        mov Vektor+2,Ø
[ØØØ]   29:
[175]   3Ø:        push cs        ; neue INT13-Routine
[Ø74]   31:        pop es         ; ab ØØØØ:Ø4AChex
[4T4]   32:        mov si,offset Marke ; ablegen
[9Z4]   33:        mov cx,OldInt-Marke+4 ; Länge
[732]   34:        mov di,Platz
[ULØ]   35:        cld
[KT1]   36:        repz movsb
[ØØØ]   37:
[1V5]   38:        mov   ax,Read1  ; Partitions-Sektor
[FU4]   39:        mov   cx,2      ; lesen und durch
[AF5]   4Ø:        mov   dx,DriveC ; Rücksprung aus
[EØ4]   41:        push  es        ; altem INT13
[LH4]   42:        popf            ; hinein springen
[143]   43:        jmp   short JmpOld
[ØØØ]   44:
[TG3]   45: Marke  = this byte+7bØØh
[984]   46: ;      ** Neue INT13-Routine **
[SØ5]   47:        cmp   ax,Read1  ; 1 Sektor lesen ?
[BM4]   48:        jnz   JmpOld    ; nein --> raus
[9Y4]   49:        cmp   cx,1      ; Spur Ø,Sektor 1 ?
[BM4]   5Ø:        jnz   JmpOld    ; nein --> raus
[DX4]   51:        cmp   dx,DriveC ; Laufwerk C: ?
[BM4]   52:        jnz   JmpOld    ; nein --> raus
[V44]   53:        inc   cl        ; Lies Sektor 2
[PA1]   54: JmpOld:
[PU3]   55: OldInt = this word +7bØ1h
[XZ3]   56:        db Øeah,?,?,?,?   ; JMP FAR
[P94]   57:        org 2feh     ; bis Sektorende
[ZA5]   58:        db 55h,Øaah  ; Boot-Sektor-Kennung
[1R1]   59: CODE   ends
[YS1]   6Ø: end    Start
```

Listing 1. Das neue Partitionsprogramm »newboot.asm« lädt den alten Hauptladesatz aus Sektor 2

Name	newboot.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	erzeugt die Datei "newboot.com"

```
[K61] Ø GOTO 2Ø
[5K5] 1 DATA B8,,,8E,DØ,8E,D8,BB,,7C,8B,E3,9C,5Ø
[H85] 2 DATA 53,C4,6,4C,,A3,54,7C,8C,6,56,7C,C7
[S75] 3 DATA 6,4C,,AC,4,C7,Ø6,4E,,,,E,7,BE,41
[VB5] 4 DATA 7C,B9,17,,BF,AC,4,FC,F3,A4,B8,1,2
[Z45] 5 DATA B9,2,,BA,8Ø,,6,9D,EB,12,3D,1,2,75
[6G5] 6 DATA D,83,F9,1,75,8,81,FA,8Ø,,75,2,FE,C1
[H61] 7 DATA EA
[SW4] 2Ø OPEN "newboot.com" AS #1 LEN=1
[PE2] 3Ø FIELD #1,1 AS A$
[173] 4Ø FOR I=1 TO 84:READ B$
[MZ3] 5Ø LSET A$=CHR$(VAL("&h"+B$))
[LM2] 6Ø PUT #1,I:NEXT I
[KW4] 7Ø FOR I=85 TO 51Ø: LSET A$=CHR$(Ø)
[RM2] 8Ø PUT #1,I:NEXT I
[9C4] 9Ø LSET A$=CHR$(&H55):PUT #1,511
[NK4] 1ØØ LSET A$=CHR$(&HAA):PUT #1,512
[WL1] 11Ø CLOSE 1
```

Listing 2. Das Basic-Listing »newboot.bas« erzeugt den neuen Hauptladesatz »newboot.com«

```
[24Ø]    1: a
[7ZØ]    2: int 13
[ØØØ]    3:
[7PØ]    4: rax
[WDØ]    5: 2Ø2
[APØ]    6: rbx
[MDØ]    7: 2ØØ
[DPØ]    8: rcx
[23Ø]    9: 1
[GPØ]   1Ø: rdx
[Ø8Ø]   11: 8Ø
[LGØ]   12: g1Ø2
[DPØ]   13: rcx
[MDØ]   14: 2ØØ
[C52]   15: noldboot.com
[MHØ]   16: w2ØØ
[25Ø]   17: q
```

Listing 3. Die Eingaben aus »getboot.deb« veranlassen »Debug«, den momentanen Hauptladesatz zu speichern

```
[MG1]    1: nboot.com
[S4Ø]    2: 1
[BGØ]    3: a3ØØ
[7ZØ]    4: int 13
[ØØØ]    5:
[7PØ]    6: rax
[UDØ]    7: 3Ø1
[APØ]    8: rbx
[KDØ]    9: 1ØØ
[DPØ]   1Ø: rcx
[43Ø]   11: 2
[GPØ]   12: rdx
[Ø8Ø]   13: 8Ø
[ZNØ]   14: rip
[PDØ]   15: 3ØØ
[TGØ]   16: g3Ø2
[25Ø]   17: q
```

Listing 4. Durch »setboot.deb« liest »Debug« die Datei »boot.com« auf Sektor 2

```
[24Ø]    1: a
[7ZØ]    2: int 13
[ØØØ]    3:
[7PØ]    4: rax
[WDØ]    5: 2Ø2
[APØ]    6: rbx
[MDØ]    7: 2ØØ
[DPØ]    8: rcx
[23Ø]    9: 1
[GPØ]   1Ø: rdx
[Ø8Ø]   11: 8Ø
[LGØ]   12: g1Ø2
[9H1]   13: m2ØØ 3ff 6ØØ
[9H1]   14: m4ØØ 5ff 2ØØ
[VH1]   15: m6ØØ 7ff 4ØØ
[7PØ]   16: rax
[YDØ]   17: 3Ø2
[ZNØ]   18: rip
[KDØ]   19: 1ØØ
[LGØ]   2Ø: g1Ø2
[25Ø]   21: q
```

Listing 5. Der Debugger vertauscht mit »swapboot.deb« Sektor 1 und 2 auf der Festplatte

Name	login.pas
Sprache	Turbo Pascal ab Version 4.Ø
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	Das Programm benötigt die Include-Datei »kodiere.inc«

```
[4N3]    1: { Programm: login.pas
[M24]    2:   Autor    : Dieter Bäumler
[EL5]    3:   (c) 1989 Redaktion Everts & Hagedorn
[WN3]    4:              DOS International }
[DXØ]    5: {$I-}
[D32]    6: {$M 16384,Ø,Ø}
```

Listing 6. Das Compilat aus »login.pas« ist der neue Kommandoprozessor beim Booten

DOS DATABOX

DATABOX ist der Softwareservice Ihrer DOS International, der die in der Zeitschrift abgedruckten Programme enthält und Ihnen das Eintippen erspart.
DATABOX enthält sowohl die Quellcodes als auch die direkt aufrufbaren Programme.
DATABOX PLUS bietet jetzt weitaus mehr! Denn zusätzlich enthält **DATABOX PLUS** jetzt noch weitere Programme, die nicht in der Zeitschrift enthalten sind. Dies erhöht den Nutzwert der **DATABOX.**
DATABOX PLUS, das heißt mehr als 700 KByte geballte Softwarepower zu einem Superpreis! Zum Lieferumfang gehören jeweils mindestens zwei Disketten 5,25" oder eine Diskette 3,5".

Technischer Hinweis:
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 Farbgrafik-Karten 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 dementsprechenden Compiler neu übersetzen. 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.

Einzelbezugspreise **Databox Inland:**		Einzelbezugspreise **Databox Ausland:**	
Disketten	24,– DM	Disketten	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Zahlungshinweise: Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Abonnement für die Databox PLUS

Inland:
12 Ausgaben für 300,– DM, 6 Ausgaben für 150,– DM
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben für 320,– DM, 6 Ausgaben für 160,– DM
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben für 360,– DM, 6 Ausgaben für 180,– DM

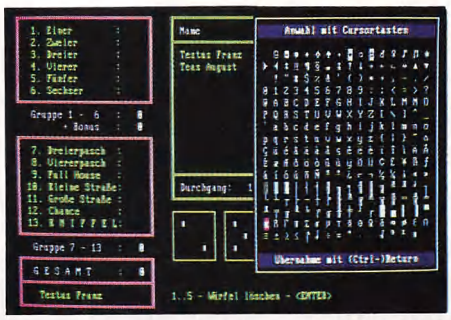
Dauerbezug Databox PLUS

Abonnement bis auf Widerruf im bequemen Bankeinzugsverfahren bei monatlicher Lieferung. Sie können den Auftrag jederzeit schriftlich widerrufen. Der Dauerbezug ist nur in der BRD und West-Berlin möglich.

Je Ausgabe monatlich 27,– DM

Widerrufsrecht: Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Friswahrung.

Jetzt auch im Abonnement



Diesmal gibt's gleich zwei Bonusprogramme: eine residente ASCII-Tabelle mit Übergabe-Funktion und ein Würfelspiel

DOS-DATABOX

Der Inhalt der Databox zur Ausgabe 2 der DOS International

- »Vier gewinnt« als Computerspiel in Basic
- Bildschirmgrafiken im IFF-Format in eigene Programme einbinden
- Speicherresidentes Maus-Utility »mausweg«
- SCheck 2.02: Checksummer für geprüfte Listingeingabe
- sowie alle begleitenden Listings zu den Kursen, Werkstätten und Tips & Tricks-Rubriken

DOS-DATABOX PLUS

Bonusprogramm:
ASCII und Kniffel

Während eines laufenden Programms können Sie auf dem Monitor eine Tabelle aller ASCII-Zeichen aufrufen, Zeichen cursorgesteuert auswählen und auch gleich in Ihre Anwendung übernehmen.

Das Spiel Kniffel, auch als Yatzee bekannt, vermittelt Ihnen Entspannung und Spaß durch Würfelglück.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
[X82]    7: uses Crt, Dos;
[6XØ]    8: const
[MW3]    9:   DTR: string  = 'c:\anw';
[VY5]   1Ø:   KEY: PathStr = '\anw\dos\keyb.com';
[T23]   11:   BRD: ComStr  = 'gr';
[1Z3]   12:   SYS: string  = 'c:\sys';
[ZK4]   13:   SBS: string  = '\subst.exe';
[XU4]   14:   ASS: string  = '\assign.com';
[F34]   15:   PST: string  = 'c:\mail';
[ZE6]   16:   COM: PathStr = '\anw\dos\command.com';
[T16]   17:   USH: PathStr = 'c:\dos\command.com';
[ØM3]   18:  CRLF: string  = #$Ød+#$Øa;
[RZ2]   19: var       i: integer;
[ZG1]   2Ø:     LstUser,
[8W2]   21:        User: string[8];
[7A1]   22:      Gruppe,
[NN1]   23:    LstGroup,
[N42]   24:      Filler: char;
[HØ2]   25:       Datei: text;
[9U2]   26: {$I kodiere.inc}
[E64]   27: function Login: string;
[X12]   28: var  LogNam,
[3Y2]   29:       VUser: string[8];
[N93]   3Ø:      passwd: string[6];
[UN3]   31:    Vtxt,txt: string[12];
[FF1]   32:     Erkannt,
[S82]   33:        Ende: boolean;
[8Ø2]   34:       Trial: byte;
[MUØ]   35: begin
[GD6]   36:   Erkannt:=false; Ende:=false; Trial:=Ø;
[9G4]   37:   Assign(Datei,'passwd.dat');
[HR4]   38:   while not (Ende or Erkannt) do
[MUØ]   39:     begin
[YB4]   4Ø:       inc(Trial); LogNam:='        ';
[K35]   41:       PassWd:='        '; write('Login: ');
[DW5]   42:       readln(LogNam); LogNam:=BIG(LogNam);
[FR5]   43:       write('Paßwort: '); TextColor(Ø);
[ES4]   44:       readln(PassWd); TextColor(7);
[2X4]   45:       txt:=chiffre(LogNam,PassWd);
[F52]   46:       reset(Datei);
[HR4]   47:       while not (Ende or Erkannt) do
[MUØ]   48:         begin
[6C4]   49:           readln(Datei,VUser,Filler,
[7K3]   5Ø:             Vtxt,Filler,Gruppe);
[6R2]   51:           Ende:=EOF(Datei);
[RB3]   52:           if (VUser=LogNam) and
[FM2]   53:              (Vtxt=txt) then
[BK2]   54:                Erkannt:=true;
[YV2]   55:         end; Close(Datei);
[B33]   56:       if not Erkannt then
[MUØ]   57:         begin
[GE4]   58:           if Trial<3 then Ende:=false;
[8X4]   59:           Writeln('Falsche Anmeldung!');
[ZNØ]   6Ø:         end;
[ZNØ]   61:     end;
[XS4]   62:   if Erkannt then Login:=LogNam
[DZ5]   63:   else Begin Login:=''; Gruppe:='Ø'; end;
[ZNØ]   64: end;
[XØ7]   65: function DT(ta,mo,ja,st,mi: word): string;
[EW2]   66: var tmp: string;
[EG5]   67: function I2S(wort: word): string;
[4W2]   68: var   tmp: string;
[AZ1]   69:     width: byte;
[MUØ]   7Ø: begin
[LA6]   71:   if wort>99 then width:=4 else width:=2;
[635]   72:   str(wort:width,tmp); I2S:=tmp;
[ZNØ]   73: end;
[MUØ]   74: begin
[BA5]   75:   tmp:=I2S(ta)+'.'+I2S(mo)+'.'+I2S(ja);
[ZV4]   76:   tmp:=tmp+'   '+I2S(st)+':'+I2S(mi);
[LD1]   77:   DT:=tmp;
[ZNØ]   78: end;
[UR2]   79: procedure Last;
[8R3]   8Ø: var        LastUsr: text;
[244]   81:          Datum,Date: string[1Ø];
[1H3]   82:           Zeit,Time: string[5];
[EV2]   83:   Jahr,Mon,Tag,Std,
[CW3]   84:    Min,tmp,Sekunde: word;
[MUØ]   85: begin
[3S4]   86:   Assign(Datei,'lastuser.dat');
[F52]   87:   Reset(Datei);
[DD5]   88:   Readln(Datei,Datum,Filler,Filler,
[1B3]   89:     Filler,Zeit,Filler,
[4L4]   9Ø:     LstGroup,Filler,LstUser);
[TH4]   91:   Close(Datei); Reset(Datei);
[PE4]   92:   GetTime(Std,Min,tmp,tmp);
[RD4]   93:   GetDate(Jahr,Mon,Tag,tmp);
[4P2]   94:   Rewrite(Datei);
[EB4]   95:   if User='' then User:='        ';
[YH6]   96:   Writeln(Datei,DT(Tag,Mon,Jahr,Std,Min),
[UZ2]   97:     ' ',Gruppe,' ',User);
[642]   98:   Close(Datei);
[YR4]   99:   Assign(Datei,'protokol.dat');
[192]  1ØØ:   Append(Datei);
[VH5]  1Ø1:   if IOResult>Ø then Rewrite(Datei);
[N35]  1Ø2:   Writeln(Datei,Datum,' ',Zeit,' ',
[AU5]  1Ø3:     LstGroup,' ',LstUser); Close(Datei);
[ZNØ]  1Ø4: end;
[L85]  1Ø5: procedure XORSys(group: char);
[K23]  1Ø6: var    Attrs: word;
[UP2]  1Ø7:     GroupDat: text;
[Ø62]  1Ø8:         Name: string;
[MUØ]  1Ø9: begin
[TN3]  11Ø:   if group='Ø' then exit;
[5S4]  111:   Name:='gruppe_'+group+'.lst';
[TN6]  112:   Assign(GroupDat,Name); Reset(GroupDat);
[W84]  113:   while not EOF(GroupDat) do
[MUØ]  114:     begin
[VR3]  115:       Readln(GroupDat,Name);
[B63]  116:       Assign(Datei,Name);
[ZS3]  117:       GetFAttr(Datei,Attrs);
[6C3]  118:       Attrs:=Attrs XOR 4;
[RT3]  119:       SetFAttr(Datei,Attrs);
[KG3]  12Ø:     end; Close(GroupDat);
[ZNØ]  121: end;
[KP2]  122: procedure mail;
[883]  123: var MBox, brf: text;
[XV2]  124:     MB, Zeile: string;
[1M2]  125:           dat: SearchRec;
[362]  126:            am: DateTime;
[MUØ]  127: begin
[354]  128:   FindFirst(PST+'\*.',Ø,dat);
[G24]  129:   if DosError=18 then exit;
[NV1]  13Ø:   chdir(PST);
[P31]  131:   repeat
[ZB5]  132:     assign(brf,dat.Name); reset(brf);
[N15]  133:     MB:='c:\usr\'+dat.Name+'\mbox';
[7Z4]  134:     assign(MBox,MB); append(MBox);
[PE5]  135:     if IOResult>Ø then Rewrite(MBox);
[DZ3]  136:     UnpackTime(dat.Time,am);
[B15]  137:     Writeln(MBox,'VON: ',LstUser);
[FY4]  138:     Writeln(MBox,'AM : ',DT(am.Day,
[NE5]  139:       am.Month,am.Year,am.Hour,am.Min)
[5Z1]  14Ø:       ,' UHR',CRLF);
[T43]  141:     while not EOF(brf) do
[MUØ]  142:       begin
[WV2]  143:         Readln(brf,Zeile);
[CD3]  144:         Writeln(MBox,Zeile)
[ZNØ]  145:       end;
[N15]  146:     Writeln(MBox,CRLF,'***':1Ø,CRLF);
[UV5]  147:     Close(MBox); Close (brf); Erase(brf);
[TB2]  148:     FindNext(dat);
[R43]  149:   until DosError = 18
[ZNØ]  15Ø: end;
[WH3]  151: procedure LockGates;
[MUØ]  152: begin
[785]  153:   Exec(SYS+SBS,'a: c:\usr\'+User);
[CL2]  154:   Exec(COM,'/c a:');
[MP3]  155:   Exec(SYS+SBS,'b: '+PST);
[CP3]  156:   Exec(SYS+SBS,'d: '+DTR);
[L43]  157:   Exec(SYS+ASS,'c=d');
[ZNØ]  158: end;
[MUØ]  159: begin
[M92]  16Ø:   Exec(KEY,BRD);
[8Ø5]  161:   chdir(SYS); User:=Login; Last;
[F64]  162:   if Gruppe<>LstGroup then
[MUØ]  163:     begin
[3Y5]  164:       XORSys(LstGroup); XORSys(Gruppe);
[ZNØ]  165:     end;
[SX3]  166:   if LstUser<>'' then mail;
[5U5]  167:   LockGates; Exec(USH,'/c autoexec');
[KNØ]  168: end.
```

Listing 6. Das Compilat aus »login.pas« ist der neue Kommandoprozessor beim Booten

Name	kodiere.inc
Sprache	Turbo Pascal ab Version 4.Ø
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	Include-Datei für die Programme »login.pas« und »mkuser.pas«

```
[3S5]    1: function BIG(str: string): string;
[1F5]    2: var  s: integer; GR: string[8];
[MUØ]    3: begin
[SP1]    4:   GR:='        ';
[RP5]    5:   str:=str+copy(GR,1,8-Length(str));
[1H2]    6:   for s:=1 to 8 do
[RX3]    7:     GR[s]:=UpCase(str[s]);
[7C1]    8:     BIG:=GR;
[ZNØ]    9: end;
[LG1]   1Ø: function
[G46]   11:   chiffre(LogNam,PWD: string): string;
[1B6]   12: const code: string =':Ø123456789ABCDEFGH'+
[T24]   13:                     'IJKLMNOPQRSTUVWXYZa'+
[3T3]   14:                     'bcdefghijklmnopqrst'+
```

```
[WN1]   15:                        'uvwxyz';
[NØ3]   16: var Init, s: word;
[UP1]   17:       b1,b2: byte;
[FX2]   18:         txt: string[12];
[MUØ]   19: begin
[U81]   2Ø:   Init:=Ø;
[1H2]   21:   for s:=1 to 8 do
[6T4]   22:     init:=init+word(LogNam[s]);
[7X4]   23:   RandSeed:=Init; txt:='          ';
[WW5]   24:   PWD:=PWD+copy(txt,1,6-Length(PWD));
[XG2]   25:   for s:=1 to 6 do
[MUØ]   26:     begin
[Z83]   27:       b2:=((((byte(PWD[s])
[CU2]   28:              AND 24Ø) SHR 4) AND
[UU2]   29:            (Random(63)+1)) AND
[KL2]   3Ø:           (Random(63)+1)) OR
[682]   31:          (Random(63)+1);
[4A4]   32:       b1:=(b1 and (Random(63)+1)) OR
[682]   33:          (Random(63)+1);
[ØB6]   34:       txt[s]:=code[b1];txt[6+s]:=code[b2];
[RW2]   35:     end; chiffre:=txt
[ZNØ]   36: end;
```

Listing 7. »kodiere.inc« ist ein Programmteil, der von »login.pas« und »mkuser.pas« zum Compiliervorgang benötigt wird

Name	mkuser.pas
Sprache	Turbo Pascal ab Version 4.Ø
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	Das Programm benötigt die Include-Datei »kodiere.inc«

```
[KW3]    1: { Programm: mkuser.pas
[M24]    2:   Autor   : Dieter Bäumler
[EL5]    3:   (c) 1989 Redaktion Everts & Hagedorn
[WN3]    4:            DOS International }
[DXØ]    5: {$I-}
[D32]    6: {$M 16384,Ø,Ø}
[X82]    7: uses Crt, Dos;
[6XØ]    8: const
[HY5]    9:   EDT: string = '\anw\dos\edlin.com';
[ZE6]   1Ø:   COM: PathStr = '\anw\dos\command.com';
[FP3]   11:   SYS: string  = '\sys';
[N24]   12: var SPU,Anz,i: integer;
[AB3]   13:    modif,Ende: boolean;
[L83]   14:        LogNam: string[8];
[EK1]   15:            PW: text;
[595]   16:          user: array[1..99] of string[8];
[CG5]   17:         pcode: array[1..99] of string[12];
[4G4]   18:         group: array[1..99] of char;
[N42]   19:        Filler: char;
[RS2]   2Ø:      DName,DN: string;
[GP1]   21:           chk: word;
[KU3]   22: function GetKey: char;
[LN2]   23: var Taste: char;
[MUØ]   24: begin
[LX3]   25:   Taste:=UpCase(ReadKey);
[Y75]   26:   Writeln(Taste); GetKey:=Taste;
[ZNØ]   27: end;
[9U2]   28: {$I kodiere.inc}
[CW2]   29: procedure PWNeu;
[3G3]   3Ø: var pwd: string[6];
[MUØ]   31: begin
[M22]   32:   modif:=true;
[XE5]   33:   Write('Paßwort: '); Readln(pwd);
[XC6]   34:   pcode[SPU]:=chiffre(user[SPU],pwd);
[ZNØ]   35: end;
[SG3]   36: procedure NewGroup;
[ZN2]   37: var TCode: byte;
[BX1]   38:     Datei: file;
[MUØ]   39: begin
[9N3]   4Ø:   TCode:=Ø; modif:=true;
[MX4]   41:   while (TCode<65) or (TCode>9Ø) do
[MUØ]   42:     begin
[YC5]   43:       Write('Benutzergruppe [A-Z]: ');
[ND3]   44:       TCode:=byte(GetKey);
[ZNØ]   45:     end;
[T64]   46:   group[SPU]:=char(TCode);
[D86]   47:   DName:='gruppe_'+group[SPU]+'.lst';
[HG5]   48:   assign(Datei,DName); reset(Datei);
[GØ3]   49:   if IOResult>Ø then
[MUØ]   5Ø:     begin
[9E5]   51:       Writeln('Neue Benutzergruppe');
[K44]   52:       Exec(EDT,DName); Writeln;
[ZNØ]   53:     end;
[ZNØ]   54: end;
[TZ2]   55: procedure mkUser;
[TP2]   56: var CL: string;
[MUØ]   57: begin
[673]   58:   SPU:=Anz; inc(SPU);
[FA4]   59:   user[SPU]:=LogNam; CL:='';
[AM4]   6Ø:   Writeln('Neuer Benutzer!');
[VX5]   61:   PWNeu; NewGroup; mkdir('\usr\'+DN);
[NØ3]   62:   if IOResult=3 then
[MUØ]   63:     begin
[TD5]   64:       writeln('Home-Dir konnte nicht ',
[A33]   65:               'angelegt werden!');
[4MØ]   66:     end
[ZRØ]   67:   else
[MUØ]   68:     begin
[CM1]   69:       Anz:=SPU;
[575]   7Ø:       Writeln('AUTOEXEC.BAT für ',DN);
[L75]   71:       CL:='\usr\'+DN+'\AUTOEXEC.BAT';
[MF3]   72:       Exec(EDT,CL); Writeln
[ZNØ]   73:     end;
[ZNØ]   74: end;
[873]   75: procedure KillUsr;
[TP2]   76: var CL: string;
[MUØ]   77: begin
[ZU4]   78:   Write('Benutzer löschen? ');
[VX3]   79:   if GetKey<>'J' then exit;
[XM6]   8Ø:   Writeln('Benutzer wirklich löschen?');
[426]   81:   Write('Alle Dateien des Benutzers ');
[UG4]   82:   Write('werden gelöscht! ');
[VX3]   83:   if GetKey<>'J' then Exit;
[NL2]   84:   CL:='\usr\'+DN;
[RG5]   85:   Exec(COM,' /c del'+CL+'\.'); rmdir(CL);
[5R3]   86:   for i:=SPU+1 to Anz do
[MUØ]   87:     begin
[XE3]   88:       user[i-1]:=user[i];
[ER3]   89:       pcode[i-1]:=pcode[i];
[KV3]   9Ø:       group[i-1]:=group[i];
[ZNØ]   91:     end;
[YF1]   92:   dec(Anz);
[ZNØ]   93: end;
[MUØ]   94: begin
[5T4]   95:   chdir(SYS); Ende:=false; i:=1;
[VH5]   96:   Assign(PW,'passwd.dat'); reset(PW);
[FØ3]   97:   if IOResult=Ø then
[MUØ]   98:     begin
[Y33]   99:       while not EOF(PW) do
[MUØ]  1ØØ:         begin
[T33]  1Ø1:           Readln(PW,user[i],
[WU2]  1Ø2:             Filler,pcode[i],
[G24]  1Ø3:             Filler,group[i]); inc(i)
[ZNØ]  1Ø4:         end;
[D63]  1Ø5:         Anz:=i-1; Close(PW);
[ZNØ]  1Ø6:       end;
[AM2]  1Ø7:   while not Ende do
[MUØ]  1Ø8:     begin
[162]  1Ø9:       modif:=false;
[WV3]  11Ø:       Write('Benutzername: ');
[6R3]  111:       LogNam:='          '; SPU:=Ø;
[PG2]  112:       Readln(LogNam);
[3U2]  113:       if LogNam<>'' then
[MUØ]  114:         begin
[VC4]  115:           LogNam:=BIG(LogNam); DN:='';
[DG2]  116:           for i:=1 to 8 do
[GF3]  117:             if LogNam[i]<>' ' then
[MUØ]  118:               begin
[XL1]  119:                 DN:=DN+' ';
[X23]  12Ø:                 DN[i]:=LogNam[i];
[ZNØ]  121:               end;
[723]  122:           for i:=1 to Anz do
[6Ø5]  123:             if user[i]=LogNam then SPU:=i;
[Z83]  124:           if SPU=Ø then mkUser
[ZRØ]  125:           else
[MUØ]  126:             begin
[4G3]  127:               Writeln('Benutzer: ',
[E32]  128:                 user[SPU]);
[793]  129:               Writeln('Gruppe:   ',
[282]  13Ø:                 group[SPU]);
[TK4]  131:               Write('Paßwort ändern? ');
[KV3]  132:               if GetKey='J' then PWNeu;
[DT3]  133:               write('Neue Gruppe? ');
[EG4]  134:               if GetKey='J' then NewGroup;
[R74]  135:               if not modif then KillUsr;
[ZNØ]  136:             end;
[ØD3]  137:         end else Ende:=true;
[ZNØ]  138:     end;
[335]  139:     Write('PASSWD.DAT schreiben? ');
[BT2]  14Ø:     if GetKey='J' then
[MUØ]  141:       begin
[F32]  142:         Rewrite(PW);
[723]  143:         for i:=1 to Anz do
[MUØ]  144:           begin
[9X3]  145:             Writeln(PW,user[i],',',
[XY3]  146:               pcode[i],',',group[i]);
[N62]  147:         end; Close(PW)
[ZNØ]  148:     end;
[KNØ]  149: end.
```

Listing 8. Das Pascal-Programm »mkuser.pas« erzeugt einen neuen Benutzer

Die GW-Basic-Werkstatt

Einfach sortieren mit »Bubblesort«

Sortieren ist eine Aufgabe, für die Ihr Computer geradezu prädestiniert ist. Doch es gibt verschiedene Sortierverfahren, und welches eignet sich für welche Aufgaben am besten? In diesem Beitrag erfahren Sie, wie Sie sortieren, wie das Bubblesort funktioniert und welche Tücken es in sich birgt.

Unter »Sortieren« versteht man die Umordnung einer Folge von Objekten, hier Variableninhalten. Grundsätzlich wird unterschieden zwischen internen und externen Sortierverfahren. Bei externem Sortieren befindet sich der überwiegende Datenbestand auf einem externen Festspeicher, zum Beispiel der Festplatte oder Diskette. Bei internen Sortierverfahren sind alle Daten während des Sortiervorgangs im Arbeitsspeicher. Die externen Sortierverfahren (beispielsweise Sortieren durch Verschmelzen) sind gerade im PC-Bereich weniger interessant, da sie nur bei riesigen Datenmengen sinnvoll und darüber hinaus relativ langsam sind.

An internen Sortierverfahren besteht kein Mangel: »Bubblesort«, »Bucketsort«, »Quicksort«, »Sortieren durch Einfügen«, »Heapsort« und viele andere stehen zur Verfügung. Ein einfaches und kluges Sortierverfahren, das Bubblesort-Verfahren, wird hier näher beleuchtet.

Das Bubblesort-Verfahren arbeitet mit der sogenannten »Merkertechnik«. Diese besteht darin, daß eine bestimmte Information vermerkt wird und Sie einer Variablen einen bestimmten Wert zuordnen, zum Beispiel den Wert 1. Später können Sie dann prüfen, ob ein bestimmtes Ereignis stattgefunden hat, indem Sie nach dem Inhalt der Merkervariablen fragen. Wozu der Merker bei diesem Sortierverfahren gut ist, werden Sie im weiteren noch sehen.

Eine Bubblesort-Routine finden Sie in Listing 1. Zuerst setzen Sie eine Variable namens »Merker« auf 0. Dann beginnen Sie mit einer geschlossenen Schleife, die mit der Schrittweite 1 von 1 bis zum vorletzten Tabellenplatz zählt. Als nächste Anweisung folgt eine ganz normale Abfrage, in welcher der Tabellenplatz mit dem Index des Schleifenzählers mit dem darauffolgenden Tabellenplatz verglichen wird. Befinden sie sich – was von der Abfrage abhängt – in der richtigen Reihenfolge oder sind sie gleich, so geschieht nichts. Besonders wichtig ist die Abfrage danach, ob die Variableninhalte gleich sind, weil sonst – falls keiner der beiden größer oder kleiner ist – eine Endlosschleife entstehen würde. Wenn sich die Variableninhalte nicht in der richtigen Reihenfolge befinden, so müssen sie logischerweise ausgetauscht werden. Das erfolgt mit dem sogenannten Dreieckstausch.

Beim Dreieckstausch wird zunächst der Inhalt eines Tabellenplatzes auf eine Hilfsvariable gelegt, dann wird der Inhalt des anderen Tabellenplatzes in den ersten Tabellenplatz kopiert, und schließlich kommt der Inhalt der Hilfsvariable auf den zweiten Tabellenplatz. Und damit sind die Inhalte der beiden Felder schon vertauscht. Ist dies geschehen, so wird der Merker auf 1 gesetzt, was dem Computer mitteilt, daß getauscht wurde. Nachdem die geschlossene Schleife abgearbeitet ist, folgt die Abfrage, ob der Merker auf 0 steht. Ist dies der Fall, so bedeutet dies, daß der Dreieckstausch nicht abgearbeitet wurde, das heißt, die Tabelle ist sortiert. Andernfalls, wenn der Merker den Wert 1 enthält, fängt das Spiel von vorne an. Das Ganze wiederholt sich so lange, bis die Bedingung »Merker = 0« erfüllt ist.

Besitzen Sie eine neuere Basic-Version, so verwenden Sie – statt einen komplizierten und vor allem langsamen Dreieckstausch zu programmieren – besser den Befehl »swap«, der die Variablen gegeneinander austauscht (Listing 2).

Jetzt wird klar, warum auch auf eine Gleichheit der Variableninhalte abgefragt werden muß; ansonsten würde das Programm permanent die beiden Inhalte vertauschen und damit den Merker auf 1 setzen, und Sie hätten eine unendliche Schleife programmiert.

Der Vorteil des Bubblesort-Verfahrens besteht darin, daß dieses Programm eine bereits sortierte Tabelle, die ja zufällig oder auch aufgrund eines vorhergehenden Sortierlaufes vorliegen kann, erkennt und nicht nochmals sortiert. Dies kann viel Zeit sparen.

Nun noch ein paar Anregungen, um dieses Verfahren zu optimieren:

Wenn Sie beispielsweise mit der Abfrage »< =« (kleiner oder gleich) arbeiten, so wird der größte Wert bis ganz nach hinten geschoben – und zwar beim ersten Durchlauf, egal, wo er vorher stand. Also könnten Sie beispielsweise je Durchlauf den Endwert der geschlossenen Schleife um 1 herabsetzen. Sie können auch mehrere Abfragen und mehrere Dreieckstauschverfahren (beziehungsweise Swap-Anweisungen) in eine geschlossene Schleife packen, was die Ablaufgeschwindigkeit erheblich beschleunigt, denn eine Schleife ist nach wie vor der größte Hemmschuh eines Programms. Achten Sie aber darauf, die Schrittweite der Schleife entsprechend zu erhöhen.

Wenn Sie numerisch sortieren, ist die Sache einfach. Beim Sortieren alphanumerischer Tabellen können Sie allerdings die eine oder andere Überraschung erleben. Um diese Erfahrung reicher ist jeder, der eine alphanumerische Tabelle, die Ziffern beinhaltet, mit einer Abfrage wie der folgenden zu sortieren versuchte:

```
TABELLE$ (i) <= TABELLE$ (i+1)
```

Vermutlich erwarten Sie, daß »2000« beispielsweise schön ordentlich hinter einer kleineren Zahl, wie etwa »3«, eingereiht wird. Doch findet sich die »3« dann, wider Erwarten, hinter der »2000«.

Alphanumerisches Sortieren kann Überraschungen mit sich bringen

Warum ist dies der Fall? Ganz einfach: »2« hat den ASCII-Wert 50, »3« hat den ASCII-Wert 51, und damit ist »3« größer als »2«. Die nachfolgenden Zeichen interessieren nämlich nur dann, wenn die vorausgegangenen bei beiden Variableninhalten gleich sind. Um diesen Umstand zu umgehen und trotzdem nicht auf eine numerische Tabelle umsteigen zu müssen, ändern Sie die Abfrage einfach wie folgt um:

```
VAL (TABELLE$ (i)) <= VAL (TABELLE$
(i+1))
```

Damit wird für diese eine Operation der numerische Wert der Ziffern verwendet. Trotzdem müssen Sie ein alphanumerisches Tauschverfahren benutzen, da die Strings nur für diesen einen Vergleich umgewandelt wurden.

Es gilt zu beachten, daß im ASCII-Zeichensatz zuerst die Sonderzeichen, dann die Ziffern, die Großbuchstaben und schließlich die Kleinbuchstaben kommen (Listing 3). Erst danach folgen die länderspezifischen Buchstaben, etwa die Umlaute »ä«, »Ä«, »ö«, »Ö«, »ü«, »Ü« oder »ß«. Wenn Sie nun alphanumerisch sor-

tieren, wird diese Reihenfolge immer eingehalten. Sie müssen also darauf gefaßt sein, daß zum Beispiel in einer Tabelle, in der Sie Adressen gespeichert haben und die Sie nach dem Nachnamen sortieren, ein Name, der mit »Ö« beginnt, ganz am Ende steht. Auch der Personenkreis, der vor seinem Namen ein »von« führt, findet sich somit, aufgrund des Kleinbuchstabens »v«, hinter allen anderen, mit Großbuchstaben beginnenden Namen einsortiert.

Sie können nun entweder in die Sortierroutine Abfragen einbauen, die beim Auftreten eines Umlautes eine Ausnahme machen (wodurch das Programm ganz erheblich verlangsamt werden kann), oder aber den anderen, einfacheren Weg beschreiten, indem Sie, wie aus frühen EDV-Tagen bekannt, für »Ö« die Buchstaben »OE« und so weiter einsetzen und außerdem alles in Großbuchstaben schreiben.

Eine weitere Lösung wäre die Verwendung einer String-Verarbeitung, welches die ganze Tabelle, Zeichen für Zeichen, durchsucht und das Transformieren der Umlaute und der Kleinbuchstaben mittels einer Abfrage mit

```
ASC(TABELLE$(x,y))
```

selbst vornimmt. Dies kann zwar bei größeren Tabellen zu Wartezeiten führen, aber es besteht ja auch die Möglichkeit, die Zeichen direkt nach der Eingabe zu transformieren.

Beim Umwandeln des eingegebenen Strings müssen Sie zuerst mit der Funktion »len( )« die Länge des Strings messen. Dann können Sie mittels einer geschlossenen Schleife, die bei 1 beginnt und bei dem mit »len( )« ermittelten Wert endet, mit der Funktion »mid$ (,,)« jedes Zeichen auf seinen Charaktercode abfragen (mit »asc( )«). Wenn dieser Charaktercode zwischen 97 (»a«) und 122 (»z«) liegt, handelt es sich um einen Kleinbuchstaben. Da der ASCII-Wert eines Kleinbuchstabens immer um 32 größer ist als der des entsprechenden Großbuchstabens, ersetzen Sie das Zeichen also durch

```
CHR$ (<Charaktercode des Kleinbuchstabens> - 32)
```

Auf diese Weise wird nun die Tabelle »großbuchstabig«. Wenn Sie in die vorhin erwähnte Schleife auch gleich noch eine Abfrage nach Umlauten und »ß« einbauen und diese dann durch Kombinationen wie »OE«, »UE«, »AE« und »SS« ersetzen, erhalten Sie gleich eine Tabelle, die sich beim Sortieren relativ problemlos benimmt.

Sortieren Sie eine mehrdimensionale Tabelle, beispielsweise eine zweidimensionale, so werden wahrscheinlich die Spalten einer Zeile oder die Zeilen einer Spalte zusammengenommen einen Datensatz bilden. Dann müssen Sie selbstverständlich auch bedenken, daß die anderen Felder, die sich, außer dem Feld des Ordnungsbegriffes, noch in dem betreffenden Datensatz befinden, beim Dreieckstauschverfahren mitgetauscht werden.

Um nicht mehrere Tauschverfahren programmieren zu müssen, legen Sie den Dreieckstausch am besten als Unterprogramm an, das von jeder beliebigen Stelle des Programms aus mittels eines Gosub-Befehls angesprochen werden kann. Nachdem Sie eine Tabelle neu dimensioniert haben, ist sie bekanntlich leer. Da aber »Nichts« den kleinsten Charaktercode hat, nämlich 0, werden Sie nach dem Sortieren feststellen müssen, daß Ihre Daten erst hinter den leeren Feldern kommen.

Enthält also eine Tabelle zehn Adressen und außerdem noch 90 leere Zeilen, so werden die zehn Zeilen mit den Adressen hinter die 90 anderen sortiert. Das kann, besonders bei der Ausgabe, zu größeren Problemen führen.

Abhilfe schaffen Sie hier, indem Sie die Tabelle gleich nach der Dimensionierung (wenn sie noch leer ist) mit dem höchsten ASCII-Wert, der Leerstelle, füllen. Am besten erledigen Sie das mit zwei verschachtelten For-Next-Schleifen, die die ganze Tabelle mit »Chr$ (255)« vollschreiben, wodurch die bereits gefüllten Felder immer nach den noch leeren kommen.

Nachdem Sie jetzt Lust bekommen haben, das Bubblesort-Verfahren zu optimieren oder sogar eigene Sortierverfahren zu entwickeln, lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf.

Schicken Sie Ihre schnellsten Sortieralgorithmen bis zum **20. März 1990** an folgende Adresse:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Stichwort: Sortieralgorithmus
Hans-Stießberger-Str.3
8013 Haar/München

Die besten Sortieralgorithmen werden in einer der nächsten Ausgaben der DOS International veröffentlicht.

(Markus Ehrenfried/wn)

Name	bubble.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[CM4] 1 'Sortierroutine Bubble.bas
[LD6] 2 '(c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[HZ6] 3 'Diese Bubblesort-Routine können Sie in
[9Y5] 4 'Ihre eigenen Programme einbinden.
[RR6] 5 '»TABELLE« heißt die Feldvariable, die
[4N6] 6 'Sie sortieren möchten, »X« ist die
[9N6] 7 'Dimensionierung dieser Feldvariablen.
[6L6] 8 'Die Abfrage können Sie beliebig ändern,
[977] 9 'aber Sie sollten das »=« beibehalten.
[UB2] 1Ø LET MERKER = Ø
[KK2] 2Ø FOR I = 1 TO X-1
[KW5] 3Ø  IF TABELLE (I) <= TABELLE (I+1) THEN 8Ø
[YN3] 4Ø  LET HILF=TABELLE(I)
[VN4] 5Ø  LET TABELLE(I)=TABELLE(I+1)
[HT3] 6Ø  LET TABELLE(I+1)=HILF
[PG2] 7Ø  LET MERKER=1
[2B1] 8Ø NEXT I
[H34] 9Ø IF MERKER = 1 THEN GOTO 1Ø
```

Listing 1. »bubble.bas« ist die grundsätzliche Bubblesort-Routine mit Dreieckstausch

Name	bubswap.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[RG3] 1 'Bubblesort mit Swap
[LD6] 2 '(c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[UB2] 1Ø LET MERKER = Ø
[KK2] 2Ø FOR I = 1 TO X-1
[KW5] 3Ø  IF TABELLE (I) <= TABELLE (I+1) THEN 8Ø
[725] 4Ø  SWAP TABELLE (I), TABELLE(I+1)
[PG2] 7Ø  LET MERKER=1
[2B1] 8Ø NEXT I
[H34] 9Ø IF MERKER = 1 THEN GOTO 1Ø
```

Listing 2. »bubswap.bas«: die Bubblesort-Routine mit dem Swap-Befehl

Name	ascii.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[426] 1 'ASCII.Bas erzeugt einen sortierten
[PS4] 2 'Ausdruck der ASCII-Zeichen
[ND6] 3 '(c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[KG2] 1Ø FOR X = 33 TO 255
[GG4] 2Ø LPRINT X, CHR$(186), CHR$(X)
[KX3] 3Ø LPRINT STRING$(14,2Ø5 );
[BR2] 4Ø LPRINT CHR$(2Ø6);
[GT3] 5Ø LPRINT STRING$ (15, 2Ø5)
[WB1] 6Ø NEXT X
```

Listing 3. »ascii.bas« druckt die ASCII-Zeichen aus, hieraus können Sie die Sortierfolge der Zeichen ersehen

Die Hacker-Brücke

Software-Test: Crosstalk for Windows

Das Terminalprogramm »Crosstalk« gehört mit Sicherheit zu den Klassikern unter den kommerziellen Terminalprogrammen. Bereits vor sechs Jahren erschien die erste Version von Crosstalk. Die soeben vorgestellte, neueste Fassung wurde für die grafische Benutzeroberfläche Windows von Microsoft entwickelt und fügt sich hervorragend in diese Umgebung ein.

Ein Punkt, den viele Anwender bei den früheren Versionen von Crosstalk immer wieder bemängelten, war die unkomfortable Benutzerführung über eine Kommandozeile. »Crosstalk for Windows« (Bild 1) hingegen wird komplett mit einer Maus über Pulldown-Menüs gesteuert.

Eines der wichtigsten Kriterien bei der Beurteilung von Terminalprogrammen ist die Auswahl an Übertragungsprotokollen. Neben Kermit, X- und Y-Modem bietet Crosstalk for Windows auch das sehr schnelle Z-Modem zum fehlerfreien Übertragen von Dateien per DFÜ. Das Programm erkennt automatisch den Start einer Z-Modem-übertragung, Sie müssen der Mailbox also nur noch das Kommando zum Senden der Dateien geben, und Crosstalk schaltet selbsttätig auf Empfang (»Z-Modem-Auto-Download«).

Während einer Dateiübertragung können Sie das Programm in den Hintergrund schalten und gleichzeitig mit Windows weiterarbeiten. Auch die anderen Funktionen wurden Multitasking-fähig gestaltet. Wenn Sie beispielsweise versuchen, eine besetzte Mailbox zu erreichen, so sind alle anderen Funktionen des Programms dennoch verfügbar. Crosstalk wählt im Hintergrund so lange, bis die Verbindung hergestellt wird.

Die Palette der Terminalemulationen beinhaltet »Ansi« und »VT-100«. Immer mehr Mailboxen bieten auch eine farbige Menüführung, die mit Crosstalk for Windows ebenfalls in Farbe erscheint.

Für den Telix- oder Procomm-verwöhnten Benutzer bedeutet Crosstalk zunächst einmal eine Umstellung. Ein »Dialing-Directory« (»Wählverzeichnis«) gibt es nicht, statt dessen wird für jeden Eintrag in einer »Aktionsliste« eine eigene Parameterdatei angelegt. In jeder Parameterdatei befinden sich der Name und die Telefonnummer der zugehörigen Mailbox. Durch Aktivieren der Parameterdatei bauen Sie die Verbindung zur Mailbox auf. Dieses Prinzip hat zwei Vorteile: Zum einen kann Crosstalk für jede Mailbox eine völlig andere Konfiguration erhalten (Zeichensatz, Bildschirmfarben, Modemparameter und so weiter). Andererseits können ganze Parametersätze beispielsweise in einer Mailbox zum Download bereitgelegt werden. Der User holt sich diese Dateien, und sein Crosstalk ist damit optimal für das jeweilige System konfiguriert.

Der Umfang der Script-Sprache ist überwältigend. Weit mehr als 200 Kommandos stehen dem Anwender zur Verfügung, um beispielsweise programmgesteuert eine Mailbox anzuwählen, Dateien zu übertragen und die Verbindung danach wieder zu trennen. Die wichtigsten Ergänzungen gegenüber früheren Crosstalk-Versionen betreffen vor allem den Umgang mit der Benutzeroberfläche Windows, also Dialogfenster und ähnliches. Die Leistungsstärke der Sprache läßt sich am besten durch das Setup-Programm von Crosstalk demonstrieren, das vollständig als Script-Datei konzipiert ist.

Die Befehle sind – gute Englischkenntnisse vorausgesetzt – leicht verständlich und überwiegend im Klartext gehalten. Eine Login-Prozedur für eine Mailbox könnte beispielsweise so aussehen:

```
wait 3 seconds for 'Name?'
reply 'DOS International'
wait 3 seconds for 'Passwort?'
reply 'dose'
```

Das 300 Seiten starke Handbuch erklärt den Befehlsumfang sehr ausführlich und ist mit vielen Beispielen versehen.

Der Preis für Crosstalk for Windows beträgt 680 Mark und stellt damit ein wirklich günstiges Angebot dar. Andere kommerzielle Kommunikationspakete mit ähnlichem Leistungsumfang kosten meist ein paar Tausender mehr.

Info: Access Computer Vertrieb GmbH, 8000 München 82

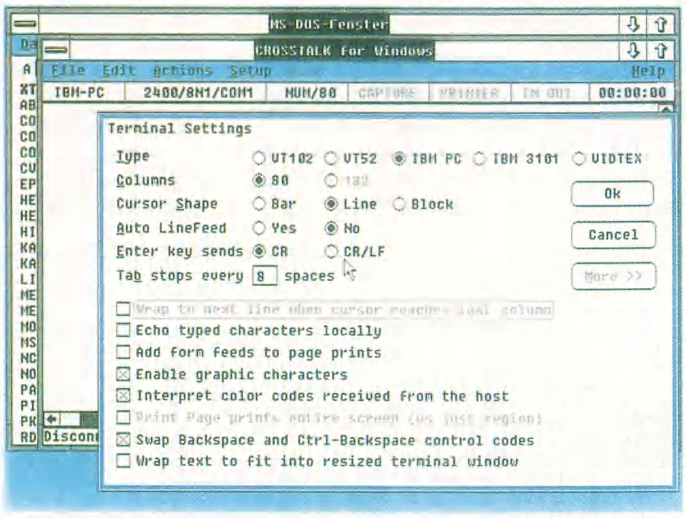


Bild 1. »Crosstalk for Windows« vereinigt eine hervorragende Benutzerführung mit einer ausgereiften Script-Sprache

Galactic Warzone

Online-Spiele sind, wie der Name schon sagt, Spiele, die per DFÜ in einer Mailbox ablaufen. Immer mehr Systeme bieten solche Spiele an, auch wenn diese vor allem der Bereicherung der Deutschen Bundespost dienen.

Sehr großer Beliebtheit erfreut sich derzeit »Galactic Warzone« (Bild 2), der Nachfolger des weitverbreiteten »Trade Wars«. In Galactic Warzone fliegt der Spieler mit seinem Raumschiff durch den Weltraum und versucht, durch Handel und geschickte Kriegsführung das Universum zu erobern. Mit von der Partie sind noch die bösen »Cabals«, die es zu besiegen gilt, sowie die reichlich korrupte »Federation«, die eigentlich das Gute verteidigen

NUR DER ERFOLG IN SERIE ZÄHLT

UNITRON AT 286/12

Prozessor:
80286 Prozessor 12 MHz getaktet
80287 Co-Prozessor Steckplatz
Batteriegepufferte Uhr
Liz. Phönix Bios

Arbeits-/Massenspeicher:
1 MB RAM intern erweiterbar auf 4 MB
40 MB Festplatte, mit 28 ms Zugriffszeit
5,25" Floppylaufwerk 1,2 MB

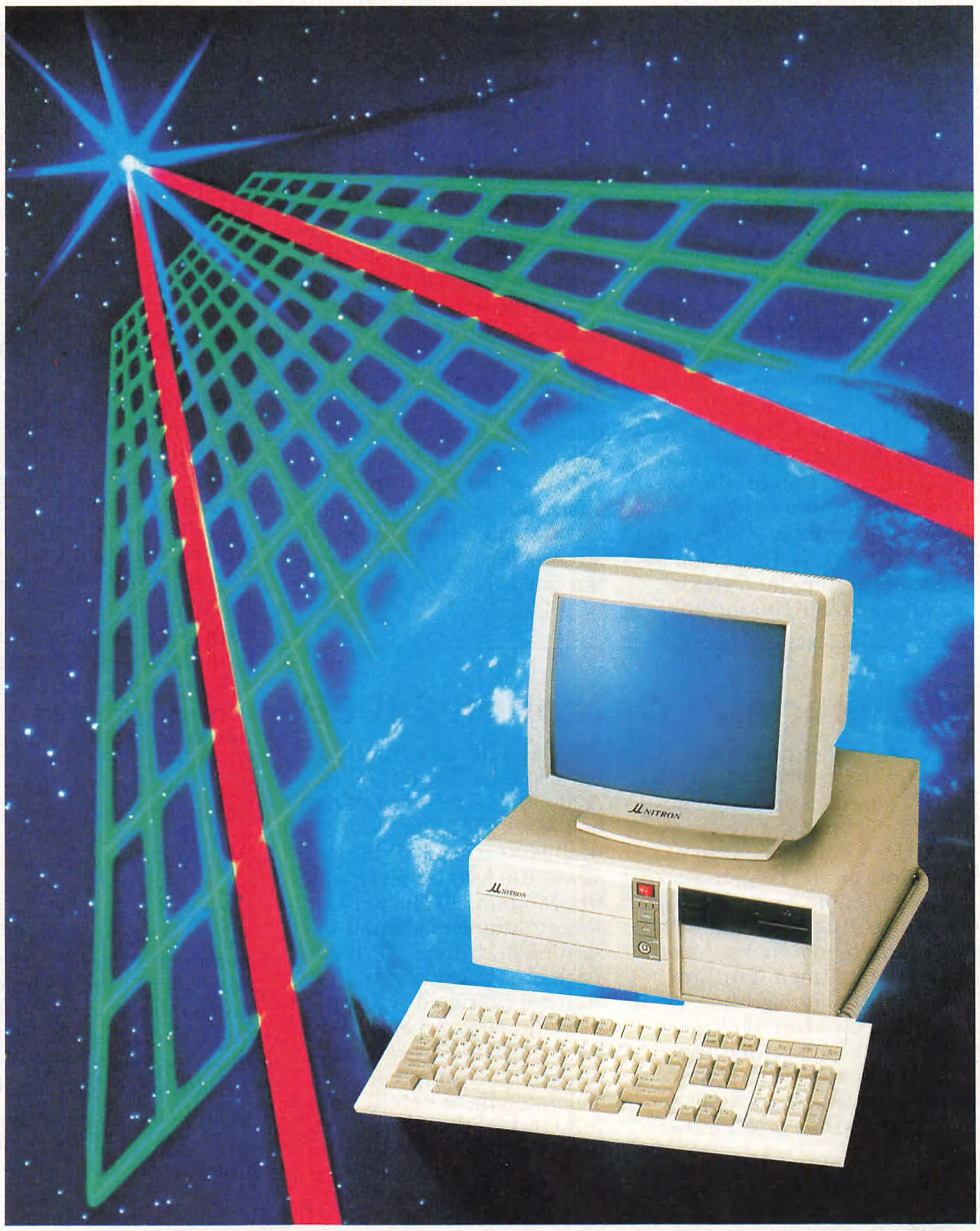
Gehäuse:
Verschraubtes Metallgehäuse mit
200 Watt Netzteil
Schlüsselschalter für Tastatur
Reset-Taste und LED Betriebsanzeigen
Netzschalter und Turbotaste in der
Front integriert

Tastatur:
Komplette AT-Tastatur mit
102 Tasten und separatem
Curserblock (10 Funktionstasten)

Schnittstellen:
Parallele und serielle Schnittstelle
Integrierte Herkulesgrafikkarte mit
TTL-Monitoranschluß
Druckerschnittstelle Centronics
optional EGA und VGA Anschluß
Kombicontroller HDD-FDD

Zubehör:
UNITRON DR.DOS 3.41 mit
deutschem Handbuch
Umfangreiche Dokumentation des
Rechners

Preis:
Durch den Erfolg in Serie, so
unglaublich preiswert!



Weitere Informationen erhalten Sie bei:

UNITRON® COMPUTER

UNITRON Vertriebs GmbH
Boschstraße 1
4370 Marl
Fax: 0 23 65 / 803-133

Tel.: 0 23 65 / 803-0
Telex: 17 236 533
Teletext: 236 533
BTX: * 23323#

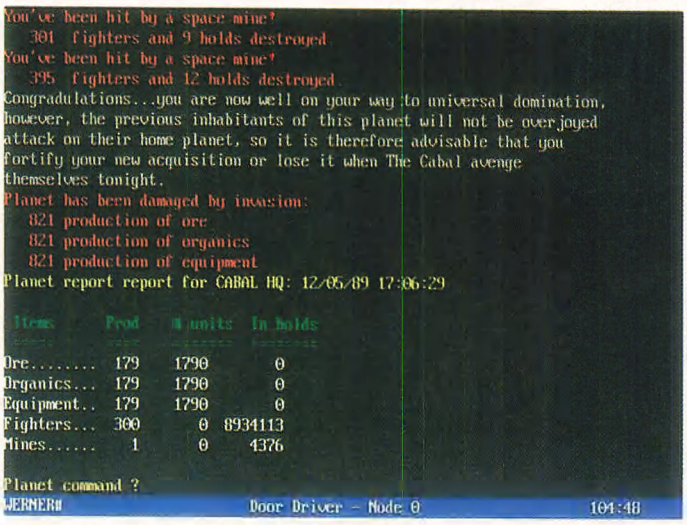


Bild 2. Das Online-Spiel »Galactic Warzone« garantiert Spannung und Unterhaltung per DFÜ

Bild 3. Dataphon 2400B ist ein echter 2400-Baud-Vollduplex-Koppler mit Postzulassung

sollte. Und natürlich wollen andere Spieler ebenfalls Herrscher über das Universum sein, was meist zu erbitterten Kämpfen führt. Eine integrierte Mail-Funktion erleichtert die Kommunikation der Spieler untereinander. Das Weltall ist in 2000 Sektoren unterteilt, die über Querverbindungen, sogenannte »Warps«, für den Spieler erreichbar sind. Mächtige Sternenkrieger haben die Chance, selbst neue Warps zu schaffen oder alte zu löschen. Vielleicht hätten Sie aber gerne einen eigenen Planeten oder eine Sternenbasis? Mit den entsprechenden finanziellen Mitteln ist das in Galactic Warzone kein Problem. Bei Ihrer Reise durch das Weltall werden Sie wahrscheinlich auch an der intergalaktischen Spielhölle vorbeikommen und bei Black Jack oder anderen Spielen Ihr Vermögen verlieren. Nach einem Besuch in der Galaxis-Kneipe, wo Sie Spione anheuern, versuchen Sie dann mit Börsenspekulationen Ihr Glück.

Galactic Warzone ist sehr leicht zu installieren und arbeitet mit den meisten amerikanischen Mailbox-Programmen zusammen. In vielen Fido-Netz-Boxen liegt das Spiel zum Download bereit. Für die Sysops unter unseren Lesern haben wir einen kleinen Service eingerichtet: Schicken Sie uns eine leere Diskette sowie einen ausreichend frankierten und adressierten Rückumschlag, Stichwort »Hacker-Brücke, Galactic Warzone«. Wir kopieren Ihnen das Spiel auf die Diskette. Bitte schreiben Sie uns aber nur, wenn Sie selbst eine Mailbox betreiben. Dadurch möchten wir verhindern, daß die DOS-Redaktion vier Wochen lang nur mit Diskettenkopieren beschäftigt ist und Sie auf die nächste Ausgabe vergeblich warten müssen.

Kopplertest: Dataphon 2400B

Es gibt Anwendungsfälle, für die die stationäre Installation eines Modems ungeeignet ist. Für diese Zwecke bietet sich der Kauf eines Akustikkopplers an. Im Gegensatz zu einem Modem kann ein Koppler allerdings nicht selbsttätig wählen oder einen Anruf entgegennehmen. Für Einsteiger, die ohne große Bastelarbeiten an der Telefonsteckdose das Medium »DFÜ« einfach einmal ausprobieren möchten, stellt ein Koppler jedoch einen guten Kauf dar.

Der Dataphon 2400B (Bild 3) ist postzugelassen (»ZZF A200381X«) und kostet nur 648 Mark. Er bietet 300, 1200 und 2400 Baud vollduplex sowie die Möglichkeit, das Btx-Modem DBT03 der Deutschen Bundespost anzuschließen. Mitgeliefert wird auch ein Akkumulator, der sich bei Betrieb des Kopplers über das Netzteil automatisch auflädt. Das Hacken mit einem Laptop von der Telefonzelle aus stellt Sie somit vor keine größeren Probleme.

Für 140 Mark Aufpreis erhält der Kunde ein RS232-Kabel zum Anschluß an den Rechner sowie ein Procomm-ähnliches Terminalprogramm.

Im Testbetrieb zeigte sich der Koppler übertragungssicher und arbeitete störungsfrei. Wie alle Koppler ist er aufgrund der akustischen Verbindung zwischen Gerät und Telefonhörer anfällig für laute Geräusche. Wenn Sie den Dataphon 2400B aber nicht gerade in einer Fabrikhalle betreiben möchten, brauchen Sie keine Beeinträchtigungen der Übertragungsqualität zu befürchten.

Im Gerät integriert ist ein kleines Setup-Programm, das das Einstellen der Übertragungsparameter erleichtert. Die deutsche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen und ausführlichen Erklärungen erleichtert Einsteigern den Verbindungsaufbau mit einer Mailbox.

Info: Wörlein GmbH, 8501 Cadolzburg

Pornos in Mailboxen

Vielleicht sind Sie in Ihrer »Haus-Mailbox« schon einmal auf einen mit der Kennung »X-rated« markierten Programmbereich gestoßen. »X-rated« kommt aus dem Amerikanischen und bedeutet soviel wie »nicht jugendfrei«.

Hinter diesen Bezeichnungen verbergen sich meist mehrere MBytes große, mit GIF-Bildern und grafischen Animationen angefüllte Download-Bereiche. GIF-Bilder sind komprimierte Grafiken, die mit einem geeigneten Programm, dem sogenannten »GIF-Viewer«, auf jeder EGA- oder VGA-Karte dargestellt werden können. Viele GIF-Bilder sind mit einem Scanner angefertige Abzüge von Dias oder Fotos. In Insiderkreisen berichtet man von amerikanischen Mailboxen, die über 40 und mehr MByte nur an GIF-Bildern verfügen.

Manche PC-Besitzer haben es sich zur Aufgabe gemacht, mit einem Scanner ihre komplette Sammlung an Pornoheftchen oder sogar Videofilmen zu digitalisieren und über Mailboxen zu verbreiten. Die dabei erreichte Bildqualität ist trotz des Für und Wider solcher Aktionen erstaunlich. Über die ersten Strip-Poker-Spiele für Heimcomputer kann der Besitzer einer VGA-Grafikkarte mit entsprechender Sammlung an »Hardcore-GIF-Bildern« jedenfalls nur müde lächeln.

In letzter Zeit findet der aufmerksame User auch immer mehr grafische Animationen in den X-rated-Bereichen. Diese bestehen meist aus mehreren digitalisierten Bildern aus einem Videofilm, die einfach hintereinander abgespielt werden.

Sysops, die solche Sammlungen an »pornographischem Material« (so der Fachausdruck) ihren Usern zum Download zur Verfügung stellen möchten, sollten vorsichtig sein. Auf jeden Fall darf der Bereich nur an voll

jährige User freigegeben werden, also entweder an Bekannte und Freunde des Sysops oder bei Vorlage einer Kopie des Personalausweises. Die Kopie sollte sich der Systembetreiber für einen eventuellen Ernstfall aufheben. Bei entsetzten Eltern könnten GIF-Bilder der Kategorie »X-rated« schnell eine Kurzschlußreaktion hervorrufen und schlimmstenfalls das Ende der Mailbox bedeuten.

Es sollte jedem Erwachsenen selbst überlassen bleiben, ob er seine Sexualität mit einem Menschen aus Fleisch und Blut oder vor dem Computer auslebt. Entsprechende Bildbeispiele in der DOS International wollen wir Ihnen jedenfalls ersparen. Schließlich ist die DOS eine Computerzeitschrift und nicht der »Playboy«.

(tr)

DOS-Blitz-Carrier

In dieser Rubrik veröffentlichen wir jeden Monat zwei ausgewählte Mailboxen. Wer mit seiner Mailbox hier erwähnt werden will, schreibt uns bitte eine kurze Vorstellung seines Systems.

Der DOS-Blitz-Carrier der Ausgabe 11'89 enthält eine falsche Rufnummer der MBS-Mailbox. Die richtige Nummer lautet: 0421/425193.

Name: Tölleturm-Box Wuppertal
Telefonnummer: 0202/473086
Baud: 300, 1200, 2400, 19200 (PEP) Baud
Parameter: 8 N 1
Online: 24 Stunden
Netz: Zerberus
Steuerung: deutsch, befehlsorientiert
Schwerpunkte: Konferenzen, Spiele
Download-Angebot: etwa 30 MByte

Die Tölleturm-Box in Wuppertal ist eine der ältesten Mailboxen im Bundesgebiet. Seit über fünf Jahren betreibt Sysop Kerstin diese Box mit großem Engagement und Erfolg. Innerhalb des Zerberus-Netzes nimmt die Box eine koordinierende Stellung ein. Den Schwerpunkt der Tölleturm-Mailbox bilden etwa 160 verschiedene Konferenzen und sogenannte »Play-by-Mail-Spiele«.

Doch nicht nur »geistige Nahrung« wird hier in der Box geboten. Programmsammler können aus einem Angebot von etwa 20 MByte an Public-Domain- und Shareware-Programmen auswählen.

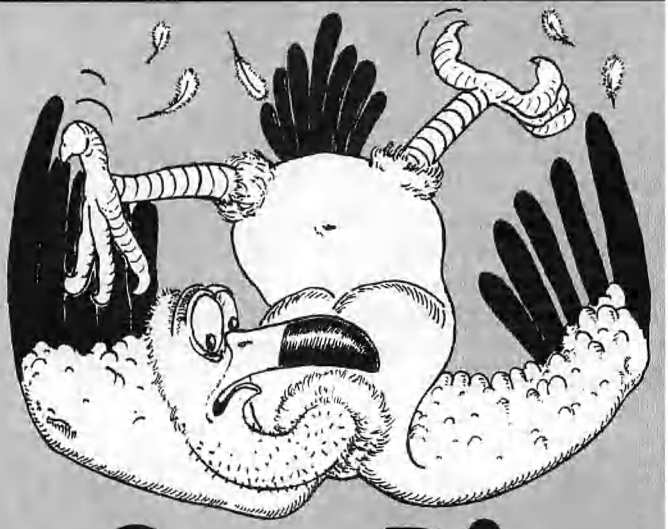
Name: DCC-Box Hannover
Telefonnummer: 0511/649471
Baud: 300, 1200, 2400 Baud
Parameter: 8 N 1
Online: 24 Stunden
Netz: keines
Steuerung: wahlweise Btx-ähnlich oder über Menüs
Schwerpunkte: lokale Konferenzen, Public-Domain- und Shareware-Programme
Download-Angebot: etwa 40 MByte

Die Besonderheit der DCC-Box in Hannover ist die selbstgeschriebene Mailbox-Software und die Steuerung der Menüs. Über die in BTX üblichen Befehle, wie zum Beispiel »*19#«, bestätigen Sie Eingaben oder wählen ein anderes Untermenü aus. Nach kurzer Einarbeitungszeit erweist sich diese Steuerung als sehr effektiv, weil Sie von jeder Position in der Box aus direkt jedes andere Menü erreichen können.

Gefällt Ihnen diese Steuerung nicht, so schalten Sie einfach auf die normale, von anderen Boxen her bekannte Menüsteuerung um. Die Mailbox-Software ist komplett in deutscher Sprache gehalten, so daß sich auch Amateure auf dem Gebiet des Englischen und Laien in Sachen DFÜ hervorragend zurechtfinden. Ein breites Download-Angebot von etwa 40 MByte für MS-DOS-Rechner und zahlreiche lokale Konferenzen runden das Angebot der DCC-Box ab.

(wn)

Jetzt stehen Datengeier vollends Kopf



SaveDir

Version 3.0: Die neue Datenschutz-Dimension

Die intelligente Lösung
SaveDir schützt Ihre Programme und Daten sicher vor Mißbrauch, Löschen und Manipulationen.

Überzeugend ist das PC-gerechte Konzept: Wirksamer Datenschutz vereint mit erstaunlich kurzer Laufzeit und problemloser Handhabung.

Einzigartig: Die Sicherheit
Der speziell für SaveDir entwickelte Verschlüsselungs-Algorithmus garantiert die Sicherheit Ihrer Daten. Selbst Utilities erhalten keinen Zugang.

Tausendfach bewährt
Bereits SaveDir 2.1 erzielte hervorragende Testergebnisse und wurde ausgezeichnet. SaveDir 3.0 ist noch besser: Es bietet zahlreiche neue Möglichkeiten.

Unverändert günstig ist der Preis: nur DM 198,–

Viele tausend Anwender schützen ihre Daten mit SaveDir. Handeln auch Sie. Jetzt.

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 2/90

Aus der Praxis des Dr. Disk

MS-DOS kann einen logisch denkenden Computerfreund wirklich in den Wahnsinn treiben. Dr. Disk hat diesmal mit einer Stapeldatei zu kämpfen, die einen Befehl – obwohl dies vom Anwender nicht gewünscht wird – zweimal ausführt. Wenn Sie bisher dachten, alles über MS-DOS zu wissen, dann lassen Sie sich von Dr. Disk eines Besseren belehren.

Das Rätsel aus der letzten Ausgabe der DOS International war recht kniffelig. Es ging um eine Stapeldatei, deren letztes Kommando die Datei selbst löscht. Eigentlich sollte dies kein Problem darstellen, denn die Stapeldatei ist danach ja sowieso beendet. Aber MS-DOS ist da anderer Ansicht und meldet:

```
Stapelverarbeitungsdatei fehlt!
```

Mal hören, was Dr. Disk als Erklärung parat hat.

»Also, die Sache ist ganz einfach und schnell erklärt. Die erste Zeile der fraglichen Stapeldatei »test.bat« (Bild 1) bereitet mit Sicherheit keine Probleme. Sie bewirkt das Ausgeben des Inhaltsverzeichnisses über den Dir-Befehl. Die zweite Zeile löscht die Stapeldatei. Das funktioniert wirklich, die Datei ist nach Beendigung dieser Zeile nicht mehr vorhanden. Überlegen wir uns also: Wodurch könnte die Fehlermeldung ausgelöst werden? Normalerweise sollte MS-DOS das Programm kommentarlos beenden. Aber offensichtlich ist zwar für uns die Stapeldatei nach dem Del-Befehl beendet, nicht jedoch für MS-DOS.«

»Moment mal, haben Sie beim Eingeben der Datei nach dem Del-Befehl noch einmal [Enter] gedrückt?« möchten wir wissen. Der Doktor lächelt. »Sie sind auf dem richtigen Weg. Genau, nach dem Del-Befehl folgte noch ein [Enter]. Das sehen Sie daran, daß das Symbol »^Z« in der nächsten Zeile und nicht direkt hinter dem Befehl steht.

Und genau das ist auch der springende Punkt. MS-DOS sieht nach dem Del-Kommando noch eine weitere Zeile, weil eben noch ein [Enter] nach dem Befehl folgt. Diese nächste Zeile ist zwar leer, existiert aber.

Aus diesem Grund kommt es auch zu der Fehlermeldung. MS-DOS hat sich vor Ausführung des Del-Befehls gemerkt, daß in der Stapeldatei noch weitere Kommandos folgen müssen, weil sich am Ende der Zeile ein Enter-Zeichen befindet. Nachdem der Del-Befehl ausgeführt wurde, möchte das Betriebssystem die Stapeldatei also wieder öffnen, um die vermeintlich nächste Zeile zu lesen. Zu diesem Zeitpunkt existiert die Stapeldatei jedoch nicht mehr«, beendet der Doktor seine Ausführungen.

»Um den Fehler zu beheben, darf man also kein [Enter] hinter den Del-Befehl setzen, sondern muß das Dateiendezeichen [Ctrl-Z] direkt anfügen«, ergänzen wir.

Dr. Disk nickt. »Korrekt.«

»Einer unserer Leser hat uns ein interessantes Problem zugeschickt.« Wir zeigen dem Doktor eine Hardcopy (Bild 2). »Eigentlich handelt es sich hier um ein ganz einfaches Stapelprogramm. Der Leser schrieb uns jedoch, daß der Dir-Befehl immer zweimal ausgeführt wird, wie ja auch hier auf der Hardcopy zu sehen ist.«

Der Doktor ist zunächst einmal völlig verblüfft. »Ich muß gestehen, daß ich so etwas noch nicht gesehen habe. Dies scheint in der Tat ein äußerst seltsames Phänomen zu sein.«

Wir geben Dr. Disk eine Diskette und bitten ihn, die Stapeldatei selbst einmal auszuprobieren – das Inhaltsverzeichnis wird wie erwartet zweimal ausgegeben. Auf der Stirn des Doktors bilden sich tiefe Denkerfalten. In wenigen »Taktzyklen« geht er sämtliche ihm bekannten Fehler und Ungereimtheiten von MS-DOS durch, jedoch ohne Erfolg.

Knobeleien fördern das logische Denkvermögen, sagt man. Hoffentlich machen Ihnen die kniffligen Rätsel aus der Dr.-Disk-Praxis Freude. Kennen Sie auch ein Problem, mit dem Sie lange Zeit nicht fertig wurden? Das dann aber schließlich doch den lang ersehnten Aha-Effekt hervorrief? Schreiben Sie an:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
zu Händen Dr. Disk
Hans-Stießberger-Straße 3
8013 Haar/München

Dr. Disk freut sich über jede Zuschrift.

Dr. Disk steht vor einem Rätsel. Können Sie erklären, warum der Dir-Befehl seine Arbeit zweimal ausführt? Die Auflösung gibt es wie immer in der nächsten Ausgabe der DOS International.

(tr)

```
C:\TMP>copy con test.bat
dir
del test.bat
^Z
        1 Datei(en) kopiert

C:\TMP>test

C:\TMP>dir

 Datenträger in Laufwerk C ist DR_DISK
 Inhaltsverzeichnis von  C:\TMP

.             <DIR>      12.09.89  16:52
..            <DIR>      12.09.89  16:52
TEST     BAT        19  20.10.89  16:34
        3 Datei(en)  11556864 Bytes frei

C:\TMP>del test.bat

Stapelverarbeitungsdatei fehlt!

C:\TMP>
```

Bild 1. Was passiert, wenn sich eine Stapeldatei selbst »den Boden unter den Füßen wegzieht«?

```
C:\TMP>type dw.bat
@echo off
if %1* == * goto ende
dir %1
:ende
C:\TMP>dw c:

 Datenträger in Laufwerk C ist DR_DISK
 Inhaltsverzeichnis von  C:\TMP

.             <DIR>      12.09.89  16:52
..            <DIR>      12.09.89  16:52
DW       BAT        47   7.11.89  17:08
        3 Datei(en)   9396224 Bytes frei

 Datenträger in Laufwerk C ist DR_DISK
 Inhaltsverzeichnis von  C:\TMP

.             <DIR>      12.09.89  16:52
..            <DIR>      12.09.89  16:52
DW       BAT        47   7.11.89  17:08
        3 Datei(en)   9396224 Bytes frei

C:\TMP>
```

Bild 2. Warum führt eine ganz einfache Stapeldatei einen Befehl zweimal aus?

DOS INTERNATIONAL

»DOS-Bestellservice«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ 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

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ 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

DOS INTERNATIONAL

»Kleinanzeigen«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

»Abonnement«

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

Bücher · Einzelhefte

Hiermit mache ich von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle:

Best.-Nr.			DM
402	☐	Die Basic2-Toolbox	49,–
403	☐	Die Basic2-Toolbox, 5 1/4"-Diskette zum Buch	29,–
426	☐	Schäpers: Turbo Pascal 5.0	58,–
470	☐	Schäpers: Turbo C	68,–
475	☐	Das QuickBASIC-Handbuch	49,–
476	☐	Das PC Profibuch	79,–
478	☐	Amiga - Das Programmierhandbuch	49,–
479	☐	Das Turbo-Pascal-5.0-Buch	49,–
466	☐	Computergrafik mit Pascal	88,–
468	☐	dBase III -Handbuch-	78,–
469	☐	PC-DOS, eine Einführung	48,–
477	☐	Das Arbeitsbuch zu Turbo Pascal 4.0	48,–
60500	☐	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
60501	☐	Diskette zum DOS-Taschenbuch Band 1 (5 1/4")	24,–
60502	☐	Diskette zum DOS-Taschenbuch Band 1 (3 1/2")	24,–
345	☐	PASCAL Sonderdruck	25,–
346	☐	PASCAL DATABOX Vol. 1+2 (MS-DOS 5 1/4")	35,–
347	☐	PASCAL DATABOX Vol. 1+2 (MS-DOS 3 1/2")	35,–
348	☐	PASCAL DATABOX Vol. 1+2 (Atari ST 3 1/2")	35,–
3511	☐	DMV-Computer-Wissen, Band 1, Basic-Toolbox	18,–
3512	☐	DMV-Computer-Wissen I, DATABOX (5 1/4") 2 Stck.	35,–
3513	☐	DMV-Computer-Wissen I DATABOX (3 1/2")	35,–
534	☐	Sammelmappen DOS 2 Stck.	15,80

Best.-Nr.			DM
386	☐	DOS EXTRA Nr. 9	18,–
385	☐	DOS EXTRA Nr. 8	18,–
384	☐	DOS EXTRA Nr. 7	18,–
383	☐	DOS EXTRA Nr. 6	18,–
382	☐	DOS EXTRA Nr. 5	18,–
381	☐	DOS EXTRA Nr. 4	18,–
356	☐	DOS EXTRA Nr. 3	18,–
	☐	DOS 1/89	7,50
	☐	DOS 2/89	7,50
	☐	DOS 3/89	7,50
	☐	DOS 4/89	7,50
	☐	DOS 5/89	7,50
	☐	DOS 6/89	7,50
	☐	DOS 7/89	7,50
	☐	DOS 8/89	7,50
	☐	DOS 9/89	7,50
	☐	DOS 10/89	7,50
	☐	DOS 11/89	7,50
	☐	DOS 12/89	7,50
	☐	DOS 1/90	7,50

Zwischensumme _____

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____

Demodisketten

005	☐	ConText PRO	5,– DM	006	☐	toolbox Spezial	5,– DM
003	☐	ERGO 3.0	5,– DM	001	☐	Fraktal-3 D + MaskEdit	5,– DM
007	☐	3D-Draw	5,– DM				

Gesamtbetrag _____

DOS-Bestellservice

Hiermit mache ich von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle:

SOFTWARE

5 1/4"		3 1/2"			DM
2282	☐	2281	☐	**ConText EASY,** (MS-DOS)	99,–
2407	☐	2408	☐	**ConText PRO,** (MS-DOS)	199,–
2409	☐	2410	☐	**Upgrade - ConText PRO**	129,–
2415	☐	2416	☐	**ConText-ADREVA,** Adreßverwaltung	49,–
2650	☐	2651	☐	**DMV-Power-Pack**	349,–
2615	☐	2616	☐	**H.A.I.-Tech,** (MS-DOS)	199,–
2522	☐	2521	☐	**ERGO 3.0,** DOS-Benutzeroberfläche	199,–
2524	☐	2523	☐	**Update ERGO,** Version 3.0	69,–
229	☐	235	☐	**Hyperkey,** Version 4.0, (MS-DOS)	99,–
256	☐	257	☐	**VirusDoktor,** (MS-DOS)	69,–
238	☐	239	☐	**MaskEdit Plus I,** (Turbo Pascal 3/4/5)	99,–
2611	☐	2612	☐	**MaskEdit Plus II,** (Turbo C, Microsoft C)	99,–
2619	☐	2620	☐	**MaskEdit Plus III,** (TopSpeed Modula-2)	69,–
2613	☐	2614	☐	**MaskEdit Plus,** Paket I + II	149,–
2621	☐	2622	☐	**MaskEdit Plus,** Paket I bis III	199,–
227	☐	233	☐	**BCI DisAsm/I86,** (MS-DOS)	199,–
2402	☐	2401	☐	**TopSpeed Modula-2,** Compiler	348,–
2404	☐	2403	☐	**TopSpeed Modula-2,** TechKit	248,–
2406	☐	2405	☐	**TopSpeed Modula-2,** Debugger	248,–
2412	☐	2411	☐	**Paket Compiler + Debugger**	555,–
2413	☐	2412	☐	**TopSpeed Modula-2,** OS/2-Version	698,–
6001	☐	6002	☐	**DOS-Tools 1,** RSM-Manager	69,–
6003	☐	6004	☐	**DOS-Tools 2,** PC-Utilities	69,–
6005	☐	6006	☐	**DOS-Tools 3,** MS-DOS-Utilities	49,–
6007	☐	6008	☐	**DOS-Tools 4,** 3D-Draw	99,–
6009	☐	6010	☐	**DOS-Tools 5,** GW-Basic-Toolbox-Oberfläche	69,–
6011	☐	6012	☐	**DOS-Tools 6,** GW-Basic-Toolbox-DOS-Funktionen	69,–
6013	☐	6014	☐	**DOS-Tools 7,** GW-Basic-Toolbox-Hercules-Grafik	69,–
6015	☐	6016	☐	**DOS-Tools 8,** NAVIGATOR für FS III	69,–

SOFTWARE

5 1/4"		3 1/2"			DM
30500	☐	30501	☐	**PCpur Software I,** MultiFont Plus	69,–
30502	☐	30503	☐	**PCpur Software Ia,** Zusatzfonts MultiFont Plus	39,–
30504	☐	30505	☐	**PCpur Software II,** ASCII-Tiger, Programmeditor	69,–
2801	☐	2802	☐	**toolbox Spezial I,** Turbo Prolog	35,–
2804	☐	2805	☐	**toolbox Spezial II,** PASCOMP	35,–
2806	☐	2807	☐	**toolbox Spezial III,** Echtzeit	35,–
2808	☐	2809	☐	**toolbox Spezial IV,** CALC	35,–
2811	☐	2812	☐	**toolbox Spezial V,** STRUKTO	35,–
2813	☐	2814	☐	**toolbox Spezial VI,** TP4/5-Spiele	35,–
2815	☐	2816	☐	**toolbox Spezial VII,** dt. Silbentrennung	35,–
2817	☐	2818	☐	**toolbox Spezial VIII,** Spieltheorie	35,–
2819	☐	2820	☐	**toolbox Spezial IX,** HPGL-Plotter	35,–
2821	☐	2822	☐	**toolbox Spezial X,** CRC-Sicherung	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,–
236	☐	237	☐	**MAUSALL,** (MS-DOS)	29,90
246	☐	247	☐	**C-Funktionssammlung**	99,–
2952	☐	——		**GEMInterface PC,** Turbo Pascal 4 + 5.0	198,–
2954	☐	——		**GEMInterface PC,** TopSpeed Modula-2	198,–
129	☐	185	☐	**PC-Spielebox No.1**	49,–
1291	☐	1292	☐	**PC-Spielebox No.2**	49,–
161	☐	162	☐	**KNOW-PC, Unterhaltungsspiel**	49,–
1293	☐	1294	☐	**Ergänzungsfragen zu KNOW-PC**	29,–
248	☐	249	☐	**Fraktal-Generator 3D,** MS-DOS	69,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,— DM, Ausland 6,— DM) _____ = Gesamtbetrag _____

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens ☐ 6 Ausgaben ☐ 12 Ausgaben
42,– DM bzw. 82,50 DM (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa**
6 Ausgaben 55,– DM, 12 Ausgaben 110,– DM
Außereuropäisches Ausland
6 Ausgaben 75,– DM, 12 Ausgaben 150,– DM

Hiermit bestelle ich **»DOS EXTRA«** für mindestens ☐ 4 Ausgaben
60,– DM (BRD und West-Berlin)
Auslandspreise: **Europa** 70,– DM
Außereuropäisches Ausland 80,– DM
Lieferung soll ab der nächsten erreichbaren Ausgabe erfolgen.

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, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

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 Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 12,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
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 möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch**
☐ Hardware ☐ Hardware
☐ Software ☐ Software

☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

DOS INTERNATIONAL

Bestellung »DATABOX«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ 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

DOS INTERNATIONAL

Absender: **»Servicekarte«**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

Bitte ausreichend frankieren

Postkarte

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

DOS INTERNATIONAL

Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

_____

_____

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weitere Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

Anzahl	Bezeichnung der Produkte	Stückpreis	Gesamtpreis in DM

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Databox-Bestellung

Bitte senden Sie mir folgende Databox der Zeitschrift »DOS International« schnellstmöglich zu:

Ausgabe	5 1/4"-Diskette	3 1/2"-Diskette
1/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
2/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
3/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
4/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
5/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
6/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
7/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
8/89	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
9/89	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
10/89	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
11/89	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
12/89	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
1/90	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
2/90	☐ 24,– DM/2 Stck.	☐ 24,– DM/Stck.

Ausgabe	5 1/4"-Diskette	3 1/2"-Diskette
DOS Extra Nr.1 DATABOX	*Best.-Nr. 350* ☐ 24,– DM/Stck.	*Best.-Nr. 351* ☐ 24,– DM/Stck.
DOS Extra Nr. 2 DATABOX	*Best.-Nr. 352* ☐ 45,– DM/4 Stck.	*Best.-Nr. 353* ☐ 45,– DM/2 Stck.
DOS Extra Nr. 3 DATABOX	*Best.-Nr. 357* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 358* ☐ 35,– DM/Stck.
DOS Extra Nr. 4 DATABOX	*Best.-Nr. 3811* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 3812* ☐ 35,– DM/Stck.
DOS Extra Nr. 5 DATABOX	*Best.-Nr. 3813* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 3814* ☐ 35,– DM/Stck.
DOS Extra Nr. 6 DATABOX	*Best.-Nr. 3815* ☐35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 3816* ☐ 35,– DM/Stck.
DOS Extra Nr. 7 DATABOX	*Best.-Nr. 3817* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 3818* ☐ 35,–DM/Stck.
DOS Extra Nr. 8 DATABOX	*Best.-Nr. 3819* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 3820* ☐ 35,– DM/Stck.
DOS Extra Nr. 9 DATABOX	*Best.-Nr. 3821* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr. 3822* ☐ 35,– DM/Stck.

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM)

Gesamtpreis

R P G II - RPG III

LATTICE
RPG II Lattice Development 4 450.00 DM

NATIVE
RPG II Native (Micro 36 Development) 4 770.00 DM
RPG II " Runtime 665.00 DM
RPG II " Micro 36 Netw.) 5 112.00 DM
RPG II " Runtime 1 150.00 DM
RPG III " Micro 38 Development 7 165.00 DM
RPG III " Runtime 2 300.00 DM

SOFTWARE-WEST
RPG II SW Compiler + SDA 3 420.00 DM
RPG II SW Compiler o. SDA 2 900.00 DM
RPG II SW Runtime 684.00 DM

AT & T
RPG II Software 386 7 734.00 DM
RPG II Runtime Softw. 4 885.00 DM

Preise zuzüglich 25,00 DM Versandkostenpauschale.

Wir führen sämtliche Software zu supergünstigen Preisen, die wir Ihnen auf Anfrage gerne mitteilen.

Software-Vertrieb
D.Kaczmarek
Egonstr.25-27
7800 Freiburg
Telef. 07 61-27 44 69
Fax. 07 61-27 64 76

COMPUTERSTORE

COMPUTER:
Joyce PCW 8256 798,–
Schneider Tower AT 201 + 45 MB Festpl. (Bench-Test: 18ms) 3498,–
PC 1640 SD/MD + 40 MB 1998,–
PC 1512 SD/MM + 20 MB 1548,–
PC 1512 SD/MM 998,–

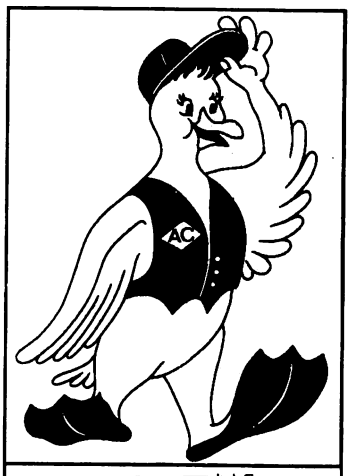
PC XT/AT ZUBEHÖR:
8087 8 MHz 298,–
80287 10 MHZ 538,–
RAM-Erweiterung für PC 1512 auf 640 KB 128,–
Schn. TOWER AT auf 1 MB 298,–
Laufwerke zum Einbau in PC 1512/1640 5,25" 360 KB 178,–
PC 1512/1640 3,5" 720 KB 228,–
TOWER AT 3,5" 720 KB 298,–

Ext. Zweitlaufwerk für:
XT und PC 1512/1640 3,5" 720 KB 348,–
GM 6 Plus Mouse, dt. Ver. 84,–
GM 6000 Mouse, dt. Ver. 98,–
Bus Mouse für Schn.-Comp. 74,–

Ideal für Euro PC:
RAM-Erw. auf 640 KB und Joystick-Interface komplett auf einer Karte 248,–
AMARIS-BTX/2-Decoder 238,–
Harddisk-Wechselrahmen, für alle Standard 3,5" Festpl. 198,–

DRUCKER:
Star LC 10, dt. Handb. 448,–
Star LC 24-10, dt. Handb. 898,–
Amstrad LQ 3500, dt. Handb. 688,–
NEC P6 Plus, dt. Handb. 1498,–

CG COMPUTERSTORE GmbH
HOCHSTR. 11
8500 NÜRNBERG 80
TEL.: 09 11/28 90 28



ALBATROS Computer GmbH 7107 Bad Wimpfen
Tel 07063/7056-7 Fax 07063/8191

AC 286/04 AT 42 MB ca 29 mS **1 MB** Ram **14"** Monitor **16 Mhz** Speed nach Landmark, max. 4 MB on Board mit 411000-12 möglich, 8 Slots, Echtzeituhr mit Akku, Schneller Kontroller für 2 FDD und 2 HDD, Interleave 1:2, Diskettenlaufwerk 5 1/4" 1,2MB (360KB), I/O Karte mit 1 x Parallel, 2 x Seriell davon 1 x bestückt und 1 x Option, Monochrome /Color Graphikkarte Herculescompatibel mit Printerport, 200 Watt Netzteil, Desktopgehäuse mit 3 x 5 1/4" und 1 x 3 1/2" Einschübe, Einschalter von vorn, intern Platz zur Belegung aller 8 Slots, Turbosch., Resett. und Schlüsselsch., LED Speedanzeige, 102 Tasten MF2 Tastatur deutsch Cherry "Made in Germany" 14" Monitor Flat Screen Dual Frequenz, Amber oder Papenwhite unverbindlich empf. Verkaufspreis **3.499,- DM**
MS-DOS 3.3 oder 4.01 optional, Preis komplett
Auf alle ALBATROS Geräte gewähren wir 1 Jahr Garantie! Andere Geräte oder Konfigurationen selbstverständlich jederzeit auf Anfrage. Hardwaremanuals in englisch. Die Preise gelten ab Werk ausschließlich Verpackung. Auf Wunsch Installation und Einweisung vor Ort durch unsere Fachhändler oder durch uns. Preise hierfür auf Anfrage. Händleranfragen mit Gewerbenachweis erwünscht.

> Ab sofort können Sie ALBATROS Geräte auch auf Zeit mieten, z.B. für freie Mitarbeiter usw. Preise je nach gewünschter Mietdauer und Gerät, ab 1 Monat <

Mit uns sollten Sie reden, bevor Sie sich ärgern

"Willst Du gut beraten sein, fang Dir unseren Vogel ein."
Ueber Anschaffung, Dressur und Pflege beraten:

Computerservice Thomas Menzel
1000 Berlin 44 Tel 030/6875537

Computer Hard & Software Dietmar Simon
4600 Dortmund Tel 0231/511370

DAten SYsteme Straub Dipl. Ing(FH). R. Straub
6000 Frankfurt 70 Tel 069/620961

Schreib * Service Thomas Sossenheimer
6239 Eppstein 4 Tel 06198/1801

Computer & Zubehör A. Haas
7012 Fellbach Tel 0711/511252

ADESCO Computersysteme J. Gantner
7518 Bretten Tel 07252/2181

mcg Computerhilfe J. Matthes
7519 Gondelsh. Tel 07252/80584

Hofmann Datentechnik Juergen Hofmann
7519 Eppingen Tel 07262/4289

AD Computertechnik GmbH

Postfach 770207, D-2820 Bremen 77
Ladenverkauf: 2800 Bremen 1, Landwehrstr. 89
Telefon: 0421-391999 Fax.: 0421-3964762

AD SUPER Neat 286 (LM 26 Mhz)
20 Mhz mit Harris 286-20 CPU, 512k Ram , HGC Grafik, par./ser./Gameport, 1.2 MB Fdd,102 Key Tastat.

50 MB brutto Harddisk, DeskTop-Gehäuse, Nt 200W

komplett formatiert/getestet: DM 2450,-

AD Turbo 286-16 (LM 21 Mhz)
16 Mhz mit gleicher 50 MB brutto Harddisk wie oben:

komplett formatiert/getestet: DM 2299,-

AD Turbo 286-12 (LM 15.7 Mhz)
als Floppyversion 1.2 MB ohne Monitor DM 1290,-

AD Super 386SX (in 16 und 20 Mhz)
mit Neattechnik von Chip&Technology (Shadowram,etc)
3.5" 20 MB Harddisk + Interleave 1:1 WD-Controller

komplett formatiert 16 MhzDM 2499,-
20 Mhz DM 2649,-

AD SUPER 386 (LM 33 Mhz)
25 Mhz im Profitower mit superleisem Netzteil

inklusive 50 MB brutto Hdd 28 ms + Interleave 1:1

DM 3999,-

AD Cache 386 (LM 41 Mhz)
25 Mhz + Neattechnik, 32k Static-Cacheram

z. B. mit 50 MB brutto Hdd 28 ms DM 4999,-
33 Mhz und 486 Computersysteme auf Anfrage

Hauptplatinen----------

286 Hauptplatine 12 Mhz, 0k	**DM 399,-**
286 Neat Hauptplatine 20 Mhz, 0k	**DM 739,-**
386SX Neat Hauptplatine 16 Mhz, 0k	**DM 869,-**
386SX Neat Hauptplatine 20 Mhz,0k	**DM 929,-**
386 25 Mhz Hauptplatine C&T, 0k	**DM 1699,-**
386 25 Mhz Hauptplatine + Cache, 0k	**DM 2699,-**
386 33 Mhz Hauptplatine + Cache, 0k	**DM 3899,-**
486 25 Mhz Hauptplatine + Cache, 0k	**DM 8999,-**

Sofort Katalog anfordern!
(DM 1,- in Briefmarken bitte beifügen!)
Alle vollständigen Computersysteme mit
10 Tagen Rückgaberecht+12 Monate Gewährl.

ZORTECH

Neu! AT&T C++ Release 2.0 Spezifikation

Neu! MS Windows kompatibel

Neu! Einfach aus Microsoft C zu übertragen

Neu! C++ Debugger und erweiterte C++ Tools

Neu! OS/2 Upgrade jetzt erhältlich

Wir haben Ihnen genau zugehört, als Sie uns erzählten, was Sie von einem MS-DOS C++ Compiler der nächsten Generation erwarten – die Antwort ist das Zortech C++ V2.0 Entwicklungspaket.

Sie wollten die neuesten AT&T V2.0 Eigenschaften mit der Kraft der Multiple Inheritance und Type Safe Linkage – hier sind sie!

Sie wollten die Kompatibilität mit MS Windows – wir haben sie eingebaut.

Sie haben wiederholt nach einer leichten Übertragung aus Microsoft C gefragt – wir haben es mitbekommen und die nötigen Bibliotheken beigefügt.

Sie wollten den ersten MS-DOS C++ Source Level Debugger auf der Welt – und Sie müssen nicht mehr warten.

Sie wollten eine erweiterte und verbesserte Dokumentation – wir haben es gehört und sie beigeschafft.

Sie wollten in der Lage sein, eine OS/2 Version zu erwerben, die den Presentation Manager unterstützt, und sie sollte preiswert sein – also können Sie sie für DM 350,– kaufen.

Sie wollten die Standard Source Code Bibliothek einsehen – also bieten wir sie an.

Für viele ist die EMS Programmunterstützung wichtig – also haben wir auch sie eingebunden.

Sie waren schon zufrieden mit den 18 Klassen, die wir in den C++ Tools liefern konnten – wir haben sie überarbeitet und erweitert.

Sie haben nie nach einer kostenlosen TSR Bibliothek gefragt – aber wir wußten, daß sie so etwas mögen würden, also liegt sie kostenlos bei.

Sie haben unser Flash Graphics Paket wegen der Geschwindigkeit gemocht – aber wir wollten ein C++ Klassen Interface, also haben wir es geschrieben.

❑ C++ Compiler	DM	529,–
	SFr	504,–
❑ C++ Debugger	DM	399,–
	SFr	380,–
❑ C++ Tools	DM	399,–
	SFr	380,–
❑ Source Code Library	DM	399,–
	SFr	380,–

komplett lieferbar als

❑ Developer's Edition	DM	1199,–
	SFr	1142,–

Sie sparen DM 527,– oder SFr 502,– !

❑ Compiler und Source Code Library	DM	799,–
	SFr	527,–

Hier ist unsere Liste der Bücher, die wir Ihnen noch empfehlen:

❑ Stoustrup: C++ Language	DM	86,–
	SFr	82,–
❑ Hansen: C++ Answer Book	DM	72,–
	SFr	68,–
❑ Phol: C++ for C Programmers	DM	80,–
	SFr	77,–
❑ Lippmann: C++ Primer	DM	80,–
	SFr	77,–

Name _____

Adresse _____

Datum/Unterschrift _____

Alle Preise in DM, Versandkosten im Preis enthalten.

Sie können bei uns per Telefon, per Telefax oder per Brief mit diesem Coupon bestellen.

SienerSoft

Black & Decker Straße 28
Postf. 12 13 • 6270 Idstein
Telefon 0 61 26 / 595-0
Telefax 0 61 26 / 5 10 85

In der Schweiz:
Siener Soft AG
Jurastraße 3 • CH-2502 Biel
Telefon 032 / 22 57 43
Telefax 032 / 23 43 68

Versandbedingungen

Diskettengröße
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die gewünschte Diskettengröße – 3 1/2" oder 5 1/4" – an.

Sprache
Alle Handbücher und Menüs in englischer Sprache.

Versand
Üblicherweise versenden wir per Nachnahme. Bitte teilen Sie uns bei Ihrer Bestellung mit, ob Sie UPS- oder Post-Nachnahme wünschen.

Eilversand
Auf Wunsch versenden wir – gegen Aufpreis – per UPS-Air (Eintageszustellung, auch im Ausland), Bahnexpress oder IC-Kurier.

Auslandsbestellungen
Bestellen Sie aus dem Ausland? Dann rechnen Sie bitte die Mehrwertsteuer heraus, indem Sie den Gesamtpreis durch 1,14 teilen. Zählen Sie DM 30,– für Versand per Post zumGesamtpreis.

Vorauskasse
Bei Vorauskasse per Scheck senden Sie uns bitte nur einen Scheck über die Höhe der Gesamtbestellung. Bei Beträgen über DM 400,– behalten wir uns das Recht vor, die Deckung des Schecks zu prüfen.

Für jedes Produkt, das über DM 100,– kostet, ziehen Sie DM 4,– ab, für jedes Produkt, das über DM 500,– kostet, ziehen Sie DM 8,– ab.

Vorsteuerabzugsberechtigung
Teilen Sie den Preis durch 1,14, dann erhalten Sie den Nettobetrag. Die Mehrwertsteuer müssen Sie uns dennoch überweisen.

Preisänderungen
Unsere Preise werden kalkuliert an dem Tag, an dem die Anzeige in Druck geht. Preisänderungen – Erhöhungen sowie Senkungen –, die danach inkraft treten, können deshalb nicht berücksichtigt sein. Weil wir viele Produkte aus den USA importieren, ist unsere Kalkulation außerdem starken Devisenschwankungen unterworfen, was sich in den Preisen naturgemäß widerspiegeln muß.

Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Jahresinhaltsverzeichnis 1989

Titel (Produkt)	Ausgabe	Seite
Hardware		
1 MIPS für 3000 Mark – Panatek Super PC	10'89	80
Ad-Lib-Synthesizerkarte – Sound-Standards für den PC	2'89	77
Alles über den 80386 – Grundlagen	10'89	84
Alles über Festplatten – Grundlagen	1'89	94
AT-386SX von FSE – Der Preisbrecher	11'89	56
Aufstieg: 386-PC mit Komplettausstattung – Mtek MS35/386-16SX	10'89	58
Cakewalk – Midi-Sequencer für Ihren PC	4'89	126
CPS AT I	1'89	54
Das Grau(en) hat ein Ende – Die neue Generation der Farb-Laptops	9'89	110
Der nächste Schritt: 80486-Prozessor	6'89	40
Der Tastatur unter die Kappen geschaut	12'89	144
Die »Advanced Technology« des AT	3'89	78
Die Memory-Story – Grundlagen	4'89	64
Diskettenlaufwerk von Verbatim – 10 MByte auf einer Diskette	1'89	98
Einstieg: Ein Turbo-PC mit 12 MHz – Kwem Turbo-XT	10'89	50
EPROMs selbstgebrannt – Eprommer 4004	10'89	48
Es werde Licht – Monitorgrundlagen	7'89	98
Festplatten intern	6'89	78
Führungswechsel – IBM PS/2-Modell 70 486	9'89	42
Gesprengte Ketten – Programmierung des Extended Memory	12'89	112
Grafik ohne Probleme	7'89	58
Grundlagen Grafikkarten	2'89	64
IBM 8514/A: Computergrafik der Spitzenklasse – Neuer Grafikstandard von IBM	2'89	54
IBM Music Feature Card – Professioneller Computersound von IBM	4'89	114
Joystick erster Klasse	2'89	82
Laufwerke ohne Probleme	7'89	56
Mach 20 Board – AT-Power für (fast) jeden PC	3'89	86
Midi – Schnittstelle zur Musik	4'89	116
Mtek MS35/386-16SX – 386-PC für weniger als 3000 Mark	8'89	34
Mutterplatine ohne Probleme	7'89	50
Nie wieder 360 KByte – High-Density-Disketten-Controller	11'89	60
Peacock AT 80286-16 – Ein Wolf im Schafspelz	3'89	82
Refresh: Medizin gegen Vergeßlichkeit	3'89	114
Schnittstellen ohne Probleme	7'89	52
Speed-Tuning für den PC – AT-Mutterplatine	3'89	84
Tastatur mit mehr Komfort	5'89	54
Tastaturtreiber im Eigenbau	12'89	152
Tips & Tricks zu Platte und Diskette	6'89	74
Umstieg: Kompakt-AT zum kleinen Preis – Copam PC 286M	10'89	54
VGA-Ausrüstung zum Spartarif	7'89	96
VGA-Power für EGA-Karten – VGA-Erweiterung für EGA-Karten	5'89	56
Waitstates – Theorie und Praxis	12'89	108
Zwei Laptops zum Angewöhnen – Sanyo MBC-17LT und Mitsubishi MP 286L	9'89	92
Drucker		
Amstrad LQ 500	1'89	52
Brother HL-8D – Der Papiersparer	9'89	48
Brother M-1824L – Der Präsentationsdrucker	10'89	44
Citizen 180E – Vielseitiger Winzling	2'89	30
Citizen Swift 24 – Preiswert in die Zukunft	10'89	40
Dem Drucker Beine machen – Universelle Druckeranpassung	5'89	70
Der Umwandler – Commodore-Drucker am PC	11'89	72
Die Drucker-Werkstatt	5'89	62
Die flüsternden Schöndrucker – Die Technik der Tintenstrahldrucker	11'89	68
Drucker-Tools – Hilfestellung bei der Druckeranwendung	1'89	86
Epson FX 850	1'89	50
Express Writer 301 – Ein Reisebegleiter, der Druck macht	7'89	48
F-1200 – Dokumentenechter Laserdrucker	8'89	104
HP Paintjet – Das Farbenwunder	6'89	43
Laserdrucker – Leise, leserlich, lohnenswert	8'89	106
LCS-1600 – Die preiswerte Alternative	8'89	102
Mannesmann Tally MT81 – Preisschlager mit Schattenseiten	2'89	32
Mannesmann Tally 230/24	11'89	66
Mannesmann Tally MT-222 – 24 Nadeln und Farbe für den Heimbereich	12'89	320
Mannesmann Tally MT-330 – Die Druckmaschine	3'89	54
Mannesmann Tally MT-91 – Mit 48 Düsen zum Angriff	5'89	57
NEC Pinwriter P2 Plus – Klein, kompakt und viele Schriften	12'89	318
Panasonic KX-P1124 – Preiswerter 24-Nadel-Profi	3'89	58
Papierverschwendung ade!	11'89	42
Philips PP 402	11'89	64
Schneider Lasersprinter – Ein gelungener Einstieg	4'89	42
Schneider Sprinter 264 – Multitalent zu erschwinglichem Preis	5'89	60
Schriftenvielfalt für 24-Nadel-Drucker	5'89	36
Sharp JX-9300 – Klein, leise und sauber	4'89	46
Star FR-15 – Der 9-Nadel-Drucker für Profis	9'89	44
Triumph Adler MPR 7233 – 24 Nadeln für Profis	6'89	45
Utilities für Matrix- und Laserdrucker	12'89	144
Bastelei		
3 1/2-Zoll-Laufwerk selbst eingebaut	6'89	70
BAS-Monitor am Amstrad PC 1512	2'89	86
Commodore PC 1 erweitert für wenig Geld	2'89	84
Doppelt gesehen wirkt besser – Zwei Monitore am PC	7'89	102
Echtzeituhr im Selbstbau	11'89	140
Für jeden Zweck das richtige BIOS	1'89	150
Optimale Lautstärke für den DOS-Sampler – Verstärker für den PC-Lautsprecher	3'89	92
Zum zweiten: Amstrad PC 1512 mit 9,5 MHz	6'89	120
Software		
Alles einsteigen: Lernprogramme für MS-DOS	7'89	66
Analyst – Die totale Information	1'89	46
Asso, such!	7'89	34
Beckerstart PC – Textverarbeitung und Tabellenkalkulation	4'89	30
Bildschirmfotos mit Pizazz Plus	6'89	24
BTX ganz ohne Probleme	5'89	108
C-Erweiterung für Einsteiger und Profis – Compiler-Test	7'89	74
C-Talk: Tools für Profis – C-Toolbox	7'89	77
Colorix zeigt, was VGA kann – Malprogramm für VGA-Karten	4'89	22
Compiler für dBase im Vergleich	4'89	34
Context Pro – Nicht nur für Profis	6'89	22
Damit die Rechnung aufgeht – Advanced Sciencecalc	1'89	41
Das Rennen der Cacher – Cache-Programme im Vergleich	12'89	312
David – Ein starker Datenhirte	11'89	44
dBase IV – Datenbank mit neuem Anstrich	1'89	28
Der Bildschirm wird zur Staffelei – Fünf Malprogramme im Vergleich	6'89	34
Die elektronische Putzfrau – Disk-Optimizer im Vergleich	8'89	28
Die Excel-2.01-Werkstatt	12'89	74
Die Festplatte aus den Angeln gehoben – Interleave-Faktor ändern ohne Datenverlust	9'89	30
Die wohldosierte Tastatur – Key-Programme im Vergleich	9'89	38
Die Wordstar-3.4-Werkstatt	10'89	102
DOS-Man – Guter Ton im Mensch-Maschine-Dialog	7'89	72
DTP für Lotus 1-2-3	6'89	92
Elektronische Post mit dem Fido-Netz	5'89	104
Ergo 3.0 – Die MS-DOS-Kryptologie hat ein Ende	10'89	62
Faktura Private Line und Starkontor-Fakturierung	10'89	66
Farbe statt Eintönigkeit – Addcolor koloriert schwarzweiße Bilder	12'89	72
File Express – Ordnung in allen Daten	10'89	64
Finesse – Textgestaltung mit Feinheiten	10'89	24
First Publisher contra Timeworks DTP – Zwei DTP-Programme im Test	6'89	88
Fontasy – Günstiger Einstieg in Desktop Publishing	4'89	32
Formularzauber mit Textus	12'89	311
Formworx – Ordnung im Reich der Formulare	10'89	28
Fünf Gesichter für MS-DOS – Benutzeroberflächen für MS-DOS im Vergleich	7'89	42
GEM Artline – Grafikdesign in Vektorqualität	3'89	43
Geometrie im Griff – Turbo Geometry Library	6'89	20
Hijak »entführt« Grafiken in Fremdformate	6'89	30
Hilfe auf Knopfdruck – Hintergrundprogramme im Vergleich	5'89	40
Hokuspokus PC Globus	11'89	46
Im Kalkulationsblätterwald – Tabellenkalkulationen im Vergleich	3'89	46
»No problem«, die Software-Beruhigungspille	9'89	36
Laplink nutzt jede Kabelfaser	9'89	98
Leckerbissen für Statistiker – NCSS	7'89	39
Mit Grasp/XE lernen die Bilder laufen	12'89	68
Multiplan 4.0 deutsch – Nun auch mit Datenbank	8'89	22
Multitasking-Programmierung in Turbo Pascal 5.0 – Shareware-Toolbox	8'89	74
Pascal-Compilern auf den Zahn gefühlt – Turbo-, MS-, Pecan-Pascal	8'89	66
PC-Atelier – Malermeister für den Hausgebrauch	12'89	70
PC-Tools Deluxe Version 5.1	5'89	30
PC-Write 3.0 – Neuauflage eines Klassikers	4'89	28
Pick up – Datenverwandlung, wohin auch immer	2'89	28
Power C – Ein neuer C-Compiler	5'89	26
Power mit GW-Basic – DOS-Tools	12'89	309
Präsentation ist alles – Geschäftsgrafiken hinter die Kulissen geschaut	12'89	58
Preiswert konstruieren mit 3D-Draw	8'89	26
Preiswerte Datenbanken im Vergleich	2'89	22
Programme auf dem Präsentierteller – Menüsysteme im Vergleich	10'89	30

Jahresinhalt

Titel (Produkt)	Ausgabe	Seite
Quattro – Mit Vollgas in die Tabellenkalkulation	3'89	40
Quick C 2.0 – Ein ausgereifter C-Compiler	11'89	84
Quick Pascal – Bill Gates schlägt zurück	7'89	31
Quick-Basic 4.5: Das Handbuch ist Programm	5'89	22
Reißbrett-Art(istik) – Objektorientierte Zeichenprogramme im Vergleich	11'89	48
Savedir – Kein Fall für Datengeier	5'89	32
Scan-Analizer für dBase-Programmierer	2'89	19
Schnelle CGA-Emulation für Hercules	6'89	32
Schönschrift ohne Steuerzeichen – Textprogramme mit WYSIWYG-Darstellung	9'89	50
Schriftenvielfalt für 24-Nadel-Drucker	5'89	36
Sechsmal Texten für wenig Geld – Preiswerte Textverarbeitungen im Vergleich	1'89	30
Sequenzer Plus – Die Software für den Profi	4'89	130
Spannungsüberwachung für Laptops	9'89	108
Star Manager 2.0 – Benutzeroberfläche im SAA-Outfit	10'89	26
Steckbrief Datenbanken	10'89	100
Steckbrief Geschäftsgrafik – Fünf Kurzvorstellungen	5'89	86
Steckbrief Tabellenkalkulation	10'89	98
Steckbrief Textverarbeitung – Fünf Kurzvorstellungen	5'89	84
Superbase Professionell – Schnelle Datenbank unter GEM	6'89	28
Tabellenkalkulation Quintett PC – Fünf Solisten unter einem Hut	3'89	36
Textmaker 2.01 – Ein Macher in Sachen Textverarbeitung	10'89	61
Textmaker 2.01 – Nun mit angekündigtem Leistungsumfang	9'89	34
Textomat Plus – Das Textprogramm mit Buch	12'89	310
Tools für Massenspeicher	1'89	88
Tuning-Kit für MS-DOS – Neuer Kommando-Interpreter	4'89	24
Turbo C 2.0 mit deutscher Dokumentation	3'89	34
Turbo Pascal 5.5 – Der Trend der 90er	7'89	30
Turbo Professional 5.0 – Professionelle Toolbox für Turbo Pascal 5.0	5'89	35
Turbo-Assembler und Turbo-Debugger	2'89	16
Vollkommene Kommunikation mit Freeway	5'89	110
Von dBase nach C mit dBü - Übersetzung von dBase nach C	3'89	38
Von Schriften, Bildern und Postscript	6'89	94
VP-Expert – Ein Expertensystem für jedermann	11'89	88
Wetterfrosch im digitalen Gewand – Wetter für den FS III	12'89	209
Witchpen Combi – »Tippfeleren» nicht nur im Hexenhaus	9'89	32
Word & Figures	1'89	44
Word zum fünften	9'89	58
Wordperfect 5.0 – Mehr als eine Handvoll Textverarbeitung	6'89	26
Shareware und Public Domain-Programme		
Datenkompression – Die Bytes im Schraubstock	7'89	110
Acht Disketten zu dBase III Plus	9'89	136
Blackjack EGA	7'89	222
Börsenprogramm – Hausse und Baisse im Griff	2'89	88
Breakout	9'89	234
Computer-Wörterbuch – Englisch-Deutsch-Übersetzung	2'89	89
dBase-Daten allzeit im Griff	12'89	147
Dolmetscher im PC	10'89	116
Easy Presentation Graphics – Geschäftsgrafiken leichtgemacht	11'89	138
EGA-Card-Games	7'89	222
EGA-Roids	9'89	234
Festplatten-Utilities – Professional Master Key Utilities	3'89	94
File Express – Ordnung in allen Daten	10'89	64
Flees	9'89	234
Galaxy 2.41 – Nicht himmlisch, aber gut	4'89	132
Grundlagen Shareware – Vom Autor zum Benutzer	1'89	154
LQ-Print und Bradford – Matrixdrucker im Nadelstreifenanzug	5'89	116
Marktübersicht Drucker-Utilities – Public Domain und Shareware	11'89	76
Megacad – Deutsche CAD-Shareware erobert das Zeichenbrett	5'89	118
Mind Reader – Kann Ihre Textverarbeitung Gedanken lesen?	1'89	153
MS-DOS-Know-how auf Tastendruck	3'89	98
MTool & Convert: Mathematische Hilfe und mehr	6'89	118
Multitasking-Programmierung in Turbo Pascal 5.0 – Shareware-Toolbox	8'89	74
Nethack	11'89	120
PC-Kiwik und andere nützliche Utilities	1'89	152
PC-Outline: Ideen schnell geordnet	11'89	136
PC-Text 2.1 – Textverarbeitung in Deutsch	8'89	116
Personal – Ein (fast) komplettes Entwicklungssystem	9'89	134
Point & Shoot zielt auf Ihre Festplatte	10'89	114
Reflex	9'89	234
Schnelle ASCII-Zeichen mit Quicktaste	8'89	118
Solitaire EGA	7'89	222
Things To Do – Terminverwaltung per PC	1'89	158
Triskelion	9'89	234
Utilities für Matrix- und Laserdrucker	12'89	144
VGA-Bomb	9'89	234
Weltzeituhr mit Sonnenschein – Geoclock	6'89	116
Zwei Assembler aus dem Shareware-Fundus – A86 und Chasm	6'89	56
Spiele		
688 Attack Sub	8'89	202
Abrams Battle Tank	8'89	204
AD&D im Computer	5'89	200

Titel (Produkt)	Ausgabe	Seite
American Indoor Soccer	10'89	262
Balance of Power	1'89	136
Balance of Power	10'89	258
Barbarian	9'89	232
Bard's Tale II: The Destiny Knight	5'89	203
Battlechess	6'89	229
Battlehawks 1942	4'89	198
Battletech	8'89	204
Blackjack EGA	7'89	222
Breakout	9'89	234
Caveman Ugh-lympics	12'89	334
Chuck Yeagers AFT	8'89	199
Circus Attraction	9'89	232
Deadline	7'89	219
Demons Winter	10'89	262
EGA-Card-Games	7'89	222
EGA-Roids	9'89	234
Electronic Arts – Zunft der elektronischen Künstler	11'89	114
F-19 Stealth Fighter	4'89	192
F15 Strike Eagle	12'89	338
F16 Combat Pilot	8'89	204
Falcon AT	1'89	134
Firezone	11'89	122
Flees	9'89	234
Gewitterwolken am deutschen Horizont – Deutschlandkarte für FS III	2'89	80
Goldrush	6'89	228
Grand Monster Slam	9'89	230
Indiana Jones und der letzte Kreuzzug	12'89	332
Jetfighter	11'89	116
Kings of the Beach	8'89	204
Kings Quest IV	2'89	73
Leisure Suit Larry Goes Looking for Love	2'89	76
Manhunter of New York	4'89	194
Manhunter San Francisco	12'89	338
Modem Wars	11'89	122
Nebulus	8'89	203
Nethack	11'89	120
Oil Imperium	12'89	338
One on One	8'89	204
Online in den Kampf	1'89	138
Police Quest II – The Vengeance	5'89	199
Prophecy	8'89	204
PT 109	12'89	338
Purple Saturn Day	11'89	118
Quo vadis FS-III-Pilot?	10'89	260
Red Lightning	11'89	122
Red Storm Rising	9'89	232
Reflex	9'89	234
Romantic Encounters at the Dome	4'89	196
Shadowgate	10'89	262
Silpheed	10'89	256
Solitaire EGA	7'89	222
Space Quest III	9'89	232
Star Trek	7'89	218
Star Wars	12'89	336
Strike Fleet	5'89	202
Teenage Queen	11'89	122
Test Drive II – The Duel	10'89	257
Thunderchopper	9'89	232
Triskelion	9'89	234
Twilight Ransom	10'89	262
Ultima Trilogy	12'89	338
VGA-Bomb	9'89	234
Wasteland	7'89	220
Waterloo	11'89	122
Wetterfrosch im digitalen Gewand – Wetter für den FS III	12'89	209
Wizard Wars	10'89	262
Zany Golf	6'89	227
Textverarbeitung		
ASCII-Text in Form gebracht	9'89	70
Beckerstart PC – Textverarbeitung und Tabellenkalkulation	4'89	30
Context Pro – Nicht nur für Profis	6'89	22
Den Schreibfehlerteufel an den Hörnern gepackt	9'89	60
Die Context-PC-Werkstatt	3'89	66
Die PC-Write-Werkstatt	7'89	144
Die Starwriter-PC-Werkstatt	3'89	60
Die Starwriter-Werkstatt	9'89	84
Die Textmaker-Werkstatt	3'89	72
Die Word-Werkstatt	1'89	186
Die Word-Werkstatt	2'89	116
Die Wordstar-3.4-Werkstatt	10'89	102
Einsilbigkeit ade – Silbentrennung mit Basic	9'89	64
Formularzauber mit Textus	12'89	311
Galaxy 2.41 – Nicht himmlisch, aber gut	4'89	132
»Studenten-Service« – Word macht Magister	9'89	76
PC-Text 2.1 – Textverarbeitung in Deutsch	8'89	116
PC-Write 3.0 – Neuauflage eines Klassikers	4'89	28

Titel (Produkt)	Ausgabe	Seite
Schönschrift ohne Steuerzeichen – Textprogramme mit WYSIWYG-Darstellung	9'89	50
Sechsmal Texten für wenig Geld – Preiswerte Textverarbeitungen im Vergleich	1'89	30
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 1)	5'89	94
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 2)	6'89	124
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 3)	7'89	114
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 4)	8'89	134
Steckbrief Textverarbeitung – Fünf Kurzvorstellungen	5'89	84
Textomat Plus – Das Textprogramm mit Buch	12'89	310
Word zum fünften	9'89	58
Wordperfect 5.0 – Mehr als eine Handvoll Textverarbeitung	6'89	26
Einsteiger		
Einsteiger-Software-Parade	10'89	60
Einstieg: Ein Turbo-PC mit 12 MHz – Kwem Turbo-XT	10'89	50
Ergo 3.0 – Die MS-DOS-Kryptologie hat ein Ende	10'89	62
Faktura Private Line und Starkontor-Fakturierung	10'89	66
File Express – Ordnung in allen Daten	10'89	64
Grafik ohne Probleme	7'89	58
GW-Basic-Ecke für Einsteiger	1'89	74
Laufwerke ohne Probleme	7'89	56
MS-DOS für Einsteiger (Teil 1)	1'89	56
MS-DOS für Einsteiger (Teil 2)	2'89	92
MS-DOS für Einsteiger (Teil 3)	3'89	108
MS-DOS für Einsteiger (Teil 4)	4'89	134
MS-DOS ohne Probleme	7'89	56
Mutterplatine ohne Probleme	7'89	50
Schnittstellen ohne Probleme	7'89	52
Start frei – Tips & Tricks zum schnellen Einstieg	10'89	70
Textmaker 2.01 – Ein Macher in Sachen Textverarbeitung	10'89	61
Tips & Tricks für Einsteiger	1'89	72
Tips & Tricks für Einsteiger	2'89	132
Was Sie schon immer über Turbo Pascal wissen wollten – Einsteigerfragen	2'89	48
Betriebssystem		
Alles einsteigen: Lernprogramme für MS-DOS	7'89	66
Deskview – Multitasking auf dem PC	1'89	40
Die undokumentierten MS-DOS-Funktionen	4'89	140
DOS-Man – Guter Ton im Mensch-Maschine-Dialog	7'89	72
Fünf Gesichter für MS-DOS – Benutzeroberflächen für MS-DOS	7'89	42
»Alt« ist jung und leistungsfähig – Oberfläche für »Context switching«	8'89	50
Klare Verbindung – OS/2-Programmierung im Detail	8'89	56
Lexikon Betriebssysteme	8'89	60
Märchen aus Tausendundeinem Task – Multitasking-Betriebssysteme im Vergleich	8'89	38
MS-DOS für Einsteiger (Teil 1)	1'89	56
MS-DOS für Einsteiger (Teil 2)	2'89	92
MS-DOS für Einsteiger (Teil 3)	3'89	108
MS-DOS für Einsteiger (Teil 4)	4'89	134
MS-DOS ohne Probleme	7'89	56
Neue Betriebssystemfunktionen unter MS-DOS 4.01	11'89	160
Ordnung mit System – Dateiverwaltung mit MS-DOS	1'89	64
Programme auf dem Präsentierteller – Menüsysteme im Vergleich	10'89	30
Sieben auf einen Streich – Multitasking macht's möglich	8'89	46
Star Manager 2.0 – Benutzeroberfläche im SAA-Outfit	10'89	26
Tips & Tricks zu Turbo Pascal	8'89	96
Tuning-Kit für MS-DOS – Neuer Kommando-Interpreter	4'89	24
Programmiersprachen und Tools		
Assembler – Sprache der ersten Stunde	11'89	100
Basic – Die Sprache für jedermann	11'89	104
C – Kaum von Zwängen eingeengt	11'89	104
C-Talk: Tools für Profis – C-Toolbox	7'89	77
C-Toolbox – Träume werden Wirklichkeit	1'89	42
Cobol – Der BWL-Spezialist	11'89	102
dBase – Auch zum Programmieren	11'89	108
Forth – Die Universalsprache	11'89	100
Fortran – Der Numerik-Experte	11'89	102
MASM 5.1 oder TASM 1.0 – Die Qual der Wahl	6'89	50
Modula – Sprache mit (Modul-)Konzept	11'89	106
Multitasking-Programmierung in Turbo Pascal 5.0 – Shareware-Toolbox	8'89	74
Pascal – (Nicht nur) eine Lehrsprache	11'89	106
Pascal-Compilern auf den Zahl gefühlt – Turbo-, MS-, Pecan-Pascal	8'89	66
Personal C – Ein (fast) komplettes Entwicklungssystem	9'89	134
Power C – Ein neuer C-Compiler	5'89	26
Power mit GW-Basic – DOS Tools	12'89	309
Prolog – Intelligenz auf dem Computer	11'89	108
Quick C 2.0 – Ein ausgereifter C-Compiler	11'89	84
Quick Pascal – Bill Gates schlägt zurück	7'89	31
Quick-Basic 4.5: Das Handbuch ist Programm	5'89	22
Turbo C 2.0 mit deutscher Dokumentation	3'89	34
Turbo Pascal 5.0 – Alles in einem Griff	2'89	34
Turbo Pascal 5.5 – Der Trend der 90er	7'89	30

Titel (Produkt)	Ausgabe	Seite
Turbo Professional 5.0 – Professionelle Toolbox für Turbo Pascal 5.0	5'89	35
Turbo-Assembler und Turbo-Debugger	2'89	16
VP-Expert – Ein Expertensystem für jedermann	11'89	88
Zwei Assembler aus dem Shareware-Fundus – A86 und Chasm	6'89	56
Programmieren		
80286: Das Triebwerk für den AT	6'89	58
Alles digital – Dateiaufbau gescannter Grafiken	12'89	86
Basic über die Schulter geschaut – Inkey$-Simulation in Pascal	8'89	98
Basic-Einzeiler	9'89	132
Basic-2-Werkstatt	2'89	110
Bücher zu Turbo Pascal	2'89	50
C-Erweiterung für Einsteiger und Profis – Compiler-Test	7'89	74
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 1)	5'89	120
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 2)	6'89	132
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 3)	7'89	120
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 4)	8'89	140
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 5)	9'89	158
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 6)	10'89	160
Die A-86-Werkstatt	12'89	128
Die C-Werkstatt	1'89	184
Die C/Assembler-Werkstatt	6'89	62
Die Quick-Basic-Werkstatt	4'89	56
Die Quick-Basic-Werkstatt	9'89	124
Die Quick-C-Werkstatt	3'89	132
Die Quick-C-Werkstatt	7'89	86
Die Turbo-Basic-Werkstatt	3'89	120
Die Turbo-Basic-Werkstatt	9'89	128
Die Turbo-C-Werkstatt	10'89	132
Die Turbo-Pascal-Werkstatt	6'89	158
Die Turbo-Pascal-Werkstatt – Einbinden einer Maussteuerung	2'89	36
Effektives Programmieren in Assembler	12'89	124
Gesprengte Ketten – Programmierung des Extended Memory	12'89	112
Klare Verbindung – OS/2-Programmierung im Detail	8'89	56
MS-DOS 4.0 für Programmierer – Des Kaisers neue Kleider	1'89	182
OOPS – Kein Schluckauf, sondern ein Konzept	11'89	92
Programmieren mit GEM (Teil 1)	3'89	100
Programmieren mit GEM (Teil 2)	4'89	88
Programmieren mit GEM (Teil 3)	5'89	128
Programmieren mit GEM (Teil 4)	6'89	144
Programmierung der EGA- und VGA-Karte (Teil 1)	2'89	58
Programmierung der EGA- und VGA-Karte (Teil 2)	3'89	192
Strukturierte Programmierung und Units – Turbo Pascal 4.0	2'89	186
Tempo-Tips für Basic	9'89	120
Tips & Tricks zu Assembler	12'89	134
Warum C?	7'89	80
Was Sie schon immer über Turbo Pascal wissen wollten – Einsteigerfragen	2'89	48
Tips & Tricks für Programmierer		
Eine intelligente Pascal-Routine	8'89	170
Fenster für Quick Basic	12'89	238
Freiwillige Selbstkontrolle am PC	2'89	135
Hardcopy per Stapelbefehl	9'89	190
Hercules-Grafik mit Basic	1'89	108
Hercules-Grafiken mit Quick-Basic	4'89	168
Hilfe für Inline-Programmierer	10'89	220
»Abort, Retry, Ignore?«	10'89	224
»Beenden Sie die Eingabe mit [Esc]«	11'89	234
»comspec«, »path« und »prompt« in Turbo Pascal 4.0	5'89	164
»Inkey$« in Pascal	12'89	240
Laufwerk A und B vertauschen	8'89	171
Maschinennahe Programmierung in Turbo Basic	3'89	150
Matrizenspeicherung unter Turbo Pascal	2'89	135
Monitorschutz für Hercules-Karten	6'89	180
PC oder AT	10'89	226
PC oder AT, das ist hier die Frage	11'89	238
Rettung für 3 1/2-Zoll-Disketten	12'89	241
Saubere Tabellen auf dem Drucker	3'89	156
Schnelle AT-Tastatur	11'89	240
Schnelle Sortier-Routine für Turbo Basic	3'89	154
Schneller Verzeichniswechsel	1'89	114
Set Errorlevel = Grafikmodus	8'89	175
Tastaturabfragen in Stapeldateien	2'89	134
Text im Grafikmodus mit Quick C	6'89	184
Tip zu den GW-Basic-Funktionstasten	10'89	222
Tips zur Mausprogrammierung	2'89	139
[F11] und [F12] abfragen in Turbo Pascal	7'89	164
720-KByte-Disketten auf 1,44 MByte erweitern	5'89	162
Auswerten der Kommandozeile in Assembler	7'89	160
Ändern der Laufwerksparameter	9'89	188
Basic-Einzeiler – Auswertung Wettbewerb	4'89	48
Cursor aus- und einschalten	11'89	236
Das »Sixeln« einer Datei	5'89	166
Datum und Uhrzeit beim PC 1512	1'89	115
Deutscher Zeichensatz	12'89	242
Die blinkende Tastatur	7'89	163
Die Schneider-Maus unter MS-/PC-DOS 3.3 und 4.0	4'89	164
Doch keine Bugs in Quick C	9'89	188
Drucker an oder aus?	11'89	23

Jahresinhalt

Titel (Produkt)	Ausgabe	Seite
Druckersteuerung ganz einfach	12'89	241
Druckertest	1'89	112
EGA-Bilder laden und speichern	5'89	162
Eigene Assembler-Unterprogramme in Quick C und Turbo C	6'89	178
Umrüsten des Schneider PC 1512	4'89	164
Unterstützung für temporäre Dateien	11'89	236
Übergabe der Echtzeit beim Schneider-PC unter DOS 3.3 und 4.0	4'89	165
Verbesserte Tastaturabfrage in Turbo Pascal	3'89	156
Versteckte Dateien – Null Problemo	9'89	190
Versteckte Unterverzeichnisse in Pascal	10'89	220
Warum funktioniert »Blackmon« nicht?	11'89	236
War's ein Sonntag?	12'89	240
Wichtiger Tip zur Seagate ST 296 N	12'89	243
Zwei Bugs in Quick C 1.01	6'89	184
Utilities und Anwendungen		
360 KByte geschenkt – DD-Disketten im 720-KByte-Format	12'89	272
Ansi-Schnappschuß vom Bildschirm	2'89	156
ASCII-Text in Form gebracht	9'89	70
Basic auf Nummer sicher – List-Schutz ohne Hintertürchen	9'89	218
Checksummer für sichere Listing-Eingabe – SCheck 2.0	2'89	146
dBase-III-Plus-Listings strukturiert ausgeben	12'89	280
Dem Drucker Beine machen – Universelle Druckeranpassung	5'89	70
Der Datei aufs Attribut-Byte geschaut	2'89	164
Der DOS-Tastaturtreiber zum Abtippen	12'89	156
Der PC als Musikmaschine		
Der Schutzschild wird ausgebaut – Protect in der Version 2.0	11'89	256
Der Wolf im Schafspelz – CGA-Emulator	7'89	192
Die TSR-Speicherlupe – Speichermonitor	4'89	52
Die ultimative Hardcopy – »SGraphic« zum Abtippen	10'89	170
Dominus wird Herr Ihrer dBase-Daten	11'89	278
Ein Intelligenztest für Computer	1'89	122
Ein neuer Grafikmodus – 360x480 Bildpunkte in 256 Farben für die VGA-Karte	4'89	174
Ein Schutzschild für die Festplatte – Formatierschutzprogramm	5'89	138
Einsilbigkeit ade – Silbentrennung mit Basic	9'89	64
EMS-Emulation für Extended Memory	4'89	70
Fakultäten für Zahlenenthusiasten	6'89	202
Farben nach Wunsch	9'89	222
Für immer vereint – BGI-Treiber selbst einbinden	12'89	270
Mehr Grafik-Power mit Turbo Pascal 4.0 und Turbo C 1.5	3'89	162
No comment – Kein Kommentar in Basic-Listings	1'89	120
Papierverschwendung ade!	11'89	42
SCheck 2.02 - Checksummer für sichere Listing-Eingabe	11'89	250
Schiebung – Vom Bildschirm in die Datei	12'89	286
Schnittstellen umleiten in C	6'89	204
So basteln Sie sich eine Exe-Datei	1'89	116
Speicherresidente Programme in Turbo Pascal	2'89	170
Tastaturtreiber im Eigenbau	12'89	152
Variablen-Dump in Basic	1'89	118
Von Hex nach Dez und zurück – Residentes Konvertierprogramm	7'89	181
Wer EGA besitzt, sollte auch VGA nutzen	12'89	80
Wie sag ich's meiner Batch-Datei	8'89	184
Wie Sie TSR-Programme im Auge behalten	2'89	168
Werkstätten		
Die A-86-Werkstatt	12'89	128
Die Artline-Werkstatt	8'89	120
Die Basic-2-Werkstatt	2'89	110
Die C-Werkstatt	1'89	184
Die C/Assembler-Werkstatt	6'89	62
Die Context-PC-Werkstatt	3'89	66
Die Datenübertragungs-Werkstatt	9'89	114
Die dBase-III-Plus-Werkstatt	12'89	196
Die dBase-Werkstatt	3'89	126
Die Deluxe-Paint-II-Werkstatt	9'89	138
Die Drucker-Werkstatt	5'89	62
Die Excel-2.01-Werkstatt	12'89	74
Die Festplatten-Werkstatt	6'89	82
Die Festplatten-Werkstatt	10'89	118
Die Hercules-Werkstatt	11'89	166
Die Kopierschutz-Werkstatt	7'89	136
Die Lotus-Werkstatt	4'89	150
Die Lotus-Werkstatt	9'89	144
Die Maus-Werkstatt	5'89	144
Die Multiplan-4.0-Werkstatt	11'89	174
Die Norton-Commander-Werkstatt	6'89	152
Die Quattro-Werkstatt	8'89	122
Die Quick-Basic-Werkstatt	4'89	56
Die Quick-Basic-Werkstatt	9'89	124
Die Quick-C-Werkstatt	3'89	132
Die Quick-C-Werkstatt	7'89	86
Die Speed-Werkstatt	12'89	200
Die Starwriter-PC-Werkstatt	3'89	60
Die Starwriter-Werkstatt	9'89	84
Die Tastatur-Werkstatt	1'89	78
Die Telix-Werkstatt	1'89	192
Die Textmaker-Werkstatt	3'89	72
Die Turbo-Basic-Werkstatt	3'89	120
Die Turbo-Basic-Werkstatt	9'89	128
Die Turbo-C-Werkstatt	10'89	132
Die Turbo-Pascal-Werkstatt	8'89	76
Die Turbo-Pascal-Werkstatt	6'89	158
Die Turbo-Pascal-Werkstatt – Einbinden einer Maussteuerung	2'89	36
Die Windows-Werkstatt	4'89	82
Die Word-Werkstatt	1'89	186
Die Word-Werkstatt	2'89	116
Kurse		
dBase IV: Generationswechsel einer Datenbank (Teil 1)	8'89	128
dBase IV: Generationswechsel einer Datenbank (Teil 2)	9'89	148
dBase IV: Generationswechsel einer Datenbank (Teil 3)	10'89	151
dBase IV: Generationswechsel einer Datenbank (Teil 4)	11'89	152
dBase IV: Generationswechsel einer Datenbank (Teil 5)	12'89	216
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 1)	5'89	120
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 2)	6'89	132
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 3)	7'89	120
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 4)	8'89	140
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 5)	9'89	158
Der magische Zirkel der Grafik (Teil 6)	10'89	160
Drahtmodelle im Eigenbau (Teil 4)	1'89	168
Drahtmodelle im Eigenbau (Teil 5)	2'89	98
Kalkulieren mit Multiplan (Teil 5)	1'89	178
MS-DOS für Einsteiger (Teil 1)	1'89	56
MS-DOS für Einsteiger (Teil 2)	2'89	92
MS-DOS für Einsteiger (Teil 3)	3'89	108
MS-DOS für Einsteiger (Teil 4)	4'89	134
PC-Tuning mit Cache-Hardware (Teil 1)	10'89	146
PC-Tuning mit Cache-Hardware (Teil 2)	11'89	148
PC-Tuning mit Cache-Hardware (Teil 3)	12'89	212
Programmieren mit GEM (Teil 1)	3'89	100
Programmieren mit GEM (Teil 2)	4'89	88
Programmieren mit GEM (Teil 3)	5'89	128
Programmieren mit GEM (Teil 4)	6'89	144
Programmierung der EGA- und VGA-Karte (Teil 1)	2'89	58
Programmierung der EGA- und VGA-Karte (Teil 2)	3'89	192
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 1)	5'89	94
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 2)	6'89	124
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 3)	7'89	114
Starwriter PC – Einstieg in die Textverarbeitung (Teil 4)	8'89	134
Marktübersicht		
Marktübersicht 386-PCs unter 8000 Mark	10'89	95
Marktübersicht Backup-Utilities	1'89	92
Marktübersicht C-Tools	7'89	93
Marktübersicht Datenbanken	5'89	102
Marktübersicht Desktop-Utilities	1'89	93
Marktübersicht Drucker unter 1500 Mark	5'89	82
Marktübersicht Drucker-Utilities – Public Domain und Shareware	11'89	76
Marktübersicht DTP-Programme	6'89	112
Marktübersicht EGA-Karten	2'89	71
Marktübersicht Festplatten	1'89	100
Marktübersicht GEM-Applikationen	4'89	102
Marktübersicht Geschäftsgrafik	10'89	108
Marktübersicht Integrierte Pakete	10'89	110
Marktübersicht Laptops für unter 6000 Mark	9'89	118
Marktübersicht Laserdrucker	8'89	112
Marktübersicht Multiscan-Monitore	7'89	106
Marktübersicht Speicherkarten	4'89	68
Marktübersicht Tabellenkalkulation	5'89	100
Marktübersicht Textverarbeitung	9'89	89
Marktübersicht Turbo-Pascal-Tools	5'89	40
Marktübersicht Windows-Applikationen	4'89	100
Marktübersicht ATs unter 3000 Mark	3'89	90
Marktübersicht Textverarbeitungen	3'89	76
Dossiers		
Befehle nicht nur für Hochstapler	11'89	267
Die Funktionen des AT-Interrupt 15hex	5'89	191
Die Funktionen des EMS-Interrupt 67hex	7'89	210
Die Funktionen des Maus-Interrupt 33hex	6'89	219
Die Funktionen des MS-DOS-Interrupt 21hex	1'89	159
Die Funktionen des Video-Interrupt 10hex	4'89	109
Die Kommandos des Hayes-Befehlssatzes	10'89	245
Die Portadressen des PC	12'89	257
Eingabetreiber und Aufbau einer Datei	2'89	153
Grafikfunktionen und -prozeduren in Quick Pascal	9'89	214
Steuersequenzen für Epson-Drucker	3'89	185
Tastenbelegung beim Flight Simulator III	8'89	193

infoPRO

Ein Warenzeichen der HOMESOFT

MemoLEX- die komfortable Programmhilfe für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis!

Die "Elektronische Lexikonreihe" MemoLEX stellt wichtige Informationen jederzeit zur Verfügung. Lästiges Blättern in dicken Handbüchern entfällt. Ein Tastendruck (Hot-Key) genügt, um aus bis zu 600 Informationsseiten auszuwählen.

- einfache Installation
- Problemloser Einsatz mit der aktuellen Anwendung
- detaillierte Informationen per "Hot-Key"
- bis zu 600 Stichworte/ Befehle
- Querverweistechnik hilft beim schnellen Suchen
- Befehlsparameter können an die Anwendung übergeben werden
- Erstellung eigener Informationsfenster möglich
- einfaches Entfernen aus dem Arbeitsspeicher
- jedes Lexikon mit deutscher Anleitung und 3.5"/5,25" Disk incl.

Hilfe für:

- *PC-Grundlagen*
- *MS-DOS*
- *MS-Word 3/4.0*
- *WordPerfect 4.2*
- *Assembler 88/86*
- *GW-Basic*

nur **99,--DM** je Titel

- *dBASEIII+ Grundlagen*
- *Lotus 123*
- *Multiplan 3.0*
- *Framework III*

nur **149,--DM** je Titel

Schreiben Sie oder rufen Sie uns an. Wir beraten und informieren Sie gerne.

infoPRO
HOMESOFT GmbH & CO.KG
Sonnenstr. 3
8000 München 2

☎ : 089/ 55 53 89

---

386 SX - 16 MHz

1 MB RAM, bis 8 MB on board bestückbar, FDD 5.25" (360 KB/ 720 KB/1.2 MB), seriell/parallel, FDD/HDD-Controller, 80387SX optional, Monochrom-Grafikkarte, Tastatur 102 Key, formschönes Gehäuse, Schlüsselschalter, Netzteil 200 W,

1 Jahr Garantie **2290.-**

80386 - 20 MHz

1 MB RAM, großes Towergehäuse (3 x 5.25" extern, 4 x 5.25" half High oder 2 x 5.25" Full High intern), digit. Frequenzdisplay, Schlüsselschalter, FDD 5.25" (360 KB/720 KB/ 1.2 MB), FDD/HDD-Controller, seriell/parallel, 80387 optional, Monochrom-Grafikkarte, Tastatur 102 Key, Netzteil 220 W,

1 Jahr Garantie **2990.-**

80386 - 25 MHz

wie 80386-20 MHz, jedoch 25 MHz Taktfrequenz

3790.-

mit 64 KB Cache 4790.-

Aufpr. HDD 50 MB SCSI **790.-**
Aufpreis VGA-Karte (Tseng-Chip), 16 Bit/512 KB/ 1024 x 768 **498.-**

Fordern Sie unverbindlich unsere Gesamtpreisliste an.

Stalter Computerbed. GmbH
Gartenstr. 17-6670 St. Ingbert
☎06894/2012

HE Computer Fritz Hebart

Münchener Str. 58 2800 Bremen 1
Tel. 0421-371359 Fax 0421-374967

HE-386-SX

1 Mb, FDD/HDD, Kombicontroller, 2x ser. 2x par. HGC Card, Cherry Tast. 200W NT, Minitower.

DM 2899,-

Floppy-Controller
alle Formate DM 99,-
Parallel Card DM 59,-
I/O Card 1x par. 2x ser. Gameport DM 99,-

GENIUS Produkte

GM-6000 Mouse DM 92,-
GM-F301 Mouse DM 125,-
GT-1212A Tablet DM 699,-
GS-4500 Scanner DM 429,-

Hauptplatinen o. Ram

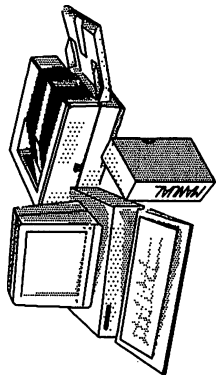
8088-10	DM 125,-
286-12 EMS	DM 499,-
286-20 NEAT	DM 799,-
386-16 SX	DM 848,-
386-20	DM 1499,-
386-25	DM 1899,-

Weitere Artikel in unserem Katalog, sofort kostenlos anfordern. Telefon

0421 - 371359

Vier gute Gründe, bei ICT keinen 386er zu kaufen.

- **ICT** hat nur vollständig ausgestattete 386er im Mini-Tower Gehäuse mit 2 MB RAM, Laufwerk, Tastatur, 20 MB Festplatte und 14" Monitor. Der sog. Landmark-Test erreicht nur schlappe 33 MHZ.
- **ICT** liefert diesen Rechner viel zu preiswert aus. Das Komplettsystem kostet nur DM 4980,00.
- **ICT** gibt auf diese Rechner nur 1 Jahr Garantie.
- **ICT** verzichtet sogar auf englische Handbücher (es gibt deutsche Anleitungen).



Sollte Sie dieses alles nicht abschrecken, trotzdem einen vollständig ausgestatten 386er AT zu kaufen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, z.B.:

EDV-Beratung Bauer 06151/317507
Noack Datentechnik 030/3419026
Fortune Computer 07235/1776

ICT COMPUTER & SOFTWARE

Tel. & Fax. 040/7608113

Die DOS International ist eine Zeitschrift zum Mitmachen. Vor allem die Tips & Tricks-Rubriken leben von Ihrer Mitarbeit. Wenn Sie sich bereits etwas 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 besonders ausgefeilt noch eine überragende Neuentdeckung auf dem PC-Sektor sein. Und ein angemessenes Honorar bekommen Sie natürlich auch. Die Höhe des Honorars richtet sich übrigens nach der Qualität der Idee und der eventueller Listings. Ein Pauschalhonorar gibt es bei uns nicht.
Schreiben Sie an:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar

Tips & Tricks für Einsteiger

GW-Basic bietet viele nützliche Funktionen zum Entwerfen von Grafiken. Das fehlende Kommando zum Speichern solcher Bilder finden Sie als kurzes Listing. Für die Freunde von Stapeldateien wird die Entstehung eines trickreichen Kopierprogramms Schritt für Schritt erläutert.

Grafiken speichern

GW-Basic bietet scheinbar keinen Befehl, um selbstgemachte Grafiken zu speichern. Mit einem kurzen Trick läßt sich dies aber doch bewerkstelligen. In Listing 1 sehen Sie, wie Sie bei einer CGA-Karte verfahren müssen, und Listing 2 zeigt das Äquivalent dieses Programms für Hercules-Grafikkarten. Allerdings unterstützen nur wenige Basic-Dialekte überhaupt die Hercules-Karte.
Je nach Basic-Version müssen Sie nach den Input-Befehlen in Listing 2 die Kommandos einsetzen, die das Umschalten in den Hercules-Grafikmodus bewirken. Denn sonst speichert die Routine den Inhalt des Text- und nicht des Grafikbildschirms.
Vergessen Sie übrigens nicht, am Ende Ihres Programms mit »screen 0« wieder in den normalen Textmodus zurückzukehren.

(tr)

```
[ZE4] 1ØØ 'CGA-Grafiken speichern
[RF3] 11Ø INPUT "Bildname";B$
[UØ4] 12Ø SCREEN 2 : DEF SEG=&HB8ØØ
[2S2] 13Ø BSAVE B$,Ø,&H4ØØØ
[231] 14Ø END
[FHØ] 15Ø '
[MP3] 2ØØ 'CGA-Grafiken laden
[TF3] 21Ø INPUT "Bildname";B$
[WØ4] 22Ø SCREEN 2 : DEF SEG=&HB8ØØ
[YX1] 23Ø BLOAD B$,Ø
[431] 24Ø END
```

Listing 1. Selbstgemachte CGA-Grafiken speichern Sie ganz einfach mit »cga-pic.bas«

```
[865] 1ØØ 'Hercules-Grafiken speichern
[RF3] 11Ø INPUT "Bildname";B$
[Z31] 12Ø REM
[3R6] 13Ø REM Hier auf Grafikmodus umschalten!
[541] 14Ø REM
[AM2] 15Ø DEF SEG=&HBØØØ
[BS2] 16Ø BSAVE B$,Ø,&H4ØØØ
[B31] 17Ø END
[SHØ] 18Ø '
[8D4] 2ØØ 'Hercules-Grafiken laden
[TF3] 21Ø INPUT "Bildname";B$
[141] 22Ø REM
[5R6] 23Ø REM Hier auf Grafikmodus umschalten!
[741] 24Ø REM
[CM2] 25Ø DEF SEG=&HBØØØ
[7Y1] 26Ø BLOAD B$,Ø
[D31] 27Ø END
```

Listing 2. Für Basic-Dialekte, die auch Hercules-Grafiken unterstützen, verwenden Sie zum Laden und Speichern von Bildern das Programm »herc-pic.bas«

Neue Tips & Tricks-Rubriken in der DOS

Die erste Ausgabe der DOS International, die Sie in diesem Jahr lesen, hält eine Neuerung für Sie bereit: Die Tips & Tricks-Rubriken wurden »aufgeräumt« und inhaltlich neu gestaltet – Sie profitieren davon. Die »MS-DOS-Lupe«, bisheriges Forum für Stapeldateien und reine MS-DOS-Fragen, wurde aufgelöst, damit die Thematik besser verteilt werden kann. Die Rubriken »Tips & Tricks für Programmierer« und »DOS-Trickkiste« bekamen die neuen Namen »Tips & Tricks für Profis« und »Tips & Tricks für Anwender«. Die Ecke »Tips & Tricks für Einsteiger« hingegen wurde beibehalten.
Inhaltlich präsentiert sich der Tips & Tricks-Teil der DOS International jetzt wie folgt:

Tips & Tricks für Einsteiger: Allgemein leicht verständliche Kost für Neulinge auf dem PC-Sektor, kurze Listings (vorzugsweise in Basic) und Stapeldateien, die eigentlich jeder Anwender kennen sollte.

Tips & Tricks für Profis: Programmiertricks, Assembler, C, Pascal, MS-DOS-Geheimnisse und Neues aus dem BIOS.

Tips & Tricks für Anwender: dBase- und Clipper-Programme, Bedienungshinweise zu Anwendungs-Software und Ergänzungen zu den Handbüchern.

Kopieren ganzer Unterverzeichnisse

Angenommen, Sie haben ein Unterverzeichnis »\texte« und darin wiederum die Kataloge »\texte\januar«, »\texte\februar« und »\texte\maerz« angelegt. In »\texte\februar« befindet sich vielleicht noch »\texte\februar\muenchen« und »\texte\februar\hamburg«. Alle diese Unterverzeichnisse sollen jetzt mit den darin enthaltenen Dateien auf Diskette kopiert werden. Mit den Prozeduren »copy«, »cd«, »copy«, »cd« und so weiter ist das ein sehr mühseliges Unterfangen.
Viel einfacher geht es mit dem ab MS-DOS 3.0 mitgelieferten Hilfsprogramm »Xcopy«. Dieses Programm kennt die

Option »/s«, die genau das Gewünschte leistet, nämlich das Kopieren von mehreren Unterverzeichnissen. Für obengenanntes Beispiel geben Sie ein:

```
xcopy \texte a:\texte /s /e
```

Die erste Angabe (»\texte«) deutet auf das Verzeichnis, das kopiert werden soll. Der zweite Parameter (»a:\texte«) teilt dem Programm mit, wohin die Daten zu kopieren sind (also nach Laufwerk A in ein Unterverzeichnis »\texte«). Der Schalter »/s« (»subdirectories«, auf Deutsch: Unterverzeichnisse) bewirkt, daß alle Unterverzeichnisse von »\texte« mitkopiert werden, und »/e« (»empty«, auf Deutsch: leer) schließlich kopiert Unterverzeichnisse auch dann, wenn Sie keine Dateien enthalten. In so einem Fall wird also nur der Verzeichnisname auf der Diskette angelegt.

Nach der Eingabe des Befehls möchte das Programm von Ihnen wissen, ob das Ziel des Kopiervorgangs, also »a:\texte«, eine Datei oder ein Unterverzeichnis sein soll. Es könnte ja sein, daß Sie alle Quelldateien in eine einzige Zieldatei auf der Diskette unterbringen möchten – was allerdings nicht besonders sinnvoll wäre. Tippen Sie also »v« für »Verzeichnis«, und der Kopiervorgang startet. Das Xcopy-Programm zeigt Ihnen dabei jeweils an, welche Datei gerade geschrieben wird.

Einziger Schönheitsfehler von MS-DOS bleibt trotz »Xcopy«, daß es keine Möglichkeit gibt, Unterverzeichnisse rekursiv zu löschen. Wenn Sie also nach der obengenannten Methode den kompletten Inhalt des Texteverzeichnisses auf eine Diskette kopiert haben und die Texte gelöscht werden sollen, dann müssen Sie das mit »cd«, »del *.*«, »cd ..« und »rd« bewerkstelligen.

(tr)

Kopieren ohne Diskettenwechsel

Die meisten PCs besitzen zwar eine Festplatte, aber nur ein Diskettenlaufwerk. Wenn Sie Dateien von einer auf eine andere Diskette kopieren möchten, dann ist dies recht umständlich, weil Sie die Festplatte zum Zwischenspeichern benutzen müssen. Oder Sie verwenden den Diskcopy-Befehl (»diskcopy a: b:«), allerdings wird dabei stets der gesamte Disketteninhalt kopiert. Selbst mit dem Xcopy-Befehl benötigen Sie mindestens zwei Durchgänge, bis sich die Dateien auf dem gewünschten Datenträger befinden.

Dies läßt sich umgehen, indem Sie die Stapeldatei »ab.bat« (Listing 3) verwenden. Die Syntax lautet:

```
AB <Parameter>
```

Für den Parameter setzen Sie die Datei (oder Dateigruppen mit den Joker-Zeichen »*« und »?«) ein, die Sie von der einen auf die andere Diskette in Laufwerk A kopieren möchten. Wenn Sie »ab.bat« ohne Parameter aufrufen, erhalten Sie einen kurzen Hilfstext auf dem Bildschirm.

Die Stapeldatei »ab.bat« fordert Sie zum Einlegen der Quelldiskette auf, legt dann auf der Festplatte ein Verzeichnis mit dem Namen »921« an und kopiert die gewünschten Dateien in dieses Verzeichnis. Dann folgt eine Aufforderung, die Zieldiskette einzulegen. Haben Sie dies getan und durch einen beliebigen Tastendruck bestätigt, dann werden die Dateien des Verzeichnisses »921« auf die Zieldiskette übertragen. Anschließend löscht die Stapeldatei das Verzeichnis wieder von der Festplatte, denn es wird jetzt nicht mehr benötigt.

Zur Kontrolle, ob der Kopiervorgang ordnungsgemäß ausgeführt wurde, zeigt die Stapeldatei anschließend das Inhaltsverzeichnis der Zieldiskette mit den von Ihnen gewählten Dateien an.

Damit »ab.bat« einwandfrei auf Ihrem Rechner funktioniert, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: Wichtig ist, daß das MS-DOS-Dienstprogramm »xcopy.exe« über die Pfadangabe erreichbar sein muß. Normalerweise befindet sich dieses Programm im Unterverzeichnis »c:\dos«. Weiterhin darf auf Ihrer Festplatte natürlich kein Unterverzeichnis »921« existieren, weil dieses für das kurzzeitige Zwischenspeichern der Dateien benötigt wird. Eventuell müssen Sie in der Stapeldatei den Namen »921« durch einen anderen, noch nicht verwendeten ersetzen. Wenn Sie mit einer MS-DOS-Version vor 3.3 arbeiten, dann schreiben Sie in die erste Zeile den Befehl »echo off« anstelle von »@echo off«. Auch die Zeilen, welche die Anweisung »echo.« erhalten, sollten Sie durch den Text »echo [Alt-255]« ersetzen. Das Zeichen [Alt-255] ist auf dem Bildschirm nicht sichtbar und bewirkt daher, genau wie der Befehl »echo.« ab MS-DOS 3.3, die Ausgabe einer Leerzeile auf dem Bildschirm.

(Rolf Olland/tr)

```
[FD1]    1: @echo off
[PNØ]    2: cls
[MS3]    3: rem AB.BAT -- Rolf Olland
[3A3]    4: if "%1" == "" goto Fehler
[YK5]    5: echo ****************************************
            *********
[298]    6: echo Legen Sie die Quell-Diskette in Laufwe
            rk A ein!
[YK5]    7: echo ****************************************
            *********
[MWØ]    8: pause
[991]    9: md c:\921
[NF2]   1Ø: xcopy a:%1 c:\921
[YSØ]   11: echo.
[YSØ]   12: echo.
[MH5]   13: echo ****************************************
            ********
[V78]   14: echo Legen Sie die Ziel-Diskette in Laufwer
            k A ein!
[MH5]   15: echo ****************************************
            ********
[MWØ]   16: pause
[MR2]   17: xcopy c:\921\%1 a:
[Y83]   18: echo j|del c:\921\%1
[L91]   19: rd c:\921
[PNØ]   2Ø: cls
[Ø61]   21: dir a:%1
[YSØ]   22: echo.
[VM2]   23: echo Das war's ...
[FH1]   24: goto Ende
[HA1]   25: :Fehler
[YSØ]   26: echo.
[YSØ]   27: echo.
[M47]   28: echo AB kopiert schnell Dateien von einer
[6Y6]   29: echo Quell-Diskette im Laufwerk A auf eine
[RG6]   3Ø: echo Ziel-Diskette im gleichen Laufwerk
[R76]   31: echo unter Benutzung der Festplatte.
[YSØ]   32: echo.
[TW7]   33: echo AB muß mit einem Parameter aufgerufen
[ZD4]   34: echo werden, zum Beispiel:
[P13]   35: echo       AB test.txt
[272]   36: echo          oder
[GH2]   37: echo       AB f*.doc
[272]   38: echo          oder
[HV1]   39: echo       AB *.*
[9UØ]   4Ø: :Ende
```

Listing 3. Die Stapeldatei »ab.bat« kopiert Dateien von einer auf eine andere Diskette in nur einem Durchgang

Riesenlaufwerke ab MS-DOS 3.1

Festplatten mit mehr als 32 MByte Speicherkapazität müssen normalerweise in einzelne Partitionen unterteilt werden. Abhilfe schaffen nur spezielle Treiberprogramme (zum Beispiel »Disk Manager« oder »Speed Stor«), die Partitionen mit mehr als 32 MByte verwalten können. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, gleich MS-DOS 4.01 zu verwenden, das logische Laufwerke bis zu einer Kapazität von 2 GByte verwaltet. Allerdings haben alle diese Methoden den nicht ganz unbedeutenden Nachteil, daß auf einem so aufgerüsteten PC nicht mehr alle Programme, die direkt auf die Festplatte zugreifen, funktionieren. (MS-DOS 4.01 verwaltet Partitionen, die größer sind als 32 MByte, auf eine etwas andere (neue) Art.)

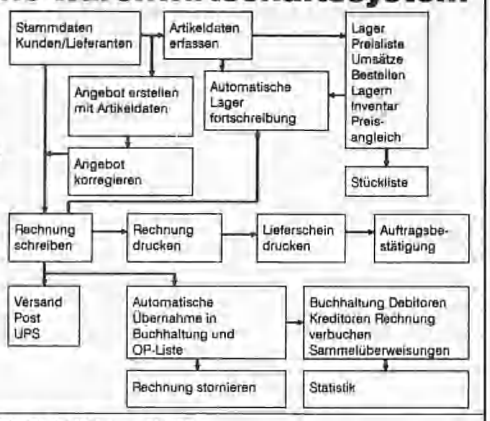
Ab MS-DOS 3.1 liefert Microsoft einige sehr nützliche Programme bereits zum Betriebssystem mit. Darunter befindet sich auch das MS-DOS-Hilfsprogramm »Join«. »Join« erlaubt die Zuordnung eines Laufwerks zu einem Verzeichnis eines anderen Laufwerks und ist daher optimal geeignet, um die 32-MByte-Grenze zu sprengen.

MIP-SOFTWARE

MIP-Büro 4.0 Warenwirtschaftssystem

Netzwerkfähige, internationale Komplettlösung mit Rechnungswesen, Faktura, angebote, Lager, Barcode, Stücklisten, Versand, Post, UPS, Buchhaltung, offene Posten, Konten, Präsentationsgrafik, freie Steuersätze und Währungen, freie Formulargestaltung, Maussteuerung, dt. Handbuch

Demo: 29,—
Preis: 650,—



MIP-Büro 3.0

Netzwerkfähiges Büroprogramm mit Faktura, Lager, Versand, Post, Buchhaltung, Mahnwesen, Texte, Termine, Stammdaten, freie Steuersätze und Währung. Alle Daten können ins MIP-Büro 4.0 übernommen werden. Dt. Handbuch **Demo: 29,—** **Preis: 299,—**

MIP-Hausverwaltung

Programm zur Verwaltung und Abrechnung von Mietobjekten und Eigentumswohnungen nach Wohneigentumsgesetz, incl. Mieterwechsel, Mietnebenkosten, Vorauszahlung, Jahresabrechnung, frei definierbarer Kontenrahmen. Preis incl. dt. Handbuch

Demo: 29,— **Preis: 499,—**

MIP-Clipper

50 Clipperfunktionen für den Profi:

z.B. Passwort, Backup, Restore, Kalender, Fenster, Grafik, Dateienverwaltung, dt. Handbuch

Preis: 169,—

MIP-Textplus

Textverarbeitung und Programmeditor mit Zeilenumbruch, Blocksatz, Makros, Suchfunktion, Serienbrieffunktion; kompatibel zu MIP-Büro, -Fakt, -Post **69,—**

MIP-Kasse

Kassenbuch und Einnahme-/Überschußrechnung, täglicher Kassenstand, freie Kontenverwaltung, USt.-Listen **69,—**

MIP-Druckplus

Programm zum Erstellen beliebiger Etiketten und Formulare in verschiedenen Schriften, speicherbar, Seriendruck **69,—**

MIP-Post

Postvertrieb mit Druck von Paket-, Nachnahme- und Zahlkarten, Paket-Aufklebern, umfangreiche Adreßkartei, Notizen **69,—**

MIP-Termplus

Netzwerkfähige Terminverwaltung mit reichhaltigen Auswertungen, Statistik, Grafik **69,—**

MIP-Barcode

Druckt beliebige Texte als Barcode, Seriendruck, Druckertreiber f. IBM*, Epson* u. HP-Laser* **69,—**

* IBM, Epson und HP-Laser sind eingetragene Warenzeichen

MIP-Kombi

MIP-Fakt, MIP-Lager, MIP-Text, MIP-Term, MIP-Druck, MIP-DOS, MIP-Maus, MIP-Aktie; 8 Disketten; jedes Programm m. dt. Beschreibung

Preis: 169,—

MIP-ABC

Textverarbeitung mit verschiedenen Schriften, Druckersteuerung, Blocksatz, Format, Tabulatur, Serienbrieffunktion, für beliebige dbf. Dateien, dt. Handbuch **Preis: 169,—**

KAYSER DATEN-TECHNIK GmbH
SOFTWARE-HARDWARE

Händleranfragen an:

Pf. 1266 · Geseker Str. 43 · 4796 Salzkotten · Tel. 0 52 58/80 22 · Fax 42 98

Ihr Ansprechpartner:

PLZ 1000
Die Schnittstelle 030/4948820
Gentsch EDV Beratung 030/6032309

PLZ 4000
B & S Computer GmbH 02834/1249
Gollasch EDV-System 02801/6028

PLZ 6000
Computertechnik Dieter Hieske 0621/673105
PC-Service Weber 06734/8306
Computer & Büromaschinen T. Heise 069/5890186

PLZ 7000
Hannawald EDV-Service 07322/22187
Computer Company GmbH 0711/776080
Bürotechnik Böhmer GmbH 07131/43008
Bohnacker Büro- und Nachrichtentechnik 0731/62026

PLZ 2000
Computersysteme Kloß 04131/390331
Martronic GmbH 04761/5294
Computer Shop Eybe Schönteich 04771/5116

PLZ 5000
H. J. Klaus Computershop 02451/47641
BM Computer GbR 0221/342363
EDV-Dienst Münchrath 02463/3366

PLZ 8000
Transalpin-Data 08192/1060
ALS Alcos Vertriebs GmbH 08504/8092
Roth Hifi-Service GmbH 089/7147765
Computer Shop Miltenberg 09371/69215
Computer & Zubhör Reinhard Milde 089/7694631

Tips & Tricks

Angenommen, Sie haben eine 70-MByte-Festplatte in die Laufwerke C, D und E aufgeteilt. Nach Ausführung der Befehle

```
join d: c:\diskd
join e: c:\diske
```

steht Ihnen eine durchgängige Verzeichnisstruktur zur Verfügung. Die 70 MByte große Festplatte erscheint nun für Ihre Programme als ein einziges, großes Laufwerk. Die logischen Laufwerke D und E existieren jetzt nicht mehr, dafür haben Sie in Ihrem Laufwerk C nun zwei neue Unterverzeichnisse »c:\diskd« und »c:\diske«. Diese neuen Unterverzeichnisse repräsentieren nun genau den Inhalt der ehemaligen Partitionen D und E.
Bis zum nächsten Booten des Rechners bleibt diese Konfiguration erhalten. Danach müssen Sie die Join-Befehle erneut ausführen. Es ist daher empfehlenswert, die Kommandos gleich in der Autoexec-Datei ausführen zu lassen. Die Unterverzeichnisse »c:\diskd« und »c:\diske« werden übrigens physikalisch auf dem Laufwerk C angelegt. Auch wenn Sie die Join-Befehle nicht einsetzen, sind diese Verzeichnisse also dennoch auf Laufwerk C vorhanden. Sie sind dann allerdings leer.
Ein kleiner Nachteil bleibt trotz aller Vorteile der beschriebenen Methode: Eine Datei darf nicht größer als 32 MByte sein.

(Hans Jürgen Rauscher/tr)

Das schnelle Backup

Ein Backup (Sicherheitskopie) von einer Festplatte anzufertigen, ist ein zuweilen recht langwieriges Unterfangen. Häufig haben Sie jedoch nur ein paar Dateien seit dem letzten Backup geändert oder neu hinzugefügt, zum Beispiel Texte oder wichtige Daten. Ein komplettes Backup von der Festplatte anzufertigen, ist in so einem Fall nicht notwendig. Viel besser wäre es, wenn ein Programm alle Dateien auf eine Diskette kopieren würde, deren Dateidatum das aktuelle Datum zeigt. Denn anhand des Dateidatums können Sie ja erkennen, welche Dateien neu sind.
Im folgenden wird eine Stapeldatei aufgebaut, die genau diese Aufgabe erledigt. Sie sollten allerdings MS-DOS 3.3 oder 4.0 besitzen, um mit diesem Trick arbeiten zu können.
Basis der Stapeldatei ist das MS-DOS-Hilfsprogramm »xcopy.exe«, das ab MS-DOS 3.1 auf den Systemdisketten mitgeliefert wird. Xcopy kennt die Option »/d:<Datum>«, über die Dateien kopiert werden können, die Sie am angegebenen Datum oder später verändert haben. Zum Beispiel bewirkt die Befehlsfolge

```
xcopy c:\ a:\ /s /d:10.1.1990
```

das Kopieren aller Dateien mit einem Dateidatum ab dem 10. Januar 1990 von Laufwerk C auf Laufwerk A unter Berücksichtigung aller Unterverzeichnisse (Parameter »/s«). Nun könnten Sie natürlich ganz einfach die obengenannte Zeile eintippen und dabei jeweils das aktuelle Datum hinter dem D-Parameter einsetzen. Mit einer Stapeldatei geht das jedoch viel einfacher.
Problematisch ist nur, daß MS-DOS keine Möglichkeit bietet, das aktuelle Datum in einer Stapeldatei weiterzuverarbeiten. Man muß zu einem Trick greifen.
Wenn Sie auf der MS-DOS-Kommandoebene den Befehl »date« eintippen, dann erscheint das aktuelle Datum auf dem Bildschirm, und Sie können es ändern. Wenn Sie hingegen nur [Enter] drücken, bleibt das Datum unverändert. Der erste Schritt, das Datum zur Weiterverarbeitung bereitzustellen, besteht nun zunächst in einer Ausgabeumleitung:

```
date > tmp.bat
```

Durch diesen Befehl wird die Bildschirmausgabe des Date-Kommandos in die Datei »tmp.bat« umgeleitet. Über »type tmp.bat« überzeugen Sie sich danach von der Rich-

tigkeit dieser Ausgabe. Die Sache hat jedoch einen Haken: »date« wartet auf das Drücken von [Enter]. Sie müssen dieses [Enter] also simulieren. Der Befehl »echo.« (kein Leerzeichen zwischen »echo« und dem Punkt) erledigt genau das Gewünschte, er gibt ein [Enter] auf dem Bildschirm aus. Dieses Zeichen schicken Sie nun als Eingabe (das Pipe-Symbol erhalten Sie über [Alt-124]) zum Date-Befehl:

```
echo. | date
```

Probieren Sie es gleich aus, es funktioniert ab MS-DOS 3.3 einwandfrei. Das Datum wird auf dem Bildschirm ausgegeben, und der Computer ist danach wieder bereit zu neuen Eingaben.
Verknüpfen Sie diesen »Enter-Trick« nun mit der Ausgabeumleitung:

```
echo. | date > tmp.bat
```

Tippen Sie diese Befehlszeile einfach einmal ein, und schauen Sie sich danach mit »type tmp.bat« das Ergebnis an. Es wird in etwa so aussehen:

```
Aktuelles Datum ist Mon 22.01.1990
Neues Datum (TT.MM.JJ):
```

In der ersten Zeile befindet sich an fünfter Position das für den Xcopy-Befehl benötigte Datum. Aber wie soll man da jetzt herankommen?
Die Datei »tmp.bat«, in welche die Bildschirmausgabe soeben umgeleitet wurde, hat nicht zufällig die Endung »bat«. Stellen Sie sich vor, Sie starten diese Stapeldatei jetzt einfach durch die Eingabe von »tmp«. MS-DOS würde versuchen, die erste Zeile mit dem Text »Aktuelles Datum ...« als Befehl zu interpretieren. Es würde also nach einem Programm mit dem Namen »Aktuelle« suchen und dieses mit den Parametern »Datum«, »ist«, »Mon« und »22.01.1990« starten. Weil Dateinamen unter MS-DOS nur acht Buchstaben lang sein dürfen, »vergißt« das Betriebssystem einfach die neunte Stelle des Wortes »Aktuelles« und sucht nur nach einem Programm »Aktuelle«. Die Groß- beziehungsweise Kleinschreibung interessiert den Computer dabei nicht.
Wenn Ihr Computer einen anderen Text ausgibt, zum Beispiel einfach nur

```
Datum Mon 22.01.1.1990
```

dann ersetzen Sie in Gedanken das Wort »Aktuelles« durch »Datum« in der weiteren Erklärung.
Gut, MS-DOS möchte ein Programm mit dem Namen »Aktuelle« starten. Also legen Sie einfach eine Stapeldatei namens »aktuelle.bat« an. Tippen Sie auf Ihrem Rechner ein:

```
copy con aktuelle.bat
@echo off
echo Heutiges Datum ist %4
[F6] [Enter]
```

Durch die erste Zeile teilen Sie dem Rechner mit, daß alle folgenden Tastatureingaben (»con«) in die Datei »aktuelle.bat« kopiert werden sollen. Dann folgen zwei Echo-Befehle, und der »Kopiervorgang« wird von Ihnen mit den Tasten [F6] und [Enter] abgeschlossen.
Erinnern Sie sich, was MS-DOS bei Bearabeitung der Datumsdatei »tmp.bat« genau ausführt:

```
aktuelles datum ist Mon 22.01.1990
```

MS-DOS startet also das Programm »aktuelle.bat« mit vier Parametern, wobei der vierte Parameter das gesuchte Datum darstellt (eventuell steht das Datum bei Ihrer MS-DOS-Version nicht an vierter Stelle hinter »aktuelles«, Sie müssen dann in den weiteren Erläuterungen »%4« durch die entsprechende Nummer ersetzen).
Daher bewirkt die Zeile

```
echo Heutiges Datum ist %4
```

die Ausgabe eben dieses vierten Parameters, und das ist das aktuelle Datum. Probieren Sie es aus, indem Sie die Stapeldatei »tmp.bat« einfach einmal starten (»tmp« eintippen). Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung nach dem heutigen Datum. Sie haben das Datum nun also mit

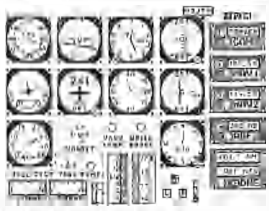
Eine Bitte an unsere Abonnenten

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



Flight Simulator for Training and Exercises on Personalcomputer 1 (Version 1.0)

FLIGHT STEP 1

- Mit den Flugeigenschaften eines 1-mot Reiseflugzeuges. Für MS-DOS-Computer. (PC's, AT's)
- Alle zivilen Funkfeuer mit der Bundesrepublik vorhanden
- 10 Verkehrflughäfen mit Instrumenten-Landesystem.
- Flugsteuerung über Tastatur, Analogjoystick oder Steuerhorn. Gashebel/Trimmung-Zusatzbox lieferbar.
- Bildschirm jederzeit umschaltbar auf Flugkarte mit eingezeichnetem Flugweg. Zwei Maßstäbe wählbar.
- Viele Zusatzfunktionen: Eingabe des Standortes, Windm, Turbulenz, genaue Fehlerauswertung, etc.
- Deutsches Handbuch mit Flugkarten und Flugübungen. Fliegerische Grundlagen. Anhang engl. Vokabeln.

Inklusive Handbuch 198 DM

Boeing-727 Programm. Grundlagen des Fliegens und der Navigation. Für C-64 und Schneider CPC. *34 DM*

Info gegen Rückporto

Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, Tel. 0 53 41/9 16 18

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

vielen Tricks in einer Stapeldatei zur Weiterverarbeitung vorliegen.
Betrachten Sie Listing 4. Es zeigt das bereits fertige Programm »scopy.bat«, das die ganz am Anfang gestellte Aufgabe erledigt: das Kopieren aller Dateien des jeweiligen Arbeitstages auf eine Diskette. In den Zeilen 14 bis 16 sehen Sie die Befehlsfolge, die oben bereits erarbeitet wurde. Die Zeile 15 dient dazu, die nur kurzzeitig benötigte Stapeldatei »aktuelle.bat« mittels eines Echo-Befehls und einer Ausgabeumleitung (»> aktuelle.bat«) anzulegen.
Den Parameter »%0« (Zeile 15) ersetzt MS-DOS bei Ausführung des Programms »scopy.bat« durch den Namen der Stapeldatei selbst, also durch »scopy.bat«. In der Datei »aktuelle.bat« benötigen Sie noch zusätzlich den Text »%4«, denn in diesen Parameter wird später das Datum eingesetzt. Innerhalb einer Stapeldatei (hier »scopy.bat«) ersetzt MS-DOS jedoch alle Zeichenfolgen, die mit einem Prozentzeichen beginnen, durch einen Variableninhalt oder löscht sie einfach, wenn die Variable leer ist. Dadurch, daß ein zweites Prozentzeichen vorangestellt wird, können Sie dies umgehen. Aus »%%4« wird bei der Ausführung der Stapeldatei also der Text »%4«. Und schließlich hängt der Echo-Befehl in Zeile 15 noch einen Schrägstrich an den bisher aufgebauten Text »scopy.bat %4«. Nach Durchlaufen der Zeile 15 befindet sich also eine Datei »aktuelle.bat« mit dem Inhalt

```
scopy.bat %4 /
```

auf der Festplatte.
In Zeile 16 übergibt »scopy.bat« die weitere Kontrolle an die Datei »tmp.bat«, die nach bereits beschriebenem Muster in Zeile 14 angelegt wurde.
»tmp.bat« startet daraufhin »aktuelle.bat«. Dort befindet sich in der Variablen »%4« das aktuelle Datum. Mit diesem Datum als erstem und einem Schrägstrich als zweitem Parameter wird dann erneut »scopy.bat« gestartet.
Jetzt steht »scopy.bat« das aktuelle Datum in der Variablen »%1« zur Verfügung, weil dies der erste Parameter ist. Die Zeile 2 überprüft nun, ob der zweite Parameter ein Schrägstrich war, und verzweigt dann zur Zeile 18. Anhand des Schrägstrichs kann »scopy.bat« also feststellen, daß es ein zweites Mal aufgerufen wurde und in der Variablen »%1« nun das aktuelle Datum gespeichert hat.
In den Zeilen 19 und 20 löscht das Programm die jetzt nicht mehr benötigten Hilfsdateien »tmp.bat« und »aktuelle.bat« von der Festplatte. Dann gibt es noch einen Hinweistext aus, wartet auf einen Tastendruck und startet in Zeile 29 schließlich den Xcopy-Befehl. Dort sehen Sie hinter dem Parameter »/d:« den Platzhalter »%1«, der zu diesem Zeitpunkt das so dringend benötigte Datum enthält.
Die restlichen Zeilen (3 bis 11, 21 und 30 bis 31) erzeugen einen Hauch von Bedienungskomfort. »scopy.bat« soll alle Dateien vom aktuellen Datum auf Diskette kopieren. Aber vielleicht möchten Sie gerne eine Diskette in Laufwerk B als Ziel oder aber die Festplatte D als Quelle des Kopiervorgangs verwenden? Wenn Sie

```
scopy d:
```

eintippen, dann kopiert »scopy.bat« alle neuen Dateien von Laufwerk D auf eine Diskette in Laufwerk A. Die Befehlsfolge

```
scopy d: b:
```

hingegen überträgt Daten von Laufwerk D auf eine Diskette in Laufwerk B.
In Zeile 3 wird überprüft, ob Sie nur einen Parameter »%1«, also nur das Ziellaufwerk, angegeben haben. Falls dies zutrifft, erhält die MS-DOS-Umgebungsvariable »ziel« die von Ihnen gewünschte Laufwerksbezeichnung (Zeile 10). Wenn Sie nach dem Aufruf von »Scopy« gar keine Parameter angegeben haben, dann nimmt das Programm als »Default-Wert« (voreingestellter Wert) das Ziellaufwerk A an (Zeile 11).
Falls Sie sowohl Quell- als auch Ziellaufwerk spezifiziert haben, trifft die Bedingung in Zeile 3 nicht zu, und die Stapeldatei setzt die Variablen »quelle« und »ziel« entsprechend Ihren Angaben (Zeilen 5 und 6).
Die Zeile 21 dient einer optischen Korrektur des Hinweistextes: Angenommen, als Quellaufwerk haben Sie »d:« eingegeben. In diesem Fall ist die Variable »quelle« bei Erreichen der Zeile 21 also nicht leer, und die Set-Anweisung wird ausgeführt. Sie belegt die Variable »quelle2« mit dem Text »von Laufwerk« und der Laufwerksangabe aus der Variablen »quelle«, also zum Beispiel

```
von Laufwerk d:
```

Dieser Text wird in Zeile 25 auf dem Bildschirm ausgegeben. Wenn Sie kein Quellaufwerk spezifiziert haben, dann ist die Variable »quelle2« leer, und die Zeile 25 ergibt beispielsweise nur den Text

```
Dateien vom 10.1.1990 werden
```

Der Satz wird in Zeile 26 ergänzt durch

```
auf Laufwerk A: kopiert.
```

Mit Angabe eines Quellaufwerks lautet der Text:

```
Dateien vom 10.1.1990 werden von Laufwerk D:
auf Laufwerk A: kopiert.
```

Abschließend löschen die Zeilen 30 bis 32 noch die Umgebungsvariablen »ziel«, »quelle« und »quelle2«, und das Programm »scopy.bat« ist beendet.
Noch nicht erklärt wurde die Zeile 28. Der Pause-Befehl gibt bekanntlich den Text

```
Wenn bereit, eine beliebige Taste betätigen!
```

auf dem Bildschirm aus und wartet auf einen Tastendruck. Durch den Zusatz »>nul« hinter dem Pause-Befehl unterdrücken Sie diese Meldung. Sie haben dadurch die Möglichkeit, den Text durch einen anderen zu ersetzen, wie es in Zeile 27 geschieht.
Sie sehen, wie Sie allein mit den wenigen Hilfsmitteln, die MS-DOS für die Stapelprogrammierung zur Verfügung stellt, benutzerfreundliche Stapeldateien programmieren können. (Frederika Gers/tr)

```
[FD1]    1: @echo off
[LD3]    2: if %2* == /* goto got_it
[1S3]    3: if %2* == * goto nur_ziel
[ØØØ]    4:
[5W1]    5: set ziel=%2
[862]    6: set quelle=%1
[FU1]    7: goto do_it
[ØØØ]    8:
[HP1]    9: :nur_ziel
[1W1]   1Ø: set ziel=%1
[1A3]   11: if %1* == * set ziel=a:
[ØØØ]   12:
[931]   13: :do_it
[CD3]   14: echo.|date >tmp.bat
[H34]   15: echo %Ø %%4 / >aktuelle.bat
[FPØ]   16: tmp
[ØØØ]   17:
[2E1]   18: :got_it
[V12]   19: del tmp.bat
[CS2]   2Ø: del aktuelle.bat
[XP8]   21: if not %quelle%* == * set quelle2=von Laufw
            erk %quelle%
[YSØ]   22: echo.
[C65]   23: echo SCopy -- DOS International
[YSØ]   24: echo.
[2P5]   25: echo Dateien vom %1 werden %quelle2%
[LB5]   26: echo auf Laufwerk %ziel% kopiert.
[RN5]   27: echo Bitte mit [Enter] bestätigen!
[8P1]   28: pause >nul
[5S4]   29: xcopy %quelle%\ %ziel% /d:%1 /s
[EK1]   3Ø: set ziel=
[122]   31: set quelle=
[K22]   32: set quelle2=
```

Listing 4. »scopy.bat« sichert alle Dateien des jeweiligen Arbeitstages

»Lahmer Editor«?

Die Funktionen von GW-Basic zum Bearbeiten von Programmen sind nicht gerade berauschend. Wer viel mit einer komfortablen Textverarbeitung arbeitet, wird von GW-Basic ziemlich enttäuscht sein.

Aber es gibt hierzu eine einfach Lösung, von der Profis häufig Gebrauch machen: Wenn Sie ein Basic-Programm mit dem Zusatz »,a«, also zum Beispiel

```
save "test.bas",a
```

speichern, dann liegt es als normal lesbare ASCII-Textdatei vor. Rufen Sie dann Ihre gewohnte Textverarbeitung auf, und bearbeiten Sie damit »test.bas«. Zum Laden des so modifizierten Programms benötigen Sie die Option »,a« nicht mehr. GW-Basic erkennt automatisch, in welchem Format der Programmtext vorliegt.
Sie müssen übrigens GW-Basic nicht mit »system« beenden, bevor Sie Ihre Textverarbeitung laden. Mit dem Shell-Kommando gelangen Sie kurzzeitig in die MS-DOS-Oberfläche und können dort nach Lust und Laune Stapeldateien und Anwendungsprogramme aufrufen – der Basic-Interpreter verbleibt dabei unsichtbar im Speicher. Nach Beenden der Textverarbeitung geben Sie den MS-DOS-Befehl »exit« ein und befinden sich wieder in GW-Basic. (tr)

MS-DOS abgekürzt

Es gibt einige Abkürzungen, die jeder MS-DOS-Profi kennt und die die Arbeit am PC wesentlich erleichtern. Die hier abgedruckte Tabelle zeigt Ihnen, wie Sie mit weniger Tastendrücken zum Ziel kommen.
Links sehen Sie die konventionelle (und umständliche) Art eines Befehls und rechts den schnellen Weg, genau dieselbe Aktion durchzuführen. (tr)

Wenn Sie dies ausführen möchten, ...	... dann geht das so viel schneller.
Alle Dateien löschen:	
`del *.*`	`del .`
Zurück in das Hauptverzeichnis:	
`cd ..` `cd ..` `cd ..`	`cd \`
Ein bestimmtes Verzeichnis säubern:	
`cd \texte\alt` `del *.*`	`del \texte\alt`
Alle Dateien aus einem Verzeichnis auf eine Diskette kopieren:	
`cd \texte\alt` `copy *.* a:`	`copy \texte\alt a:`
Dateien umkopieren:	

`a:`
`cd \backup`
`copy *.* c:\neu`
	`copy a:\backup c:\neu`

Oder, wenn Sie sich auf Laufwerk C bereits im Unterverzeichnis »\neu« befinden, noch einfacher:	
	`copy a:\backup`

Anmerkung: Wenn Sie beim Copy-Befehl kein Zielverzeichnis angeben, kopiert MS-DOS die Dateien immer in das aktuelle Verzeichnis.	
Bestimmte Dateien anzeigen:	
`dir nc.*`	`dir nc`
Inhalt einer Datei seitenweise ansehen:	
`type text.txt | more`	`more < text.txt`
In einer Stapeldatei eine Leerzeile ausgeben (ab MS-DOS 3.3):	
`echo [Alt-255]`	`echo.`
Eine Datei umbenennen:	
`ren meintext.1 meintext.2`	`ren meintext.1 *.2`
Alle Dateien mit der Endung »txt« in »alt« umbenennen:	

`ren text1.txt text1.alt`
`ren text2.txt text2.alt`
`ren text3.txt text3.alt`
	`ren *.txt *.alt`

Tabelle. Viele Befehle von MS-DOS lassen sich auch wesentlich einfacher ausführen, als Sie zunächst vermuten

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 (089) 4 61 00 10 zur Verfügung.

Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
»DOS Software«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

»Tips & Tricks für Profis« 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 Assemblerroutine, eine genial programmierte C-Funktion oder ein Patch für Turbo Pascal haben gute Chancen, in »Tips & Tricks für Profis« abgedruckt zu werden.
Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Einsendung natürlich auch. Ihr Honorar richtet sich nach der Qualität des Tricks und der Dokumentation. Pauschalhonorare gibt es bei uns nicht, schließlich möchten wir gute Leistung entsprechend würdigen.
Bitte schicken Sie eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks
Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar/München
Wir freuen uns über jede Zuschrift.

Tips & Tricks für Profis

Nur wenige Bytes Assemblerprogramm genügen, um die Schreib-/Leseköpfe einer Festplatte zu parken. Aber auch andere, sehr nützliche Routinen finden Sie in der Rubrik »Tips & Tricks für Profis«. So zum Beispiel ein Programm, das Ihnen den noch freien Bereich Ihres Extended oder Expanded Memory anzeigt.

Viel zu umständlich!

In der DOS 7'89 wurde in »Tips & Tricks für Programmierer« auf Seite 163 ein Beitrag veröffentlicht, der zeigte, wie sich ein kurzes Assemblerprogramm »beep.com« zur Ausgabe eines Tons schreiben läßt. Daraufhin trafen viele Zuschriften in der Redaktion ein, die darauf hinwiesen, daß dies über einen einzigen Befehl doch viel schneller ginge:

```
echo ^G
```

Das Zeichen [Ctrl-G] stellt den ASCII-Code für »Bell« (»Glocke«) dar, der den gewünschten Piepston ausgibt. Wer jedoch nicht jederzeit einen Editor parat hat, der die Eingabe von Control-Codes gestattet, wird mit »beep.com« mehr Freude haben.
Weiterhin haben sich einige Leser das Assemblerprogramm genauer angesehen und sind auf Erstaunliches gestoßen:

```
mov dl,37h
mov ah,dl
sub dl,30h
sub ah,35h
int 21h
ret
```

Natürlich läßt sich diese zugegebenermaßen etwas umständliche Routine auch kürzer formulieren:

```
mov dl,07h
mov ah,02h
int 21h
ret
```

Die umständliche Fassung entstand aus der Annahme, daß sich die Codes 07 und 02 nicht per Tastatur eingeben lassen. Dem ist jedoch nicht so:

```
copy con beep.com
[Alt-178] [Alt-7] [Alt-180] [Alt-2] [Alt-205] [Alt-33]
[Alt-195] [F6] [Enter]
```

Bei der Eingabe von [Alt-7] sehen Sie übrigens ein Zeichen auf dem Bildschirm, das Sie bereits kennen, nämlich »^G«. Dieses Assemblerprogramm ist sozusagen identisch mit dem Befehl

```
echo ^G
```

Wir möchten uns an dieser Stelle für die zahlreichen Zuschriften bei den aufmerksamen Lesern bedanken, die sich des Problems angenommen haben.

(tr)

Assembler parkt Festplatte

Ein Parkprogramm für die Festplatte zu schreiben, ist für einen PC-Profi nicht schwer. Das Parkprogramm »parken.asm« (Listing 1) wurde hingegen getreu dem Motto »in der Kürze liegt die Würze« geschrieben.
Mit 41 Byte reinem Programmcode und 90 Byte Gesamtlänge darf es sich mit Sicherheit zu den kürzesten seiner Art zählen. Aus diesem Grund kann allerdings keine ausführliche Fehlerbehandlung durchgeführt werden.
Das Programm ermittelt über die Funktion 8 des BIOS-Interrupt 13hex das Format der Festplatte. Ist keine Festplatte installiert, dann wird der Benutzer darauf hingewiesen. Denkbare andere Fehler werden zwar abgefangen und führen somit nicht zu einem Programmabsturz, sie werden aber nicht durch einen geeigneten Hinweistext näher beschrieben. Falls Ihnen jedoch daran liegt, können Sie die Fehlerbehandlung leicht weiter ausbauen.
Sollte Ihre BIOS-Version die Funktion 12hex des Interrupt 13hex zum Positionieren der Schreib-/Leseköpfe nicht unterstützen, dann müssen Sie statt dessen die Funktion 2 verwenden. In diesem Fall führt das Programm eine Leseoperation durch, wodurch die Lese-/Schreibköpfe ebenfalls auf die gewünschte Position plaziert werden. Weiterhin müssen Sie vor dem Aufruf den Datenpuffer in der Registerkombination BX:ES definieren.
Normalerweise genügt es, die Köpfe der Festplatte nur vor einem Transport des Computers in die Parkposition zu bewegen. Manche Festplatten, zum Beispiel die ST-251 von Seagate, parken die Schreib-/Leseköpfe beim Abschalten des Stroms sogar selbständig.

(K.H. Lehnen/tr)

```
[KM6]    1: title Festplatte parken von K.H.Lehnen
[000]    2:
[H22]    3: code segment
[A61]    4: org 100h
[8K3]    5: assume cs:code,ds:code
[000]    6:
[EX5]    7: beginn: mov ah,8                ; Format der
[UK5]    8:         mov dl,80h     ; Festplatte abfragen
[781]    9:         int 13h
[UT5]   10:         or dl,dl   ; Festplatte installiert?
[MP5]   11:         jz kein_hd ; nein ==> Fehlermeldung
[XT6]   12:  jc nicht_bereit   ; Carry gesetzt = Fehler
[1V4]   13:         mov dl,80h              ; CX enthaelt
[GP2]   14:                            ; Spur und Sektor
[PB5]   15:         mov ah,12       ; Schreib-Lesekoepfe
[WA4]   16:         int 13h                     ; bewegen
```

```
[TM2]   17:          jc nicht_bereit
[4M3]   18:          mov dx,offset geparkt
[AE2]   19: ausg:    mov ah,9
[381]   20:          int 21h
[NK5]   21:          mov ah,4ch      ; Programm verlassen
[381]   22:          int 21h
[RF5]   23: kein_hd: mov dx,offset hd_fehlt
[3E2]   24:          jmp short ausg
[MD6]   25: nicht_bereit: mov dx,offset hd_fehler
[3E2]   26:          jmp short ausg
[000]   27:
[7V4]   28: geparkt     db "HD geparkt",13,10,"$"
[WM4]   29: hd_fehlt    db "HD fehlt",13,10,"$"
[P26]   30: hd_fehler   db "Fehler bei Parkversuch"
[DA1]   31:             db 13,10,"$"
[000]   32:
[TF1]   33: code ends
[2R1]   34: end beginn
```

Listing 1. Nur wenige Befehle genügen, um mit »parken.asm« die Schreib-/Leseköpfe der Festplatte zu parken

»on gosub« in Assembler

Jedem Assemblerprogrammierer stellt sich irgendwann einmal das Problem, daß er die meist komfortablen Befehle einer Hochsprache, zu denen auch der Basic-Befehl »on gosub« zählt, benötigt.

Mit »on gosub« können Sie auf einfache und übersichtliche Weise zum Beispiel umfangreiche Menüführungen konstruieren. Als Assemblerprogrammierer müssen Sie sich diese Befehle hingegen selbst »basteln«. Daß dies recht einfach ist, zeigt der »selbstgestrickte« On-Gosub-Befehl im Beispielprogramm »ongosub.asm« (Listing 2).

Die Vorgehensweise ist der des Basic-Äquivalents ähnlich. Das Programm legt eine Sprungtabelle an, über die das jeweilige Unterprogramm durch indirekte Registeradressierung angesteuert wird. Durch Einsetzen zusätzlicher Sprungmarken und Variation des Wertes der Konstanten »anz_mpunkte« können Sie ein einmal erzeugtes Menüsystem auf bequeme Weise erweitern.

(K.H. Lehnen/tr)

```
[517]    1: title on gosub in Assembler von K.H.Lehnen
[000]    2:
[H22]    3: code segment
[000]    4:
[D87]    5: anz_mpunkte  equ 3  ;Anzahl Menuepunkte + 1
[W62]    6: bell         equ 7
[YS2]    7: linefeed     equ 10
[000]    8:
[A61]    9: org 100h
[8K3]   10: assume cs:code,ds:code
[000]   11:
[DX6]   12: beginn: mov dl,linefeed  ; Bildschirm um 24
[835]   13:         mov cx,18h       ; Zeilen nach oben
[2D4]   14:         mov ah,2                  ; scrollen
[ML2]   15: schleife: int 21h
[T72]   16:         loop schleife
[V91]   17:         mov ah,2
[UZ5]   18:         mov dx,809h  ; Cursor positionieren
[Y71]   19:         int 10h
[XR5]   20:         lea dx,menuetext   ; Menue ausgeben
[D82]   21:         call textausg
[AL6]   22: tastabfr: mov ah,0      ; Tastatur abfragen
[G81]   23:         int 16h
[1E5]   24:       xor ah,ah         ; nur ASCII-Zeichen
[4T5]   25:       or al,20h       ; Groß-Kleinschreibung
[XR4]   26:       sub al,61h                ; ignorieren
[7P5]   27:       cmp al,anz_mpunkte          ; Position
[PV5]   28:       ja warn   ; falsche Taste ==> Warnton
[826]   29:       shl al,1 ; in Sprungtabelle berechnen
[GU5]   30:       lea di,textanz   ; Beginn der Sprung-
[FU4]   31:       add di,ax           ; tabelle nach DI
[653]   32:       lea dx,textanzeige
[D82]   33:       call textausg
[FX5]   34:       call [di]     ;DI zeigt auf Position,
[AR5]   35:          ; die die Sprungadresse beinhaltet
[S42]   36:       jmp tastabfr
[A26]   37: warn: mov dl,bell            ; Ausgabe eines
[TF4]   38:       mov ah,2                   ; Warntons
[381]   39:       int 21h
[S42]   40:       jmp tastabfr
[3F3]   41: ende: lea dx,m_punkt4
[D82]   42:       call textausg
[B85]   43:       add sp,2           ; Stack korrigieren
[CX5]   44:       mov ah,4ch   ; und Programm verlassen
[381]   45:       int 21h
[000]   46:
[AY1]   47: punkt1 proc
[GB6]   48:       lea dx,m_punkt1 ; Unterprogramm, wenn
[L56]   49:       call textausg ; Menuepunkt 1 gewaehlt
[3P0]   50:       ret
[AY1]   51: punkt1 endp
[000]   52:
[DY1]   53: punkt2 proc
[MB6]   54:       lea dx,m_punkt2 ; Unterprogramm, wenn
[M56]   55:       call textausg ; Menuepunkt 2 gewaehlt
[3P0]   56:       ret
[DY1]   57: punkt2 endp
[000]   58:
[GY1]   59: punkt3 proc
[SB6]   60:       lea dx,m_punkt3 ; Unterprogramm, wenn
[N56]   61:       call textausg ; Menuepunkt 3 gewaehlt
[3P0]   62:       ret
[000]   63:
[GY1]   64: punkt3 endp
[000]   65:
[173]   66: textausg proc near
[2A1]   67:       mov ah,9
[381]   68:       int 21h
[3P0]   69:       ret
[AB2]   70: textausg endp
[000]   71:
[DD5]   72: textanzeige db 9,9,"Menuepunkt  $"
[X73]   73: m_punkt1    db "1",13,"$"
[083]   74: m_punkt2    db "2",13,"$"
[383]   75: m_punkt3    db "3",13,"$"
[NS5]   76: m_punkt4    db "Programmende",13,10,"$"
[000]   77:
[W17]   78: textanz     dw offset punkt1  ; hier ist die
[PC5]   79:             dw offset punkt2 ; Sprungtabelle
[8R2]   80:             dw offset punkt3
[C82]   81:             dw offset ende
[000]   82:
[G36]   83: menuetext   db "Bitte Taste betätigen"
[T14]   84:             db 13,10,10            ;Menuetext
[TB3]   85:             db 9,9,"Taste",9,"a",13,10
[SY2]   86:             db 9,9,"  ",34,9,"b",13,10
[WY2]   87:             db 9,9,"  ",34,9,"c",13,10
[UH3]   88:             db 9,9,"Ende ",9,"d",13,10,10
[YM0]   89:             db "$"
[000]   90:
[TF1]   91: code ends
[2R1]   92: end beginn
```

Listing 2. Auch in Assembler ist ein konditioneller Gosub-Befehl (»on ... gosub«) einfach, wie »ongosub.asm« zeigt

Der Bruch-Macher

Einen Bruch in eine rationale Zahl umwandeln, das kann jeder Computer. Die Rückumwandlung einer Fließkommazahl in einen Bruch ist hingegen schon etwas aufwendiger. Listing 3 zeigt, wie es gemacht wird.

Das Programm wandelt rationale Zahlen in einen Bruch um. Nach der Eingabe von zum Beispiel »1.0294117« erscheint als Ergebnis »35/34«. Ein praktisches Anwendungsgebiet liegt in der Lösung linearer Gleichungssysteme, wenn hierbei Brüche vorkommen. Die Brüche können mit einem Taschenrechner (oder einem entsprechenden Programm) umgesetzt werden. Das Ergebnis wandeln Sie mit Hilfe von »bruch.pas« wieder in einen Bruch um. Die Genauigkeit der rationalen Zahl muß nicht einmal allzu groß sein, kleine Rundungsfehler gleicht das Programm automatisch aus. Um Rundungsfehler des PC zu vermeiden, sollte die von Ihnen eingegebene Zahl im Wertebereich von 1 bis 10 liegen. Bei Zahlen kleiner als 1 ist eine Lösung fast immer möglich. Mit einem Arithmetikprozessor und einer kleinen Programmänderung ließe sich der Wertebereich natürlich vergrößern. Eine andere Alternative besteht darin, Zahlen größer als 10 zuerst durch 10 zu teilen und den Ergebnisbruch danach wieder mit 10 zu multiplizieren. Eventuell sind dann auch noch Kürzungen ausführbar. Stammt die Eingabe aus dem Ergebnis einer mathematischen Funktion, wie zum Beispiel »y = cos(x)«, dann handelt es sich meistens um keine rationale (endliche) Zahl. Es kann daher auch keine Umwandlung in einen Bruch erfolgen. Diese Fehlerquelle wird vom Programm erkannt. Besonders beachtenswert ist die sehr hohe Rechengeschwindigkeit des Programms. Schöne Ergebnisse und Erstaunen auch unter Fachleuten lassen sich mit rationalen Zahlen wie zum Beispiel »0.123456789« oder »0.9714285« erreichen. Bei solchen Zahlen versagen die meisten anderen Lösungsalgorithmen.

(Steffen Möritz/tr)

```
[C74]    1: { ************************************
[KØ3]    2:   *                                  *
[KE5]    3:   *  Wandelt eine rationale Zahl      *
[VU5]    4:   *  in einen Bruch (ganze Zahlen) um. *
[UU4]    5:   *  Steffen Möritz           9.7.1988 *
[KØ3]    6:   *                                  *
[L44]    7:   ************************************ }
[ØØØ]    8:
[6H2]    9: PROGRAM bruch;
[ØØØ]   1Ø:
[WH6]   11: uses crt; { nur bei Turbo-Pascal 4.Ø }
[CK2]   12: var zahl  :real;
[HY2]   13:     eing  :string[2Ø];
[BN2]   14:     error :integer;
[ØØØ]   15:
[BV7]   16: PROCEDURE fehler(fp,fz:real;var fehl:boolea
            n);
[GZ1]   17:   var f:real;
[MUØ]   18: begin
[B12]   19:   fehl:=false;
[3M1]   2Ø:   f:=fp*1E-1Ø;
[X91]   21:   f:=f*fz;
[R52]   22:   if f > 1E2Ø then
[MUØ]   23:   begin
[584]   24:     {Fließkommaüberlauf}
[VØ5]   25:     write('Keine rationale Zahl.');
[XF1]   26:     writeln;
[TZ1]   27:     fehl:=true;
[ZNØ]   28:   end;
[ZNØ]   29: end;
[ØØØ]   3Ø:
[5T4]   31: PROCEDURE wandeln(rat:real);
[P43]   32:   var p,z            :real;
[XG3]   33:       { bei TP 3.Ø : integer }
[474]   34:       zaehler,nenner :longint;
[U23]   35:       fehl           :boolean;
[MUØ]   36: begin
[9RØ]   37:   p:=1;
[3V1]   38:   z:=abs(rat);
[EX1]   39:   z:=z-int(z);
[2D2]   4Ø:   while z > 1E-3 do
[MUØ]   41:   begin
[Z61]   42:     z:=1/z;
[4P2]   43:     fehler(p,z,fehl);
[FY2]   44:     if fehl then exit;
[Ø71]   45:     p:=p*z;
[EX1]   46:     z:=z-int(z);
[ZNØ]   47:   end;
[GM3]   48:   zaehler:=round(rat*p);
[8X2]   49:   nenner:=round(p);
[SS8]   5Ø:   writeln('Ergebnis :  ',rat:11:5,' = ',zae
            hler,'/',nenner);
[ZNØ]   51: end;
[ØØØ]   52:
[MUØ]   53: BEGIN
[DB1]   54:   clrscr;
[K4A]   55:   writeln('┌──────────────┐');
[VD5]   56:   writeln('│ BRUCHEMULATOR │');
[K4A]   57:   writeln('└──────────────┘');
[XF1]   58:   writeln;
[4V7]   59:   writeln('Programm wird mit Eingabe "q" be
            endet!');
[XF1]   6Ø:   writeln;
[P31]   61:   repeat
[XF1]   62:     writeln;
[9K5]   63:     write('Rationale Zahl eingeben : ');
[T22]   64:     readln(eing);
[ZM3]   65:     val (eing,zahl,error);
[7W4]   66:     if error=Ø then wandeln(zahl);
[HG2]   67:   until eing='q';
[KNØ]   68: end.
```

Listing 3. Das Turbo-Pascal-Programm »bruch.pas« wandelt eine Fließkommazahl in einen echten Bruch um

256 Farben in Quick Basic

Ein nichtdokumentierter Parameter des Screen-Befehls schaltet die VGA-Karte in den 320x200-Punkte-Modus, in dem Sie mit 256 Farben gleichzeitig arbeiten können. Mit

```
screen 13
```

in Verbindung mit

```
color x (0 <= x <= 255)
```

läßt sich die Ansteuerung des echten VGA-Modus auch ohne großen Programmieraufwand durchführen. Auch die anderen Grafikbefehle (»line«, »circle« und so weiter) funktionieren einwandfrei.
Die beiden Programme »qbvga-1.bas« (Listing 4) und »qbvga-2.bas« (Listing 5) demonstrieren die Anwendung des VGA-Modus. Das erste Programm bringt alle 256 denkbaren Farben auf den Bildschirm, das zweite stellt 64 Grautöne dar. Sehr schöne Effekte lassen sich durch Zeichnen einer bunten VGA-Grafik und anschließendem Durchschalten der Farbpalette erzielen. Das funktioniert natürlich auch mit 64 Graustufen.

(Siegfried Meuser/tr)

```
[7C1]    1: SCREEN 13
[ØØØ]    2:
[PZ2]    3: FOR farbe = Ø TO 255
[L25]    4:   LINE (farbe, Ø)-(farbe, 2ØØ), farbe
[ZSØ]    5: NEXT
[ØØØ]    6:
[5H3]    7: WHILE INKEY$ = "": WEND
[ØØØ]    8:
[4MØ]    9: END
```

Listing 4. Auch die VGA-Karte wird von Quick Basic unterstützt, wie »qbvga-1.bas« zeigt

```
[W71]    1: DEFLNG P
[PNØ]    2: CLS
[7C1]    3: SCREEN 13
[ØØØ]    4:
[2G2]    5: DIM pal(Ø TO 255)
[ØØØ]    6:
[Y72]    7: FOR n = Ø TO 63
[WR3]    8:   pal(n) = 65536 * n + 256 * n + n
[ZSØ]    9: NEXT
[ØØØ]   1Ø:
[D93]   11: PALETTE USING pal(Ø)
[ØØØ]   12:
[B31]   13: ecke = Ø
[W72]   14: FOR m = Ø TO 63
[BR4]   15:   LINE (ecke, Ø)-(ecke + 4, 2ØØ), m, BF
[552]   16:   ecke = ecke + 5
[ZSØ]   17: NEXT
[ØØØ]   18:
[5H3]   19: WHILE INKEY$ = "": WEND
[ØØØ]   2Ø:
[4MØ]   21: END
```

Listing 5. Die VGA-Demonstration »qbvga-2.bas« zeigt die Verwendung von 64 Graustufen in Quick Basic

Tastatur zu langsam?

Die Tastatur eines AT oder 386-PC besitzt einen eigenen Prozessor, der unter anderem für die Wiederholungsgeschwindigkeit einer gedrückten Taste zuständig ist. Außerdem können Sie die Zeitdauer einstellen, die bis zum Ansprechen der Wiederholungsfunktion vergeht.
In einer der letzten Ausgaben der DOS International wurde bereits ein Beitrag veröffentlicht, in dem diese Möglichkeiten näher beschrieben wurden. Das Programm »keyspeed.pas« (Listing 6) zeigt nun eine komfortable und kurze Version einer entsprechenden Prozedur. Die schnellstmögliche Geschwindigkeit stellen Sie über die Kommandozeile

```
keyspeed t:0 d:0
```

ein. Den Gültigkeitsbereich der beiden Parameter und ihre Bedeutung entnehmen Sie den entsprechenden Hinweiszeilen aus dem Listing.

(Dirk Jansen/tr)

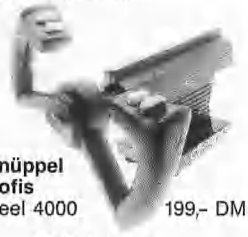
```
[D13]    1: program keyspeed;
[VG1]    2: uses dos;
[ØØØ]    3:
[6XØ]    4: const
[L84]    5:      tpmset     : boolean = false;
[R84]    6:      dlyset     : boolean = false;
[944]    7:      error      : boolean = false;
[DZ3]    8:      help       : boolean = false;
[TC4]    9:      standard   : boolean = false;
[VC3]   1Ø:      typematic  : byte = Ø;
[1X2]   11:      delay      : byte = Ø;
[ØØØ]   12:
[RNØ]   13: var
```

```
[3C3]   14:       reg        : registers;
[TA2]   15:       n,i,k      : byte;
[443]   16:       result     : integer;
[2Z2]   17:       prstr      : string;
[ØØØ]   18:
[SY2]   19: procedure author;
[MUØ]   2Ø: begin
[XF1]   21:   writeln;
[NW5]   22:   writeln('KEYSPEED von Dirk Jansen');
[HP5]   23:   writeln('   (c) DOS International');
[XF1]   24:   writeln;
[ZNØ]   25: end;
[ØØØ]   26:
[DC4]   27: procedure show_options;
[MUØ]   28: begin
[XF1]   29:   writeln;
[4H7]   3Ø:   writeln('Folgende Optionen sind zulässig:
        ');
[XF1]   31:   writeln;
[T95]   32:   writeln(' ? - Dieser Hilfstext');
[7F6]   33:   writeln(' S - Standard Einstellungen');
[C69]   34:   writeln(' T:n - Setzt Wiederholgeschwindi
        gkeit auf "n"');
[UA8]   35:   writeln('       n = Ø..31, Default Ø (sch
        nellster Wert)');
[F8B]   36:   writeln(' D:m - Setzt Verzögerung der Wie
        derholfunktion auf "m"');
[RM9]   37:   writeln('       m = Ø..3, Default Ø (kürz
        este Verzögerung)');
[XF1]   38:   writeln;
[FS8]   39:   writeln('KEYSPEED läuft nur auf ATs und 3
        86-PCs!');
[XF1]   4Ø:   writeln;
[ZNØ]   41: end;
[ØØØ]   42:
[ZP3]   43: procedure show_help;
[MUØ]   44: begin
[EV6]   45:   writeln('Aufruf: KEYSPEED [Optionen]');
[GE2]   46:   show_options;
[ZNØ]   47: end;
[ØØØ]   48:
[HW3]   49: procedure show_error;
[MUØ]   5Ø: begin
[VG5]   51:   writeln('Ungültige Optionen!');
[GE2]   52:   show_options;
[ZNØ]   53: end;
[ØØØ]   54:
[S94]   55: begin     {Hauptprogramm}
[TC1]   56:   author;
[AM2]   57:   n := paramcount;
[AL2]   58:   for i := 1 to n do
[MUØ]   59:   begin
[DE3]   6Ø:     prstr := paramstr(i);
[W96]   61:     if prstr[1] = '/' then delete(prstr,1,1
        );
[7X4]   62:     if prstr = '?' then help := true
[ZRØ]   63:     else
[GT9]   64:       for k := 1 to length(prstr) do prstr[
        k] := upcase(prstr[k]);
[RW2]   65:       if prstr = 'S' then
[MUØ]   66:       begin
[UV2]   67:         standard := true;
[7G2]   68:         typematic := 6;
[1P1]   69:         delay := 2;
[4MØ]   7Ø:       end
[WP1]   71:       else begin
[NF7]   72:         if (copy(prstr,1,2) = 'T:') AND (NO
        T tpmset) then
[MUØ]   73:           begin
[S19]   74:             val(copy(prstr,3,length(prstr)
        - 2),typematic,result);
[ØK2]   75:             tpmset := true;
[4MØ]   76:           end
[ZRØ]   77:           else
[HD7]   78:             if (copy(prstr,1,2) = 'D:') AND
         (NOT dlyset) then
[MUØ]   79:             begin
[Y78]   8Ø:               val(copy(prstr,3,length(prstr
        ) - 2),delay,result);
[4K2]   81:               dlyset := true;
[4MØ]   82:             end
[R63]   83:             else error := true;
[7Z5]   84:         if (result <> Ø) or (typematic > 31
        ) or
[MS6]   85:           (delay > 3) or standard then err
        or := true;
[ZNØ]   86:       end;
[ZNØ]   87:   end;
[WT3]   88:   if help then show_help
[ZRØ]   89:   else
[E84]   9Ø:     if error then show_error
[WP1]   91:     else begin
[Ø52]   92:       reg.ax := $Ø3Ø5;
[5Ø5]   93:       reg.bx := 256*delay + typematic;
[Ø42]   94:       intr($16,reg);
[ZNØ]   95:     end;
[KNØ]   96: end.
```

Listing 6. Mit »keyspeed.pas« stellen Sie die Wiederholungsgeschwindigkeit Ihrer AT-Tastatur ein

Palu's **Spielekiste**

Fliegen 1. Klasse



Der Flugknüppel für Profis
Flywheel 4000 199,- DM

PC Spieleliste

Space Quest III	**99**
Larry I	79
Larry II	89
Goldrush	89
SokoBan	79
Tetris	79
Willow	85
Flugsimulator, deutsch	135
Scenery Disk, verschiedene pro Stück	69
Test Drive II	89
California Games	79
King's Quest IV	95
Dschungelbuch	69
Chessmaster 2100	99
Hanse	89
Manhunter	99
Scrabble	79
Reise z. Mittelpunkt d. Erde	89
Serve and Volley	79
Raiders Oil	85
Zak McKracken	89
4x4 Off Road Racing	79
Roger Rabbit	85
Dungeons Dragons	85
Winter Edition	79
President is missing	89
Apollo 18	79
Computer Baseball	75
Space Quest II	89
Microprose Soccer	89
Summer Edition	79
Superstar Icehockey	89
Grand Prix Tennis	79
Jack Nicklaus Golf	99
Grand Prix Circuit	89
King's Quest I-III	99
World Games	75
Black Jack	59
Knight Games	79
Marble Madness	89
Hitchhikers	79
UMS	99
Backgammon	59
Rackem	89
Test Drive II	95
Karting Grand Prix	89
Hard Ball	75
Shanghai	79
Ghostbusters	79
President is missing	89
Shogun	79
Tracon	99
High Rollers	79
Arcade Bonanza	69

Atari/Amiga

Populous	89

GameCards und Joysticks haben wir natürlich auch.

Versandkosten im Preis enthalten
Viele Spiele auch für Atari, Amiga und Commodore. Bei einem Bestellwert von über 150,- DM gewähren wir einen Nachlaß von DM 5,- pro Spiel.
Bei Vorauskasse erbitten wir Überweisung auf unser Konto bei der Nassauischen Sparkasse Kto.-Nr. 118 007 611 BLZ 510 500 15 oder Zahlung per Scheck. Versand ins Ausland +10,- DM.

Palu's Spielekiste
Ein Service der Firma Siener Soft
Black & Decker Straße 28, 6270 Idstein
Hotline 0 61 26/595-0

PC-SOFTWARE

		Preis
Datenbanken		
Dataflex	D	1254,00
DBase IV	D	1539,00
DBase IV Entwicklerpaket	D	2223,00
DBFast Dos/Plus	D	444,60
Clipper 5.0	D	1596,00
Clipper Nantucket Tool II	D	1140,00
DBXL	D	570,00
DBÜ 2.1	D	570,00
AskSam 4.2	E	490,20
CAD/Grafik		
AutoCad ADE3 10.0	D	7182,00
Autosketch 2.0	D	285,00
DesignCad 2D/3D je	D	513,00
Generic Cadd 3.0	E	456,00
MS Chart 3.0	D	741,00
Harvard Graphics 2.12	D	877,80
Freelance Plus 3.0	D	1083,00
EasyFlow 6.0	E	342,00
Designer 2.0	D	1596,00
Gem Artline 1.0	D	991,80
Corel Draw 1.1	E	969,00
PC-Paintbrush Plus	D	296,40
Tabellenkalkulation		
Lotus 123 2.2	D	1071,60
Lotus 123 3.0	D	1219,80
MS Excel 2.10	D	957,60
Lucid 3D	E	228,00
VP Planner Plus	E	364,80
Integrierte Systeme		
Lotus Symphony mit Allways	D	1482,00
Enable 2.15	D	1596,00
Open Access II 2.11	D	1539,00
Framework III 1.1	D	1482,00
Smartware 3.1	D	1710,00
Textverarbeitung/DTP.		
MS Word 5.0	D	969,00
Wordperfect 5.0	D	910,80
Wordperfect Library	D	262,20
Wordstar 5.5	D	877,80
Wordstar 2000 + 3.0	D	980,40
Gem First Word Plus 2.0	D	433,20
Gem Desktop Publisher 1.1	D	843,60
Ventura Publisher 2.0	D	2109,00
Aldus Pagemaker 3.0	D	1698,60
Programmierung		
MS Quick C 2.0	D	250,80
MS Quick Basic 4.5	D	250,80
MS Quick Pascal	D	250,80
MS Macro Assembler 5.1	E	250,80
MS C 5.1	E	798,00
MS Basic 6.0	E	558,60
MS Pascal 4.0	E	558,60
MS Cobol 3.0	E	1482,00
MS Fortran 5.0	E	706,80
Turbo C 2.0	D	228,00
Turbo Pascal 5.5	D	250,80
Turbo Ass./Debug. 1.5	D	193,80
Turbo Jumbo	D	592,80
Smalltalk V	E	228,00
Smalltalk V/286	E	364,80
Smalltalk Goodies je	E	114,00
Zortech C++ 2.0	E	342,00
Zortech C++ 2.0 mit Source Lib.	E	570,00
Zortech C++ 2.0 Dev. Edition	E	1026,00
Btrieve 5.0	E	513,00
Btrieve 5.0 Netz	E	1140,00
Xtrieve Plus	E	1368,00
Halo 88	E	684,00
SPF/PC 2.1	E	684,00
Brief 3.0	E	456,00
Norton Editor	D	193,80
Projektmanagement		
Timeline 3.0	D	1425,00
Superproject Expert	D	2394,00
Harvard Tot. Pr. Manager 3.0	D	1482,00
MS Project 3.1	D	900,60
Utilities/Tools/etc.		
MS Windows 286 2.11	D	307,80
MS Windows 386 2.11	D	478,80
Desqview 2.2	E	216,60
Desqview 386	E	319,20
Quemm 386	E	114,00
VM 386	E	433,20
386 Max Profeas	E	262,20
MS DOS 4.01	E	228,00
PC Tools 5.5 mit dt. Handb.	E	222,30
Norton Commander 2.0	D	193,80
Norton Adv. Utilities 4.5	D	262,20
Spinrite II	E	205,20
Disk Technician Adv.	E	285,00
Xtree Professional	D	262,20
Kommunikation		
Procomm Plus	E	171,00
Carbon Copy 5.1	E	319,20
Crosstalk Mark 4	E	342,00
PC Anywhere III 3.1	E	228,00
Mirror III	E	171,00
Xenix		
SCO Unix 3.2	E	1938,00
SCO 286 Operating Sys. 2.2.3	E	1368,00
SCO 286 Compl. Syst. 2.2.3	E	2964,00
SCO 386 Oper. Syst. 2.3	E	1596,00
SCO 386 Compl. Syst. 2.3	E	3420,00
SCO VP/ix unlim. 1.1	E	2394,00
SCO Lynx 5.1	D	1596,00
SCO Foxbase Plus 386	E	2394,00
WordPerfect 4.2	D	2280,00

Preise in DM. Irrtum und Änderungen vorbehalten.
Versandkosten 10,00 DM je Sendung.
Weitere Software am Lager.
Bitte Preisliste anfordern.
Lieferung gegen Nachnahme oder Vorausscheck.
Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert.
(Zahlbar innerhalb 14 Tagen netto!)

Matheis Software GmbH
Mengener Str. 27
7790 Meßkirch
Tel.: 07575/1336 · Fax: 07575/4376

Extended und Expanded Memory

Rechner mit dem 80286-, 80386- oder 80486-Prozessor sind in der Lage, im sogenannten Protected Mode zu arbeiten. Im Protected Mode kann der Prozessor auch die Speicherbereiche oberhalb 1 MByte direkt ansprechen. Betriebssysteme, die in diesem Modus arbeiten, sind zum Beispiel Xenix oder OS/2, während MS-DOS im sogenannten Real Mode abläuft.

Im Real Mode können keine außerhalb der 1-MByte-Grenze abgelegten Programme ausgeführt werden. Dieser Speicherbereich läßt sich noch nicht einmal adressieren. Die einzige Ausnahme bilden zwei BIOS-Funktionen über den Interrupt 15hex (Funktion 87 und 88hex).

Die Firmen Lotus, Intel und Microsoft (Kürzel »LIM«) haben vor einigen Jahren gemeinsam eine Definition für die Struktur und Verwaltung von Speicherplatz außerhalb der 1-MByte-Grenze geschaffen. Diese sogenannte LIM-Spezifikation ist heute weit verbreitet und wird bei einer Reihe von Anwendungsprogrammen eingesetzt. Mit einem residenten EMM-Handler als Werkzeug ist der Programmierer in der Lage, zusätzlichen Speicher über ein 64 KByte großes »Speicherfenster« anzusprechen. Das Speicherfenster liegt im Bereich zwischen 640 KByte und 1 MByte und ist somit über den normalen Real Mode des Prozessors erreichbar. Im MS-DOS-Betriebssystem ist zu diesem Zweck der Interrupt 67hex reserviert, der eine Reihe von Funktionen zur Verwaltung von Expanded Memory zur Verfügung stellt.

In Listing 7 (»exfrei.asm«) sehen Sie einige sehr interessante Routinen, die den Umgang sowohl mit Extended als auch mit Expanded Memory zeigen. Mit Hilfe des oben erwähnten BIOS-Aufrufs wird hier die Größe des Extended Memory festgestellt (Interrupt 15hex, Funktion 88hex). Dies funktioniert natürlich nur bei ATs oder 386-PCs. Beachten Sie, daß einige Cache-Programme diesen Interrupt beeinflussen. Wenn Sie beispielsweise »pc-cache.com« aus den PC-Tools installiert haben, dann wird der davon belegte Teil des Extended Memory nicht mehr angezeigt. Ein AT mit 384 KByte Extended Memory und darin installiertem PC-Cache hat also scheinbar keinen Extended Memory mehr.

Hinsichtlich der Größe des Expanded Memory erhält der Anwender beim Booten außer einer kurzen Information darüber, wie viele »Pages« installiert wurden, keine Information über den freien Platz. Das hier vorgestellte Programm ermittelt sowohl den im Expanded Memory vorhandenen Gesamtspeicherplatz als auch den noch frei verfügbaren Teil.

Es setzt die erwähnte LIM-Spezifikation voraus und stellt zunächst anhand des für diese Anwendung reservierten Interrupt-Vektors 67hex fest, ob der Handler installiert ist. Falls dies zutrifft, wird mit einer besonderen Funktion dieses EMM-Handlers die Anzahl der gesamten und noch freien Pages des Expanded Memory festgestellt. Unter »Pages« versteht man in diesem Zusammenhang Blöcke zu je 16 KByte (16384 Byte). Die Berechnung der freien Bytes und deren Anzeige auf dem Bildschirm ist Hauptaufgabe des Programms. Zur besseren Lesbarkeit werden alle Byteangaben in Tausendergruppen formatiert ausgegeben.

(Werner Taschner/tr)

```
[3D3]    1: ; NAME:        exfrei.asm
[8B6]    2: ; ermittelt EXTENDED/EXPANDED-MEMORY
[F13]    3: ; SYNTAX:     exfrei
[AG4]    4: ;----------------------------------------
[BA5]    5: ; Assemblieren mit TASM oder MASM
[AG4]    6: ;----------------------------------------
[1Y6]    7: ; Assemblierbefehle mit MASM (Microsoft):
[WA5]    8: ; masm exfrei,,,, ; link exfrei,,,,
[B75]    9: ; exe2bin exfrei.exe exfrei.com
[8Y2]   10: ; erase exfrei.exe
[AG4]   11: ;----------------------------------------
[6G6]   12: ; Assemblierbefehle mit TASM (Borland):
[SX4]   13: ; tasm exfrei ; tlink/t exfrei
[AG4]   14: ;----------------------------------------
[000]   15:
[035]   16: CODE SEGMENT BYTE PUBLIC 'CODE'
[1N6]   17: ASSUME CS:CODE,DS:CODE,ES:Code,SS:NOTHING
[000]   18:
[UE2]   19: exfrei        PROC
[CS1]   20:      ORG      0100h
[ZA3]   21: begin:        jmp start
[000]   22:
[AG4]   23: ;----------------------------------------
[VP5]   24: EXTEXT        DB      9,9,"installiertes "
[VR3]   25:               DB      "Extended Memory "
[UX2]   26:               DB      "(in KByte) : $"
[8N5]   27: NULLEXT       DB      9,9,"KEIN Extended "
[ER3]   28:               DB      "Memory gefunden!$"
[B94]   29: EMMNAME       DB      "EMMXXXX0"
[7R3]   30: TXT1          DB      13,10,10,9,9
[914]   31:               DB      "Expanded Memory : $"
[WM5]   32: Bytesfrei     DB      " Byte verfügbar"
[EU2]   33:               DB      13,10,9,9,"noch "
[3L2]   34:               DB      " frei   -> : $"
[000]   35:
[AH4]   36: ALGERR        DB      13,10,"allgem."
[264]   37:               DB      " Expand. Mem.Fehler$"
[173]   38: CRLF          DB      13,10,"$"
[ZV5]   39: SOFTERR       DB      13,10,"Expand.Memory"
[XN3]   40:               DB      " Software Fehler$"
[ZU5]   41: HARDERR       DB      13,10,"Expand.Memory"
[CN3]   42:               DB      "Hardware-Fehler$"
[XF5]   43: EMMNOTFD      DB      13,10,9,9,"KEIN EMM-"
[6Q4]   44:               DB      "HANDLER GEFUNDEN",7
[DM1]   45:               DB      13,10,"$"
[HS2]   46: ENDMARKE      DW      0
[000]   47:
[AG4]   48: ;----------------------------------------
[NY6]   49: ; Wandlungs- und Ausgabe-Unterprogramme
[AG4]   50: ;----------------------------------------
[C23]   51: binwand:   MOV     CX,5
[862]   52:            MOV     BX,000Ah
[4H2]   53: ; durch 10 teilen
[RE1]   54:            ADD     SI,4
[VC3]   55: teilen:    XOR     DX,DX
[D71]   56:            DIV     BX
[782]   57:            MOV     [SI],DL
[841]   58:            DEC     SI
[VZ1]   59:            LOOP    teilen
[D51]   60:            INC     SI
[3P0]   61:            RET
[AG4]   62: ;----------------------------------------
[SP3]   63: binwert:   MOV     BX,2710h
[4P3]   64: ; durch 10 000 dividieren
[D71]   65:            DIV     BX
[7A1]   66:            PUSH    DX
[852]   67:            CALL    binwand
[412]   68: ; wandeln bin
[3T1]   69:            ADD     SI,+04h
[Y71]   70:            POP     AX
[772]   71:            MOV     DL,[SI]
[7A1]   72:            PUSH    DX
[852]   73:            CALL    binwand
[EB2]   74: ; wandeln   bin
[181]   75:            POP     DX
[782]   76:            MOV     [SI],DL
[KV1]   77:            SUB     SI,+04h
[3P0]   78:            RET
[AG4]   79: ;----------------------------------------
[ZK3]   80: ascwand:   MOV     CX,0005h
[U54]   81: ; 5 Byte nach ASCII wandln
[7A5]   82: wanLOOP:   ADD     Byte Ptr [SI],30h
[D51]   83:            INC     SI
[182]   84:            LOOP    wanLOOP
[MV1]   85:            SUB     SI,+05h
[3P0]   86:            RET
[AG4]   87: ;----------------------------------------
[RP3]   88: WANDLG:    CALL    ascwand
[M02]   89: ; wandeln ASC
[3T1]   90:            ADD     SI,+04h
[772]   91:            MOV     DL,[SI]
[U42]   92:            CALL    ascwand
[M02]   93: ; wandeln ASC
[782]   94:            MOV     [SI],DL
[KV1]   95:            SUB     SI,+04h
[3P0]   96:            RET
[AG4]   97: ;----------------------------------------
[YW2]   98: ; Bytes errechnen
[AG4]   99: ;----------------------------------------
[B76]  100: ; AX enthält Low-Wort der Byte-Anzahl
[UF6]  101: ; DX enthält High-Wort der Byte-Anzahl
[C56]  102: ; in SI Zieladresse des Ergebnisses
[DW0]  103: wert:
[3E2]  104:            CALL    BINWERT
[UN3]  105: ; errechnet Binärwert
[Z22]  106:            CALL    WANDLG
[R53]  107: ; wandelt nach ASCII
[PN1]  108:            MOV     CX,9
[R52]  109:            CALL    F_NULL
```

Listing 7. Die trickreiche Assemblerroutine »exfrei.asm« zeigt die Größe des Extended und Expanded Memory

Joysoft
Inh. Gabriele Hartmann

ca. 35000 Computerbesitzer erhalten regelmäßig unsere ***kostenlose Preisliste.*** *Sie auch, wenn Sie wollen.*

Deutschlands beliebtestes Softwarehaus empfiehlt:

- AUSZUG AUS UNSERER AKTUELLEN PREISLISTE

BAR GAMES	69.90
BATMAN - THE MOVIE *	69.90
BLUE ANGELS	69.90
BOMBER	89.00
BORDOLINO	74.90
FERRARI FORMULAR ONE	69.90
GOLD OF AMERICAS	69.90
HEROS QUEST	109.00
INDIANA JONES III (ADV.)	79.90
KEEF THE THIEF	69.90
LARRY III	109.00

Wenn sie den Flugsimulator III schon für toll gehalten haben, dann sollten sie mal ein paar Runden mit dem neuen ***FLUGSIMULTATOR IV*** drehen.
BEI UNS FÜR 129.00 DM ZU HABEN.

M1 TANK PLATOON	99.00
MANIAC MANSION deutsch	69.90
NEVER MIND	64.90
OMEGA	79.90
SIM CITY	84.90
SPACE MAX	89.90
SPACE ROGUE	79.90
STAR TREK IV	84.90
STEELTHUNDER	69.90
SWORD OF ARAGON	79.90
THEIR FINEST HOUR	69.90
UFO	99.00
XENOPHOBE *	64.90

Fragen Sie nach unseren aktuellen Super-Sonderangeboten - **ab 19.90 DM**

+ Artikel bei Drucklegung noch nicht lieferbar
Preisänderungen und Irrtum vorbehalten

WIR HALTEN STÄNDIG *EINIGE TAUSEND PROGRAMME* FÜR SIE AUF LAGER!

Filiale Düsseldorf 1
4000 D'Dorf 1, Pempelforter Str. 47
Tel: 02 11 - 36 44 45
Mo-Fr von 10 Uhr bis 18 Uhr 30
Mittwochs bis 14 Uhr
Samstags bis 14 Uhr
langer Samstag bis 18 Uhr

Filiale Köln 41
5000 Köln 41, Gottesweg 157
Tel: 0221 - 416634, 0221 - 425566
und 0221 - 443056
Mo-Fr 10 Uhr bis 18 Uhr 30
Samstags bis 14 Uhr

Filiale Köln 1
5000 Köln 1, Mathiasstrasse 24-26
Tel: 02 21 - 23 95 26
Mo-Fr von 10 Uhr bis 13 Uhr
und von 14 bis 18 Uhr 30
Samst bis 14 Uhr, Donn bis 21 Uhr
langer Samstag bis 16 Uhr

Deutschlands leistungsfähigsten *BLITZ-Versand* erreichen Sie unter den SOFTLINE-NUMMERN

02 21 - 41 66 34
02 21 - 42 55 66
02 21 - 44 30 56

Telefonische Bestellannahme rund um die Uhr
FAX Nummer: 02 21 - 44 71 61

SoftAir
proudly presents

GABI'S magisches Kaleidoskop

Fantastische Farben und Formen

RS ROULETTE

Super Heim Spiel Bank
UNTERHALTUNG
für 1 - 9 Spieler
SYSTEMENTWICKLUNG
mit Datenbank, Prognose, Statistik und Schnellauf
SIMULATION
mit vorgegebenen Zahlen
"Was wäre wenn ..."

- **KALEIDOSKOP** *verträumte* 50 DM
- **ROULETTE** *spielerische* 100 DM

für MS - DOS - Rechner

beide Programme 135 DM
Versandkosten 6 DM
per Nachnahme - Scheck
Diskettenformat angeben !

Raimund Scholz
Bindingstraße 10
6000 Frankfurt 70

PC - Software zu fairen Preisen

DAWICONTROL
COMPUTER SYSTEME

RAM residente MS-DOS Utilities für Ihren PC

VASTCACHE 1.1
Tuning für Ihre Festplatte

TEST
c't 9/89, Seite 148
Chip 12/89, Seite 238
DOS 12/89, Seite 314

- High Performance Hard-Disk-Caching
- beschleunigt und optimiert Festplattenzugriffe
- bis zu 20 mal höhere Datentransferrate
- schont Ihre Festplatte durch deutlich weniger Zugriffe
- volle Kompatibilität mit hardwarenahen Programmen
- nur 14,5 KB Hauptspeicher bei 2 MB Cache im EMS
- Cache-Buffer von 64 KByte bis 2 MByte konfigurierbar
- Base, Extended und EMS Memory als Cache-Buffer
- auch XMS Memory unter DOS 4.0
- Betriebsart jederzeit frei wählbar
- Track- oder Cluster-LookAhead
- Schreibschutz für Festplatte möglich

89,-DM*
mit deutschem Handbuch

UpDate Service:
Registrierte Benutzer erhalten die neuste Programmversion gegen Einsendung der Originaldiskette und einer Schutzgebühr von:
10.- DM

VASTPRINT 3.0
Der "Pop - Up Spooler"

TEST
DOS 1/89, S. 86
CHIP 4/89, S. 174

- Software-Drucker-Buffer bis zu 1 MByte
- Base, Extended und EMS Memory als Buffer
- Disketten- / Festplattenspeicher als Buffer
- Unterstützung paralleler und serieller Drucker
- wahlweise Ausgabe in Datei
- Pop-Up Control-Menu für erweiterte Funktionen
- Drucker von Tastatur fernbedienbar
- eingebaute Schreibmaschinenfunktion
- Benutzerdefinierte Zeichenaustauschtabelle
- flexible Ein- / Ausgabe Umleitung (I/O Redirection)
- bei Bedarf re-installierbar

Jetzt Version 3.0
- Festplattenspeicher als Buffer
- Unterstützung serieller Drucker
- komplette I/O Redirection

99,-DM*
mit deutschem Handbuch

NEU:
Nutzen Sie unseren
VISA
und
EUROCARD
Mail-Order-Service

VASTSCREEN 4.0
CGA Grafik auf Herkules

TEST
c't 12/87, S. 248
DOS 6/89, S. 32
CHIP 4/89, S. 174

- emuliert Colorgrafik (CGA) auf jeder Herkules oder kompatiblen Grafikkarte und TTL Monitor
- nur 3 KByte Hauptspeicherbedarf
- volle Unterstützung von Programmen mit eigenem Betriebsystem wie z.B. selbstbootende Spiele
- Echtzeitemulation, d.h. kein Geschwindigkeitsverlust
- Emulation in 6 Auflösungen, 600 x 200 bis 640 x 400
- Double Scan und Interlaced Mode möglich
- jetzt laufen auf Ihrem PC Programme wie: GW-Basic-Grafik, Summer-Games, Night-Mission, Larry II, GATO, MS-Flightsimulator

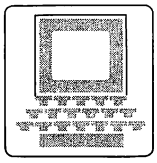
59,-DM*
mit deutschem Handbuch

Dawicontrol GmbH, D-3400 Göttingen, Leinestraße 36
Tel.: 0551 / 72 0 77, FAX: 0551 / 770 29 58
Preise zuzüglich Versand, Fordern Sie unseren kostenlosen Softwarekatalog mit Händlerverzeichnis an!
(*) unverbindliche Preisempfehlung

```
[6U4]  110: ; übergehe führende Nullen
[GN1]  111:            MOV     CX,3
[XW1]  112:            CALL    AUSGB
[CU5]  113: ; jeweils 3 Byte, dann Space ausgeben
[TL1]  114:            MOV     AH,0
[3P0]  115:            RET
[AG4]  116: ;----------------------------------------
[5S6]  117: ; Wert jeweils drei Bytes+Space ausgeben
[AG4]  118: ;----------------------------------------
[621]  119: ausgb:
[N24]  120: ; in DI steht Ausgabewert
[PE1]  121:            PUSH    DI
[9G1]  122:            ADD     DI,8
[123]  123:            MOV     ENDMARKE,DI
[GC1]  124:            POP     DI
[Y33]  125: ; Endmarke, 9. Stelle
[M85]  126: ; für Test auf Ende des Strings
[8Z2]  127: byte3:     MOV     CX,3
[6K2]  128: ; jeweils 3 Byte
[NX1]  129:            MOV     AH,40h
[4H3]  130: ; ausgeben, dann Space
[CN1]  131:            MOV     BX,1
[RA4]  132: ; das Ganze auf Bildschirm
[NU1]  133:            MOV     DX,DI
[3K1]  134:            INT     21h
[VL1]  135:            MOV     AH,2
[DK2]  136: ;  Space ausgeben
[5Y1]  137:            MOV     DL,20h
[3K1]  138:            INT     21h
[BA1]  139:            INC     DI
[BA1]  140:            INC     DI
[BA1]  141:            INC     DI
[VY2]  142:            CMP     DI,ENDMARKE
[DC4]  143: ; schon fertig? (9 Stellen)
[PV1]  144:            JLE     byte3
[5D5]  145: ; nein,  nächste 3 Byte ausgeben
[3P0]  146:            RET
[AG4]  147: ;----------------------------------------
[BF5]  148: ; führende Nullen nicht ausgeben!
[AG4]  149: ;----------------------------------------
[SD5]  150: F_NULL:    CMP     Byte Ptr [SI],30h
[C13]  151: ; ist es eine Null?
[LG2]  152:            JNZ     NUL_FER
[0E2]  153: ; nein -> fertig
[1Z3]  154:            MOV     Byte Ptr [SI],20h
[3C3]  155: ; ja -> Space ausgeben
[9B1]  156:            INC     SI
[P32]  157: ; SI erhöhen
[382]  158:            LOOP    F_NULL
[464]  159: ; weiter auf Null prüfen
[Z72]  160: NUL_FER:   RET
[AG4]  161: ;----------------------------------------
[GS1]  162: EMMERRALG:
[CS3]  163:            MOV     DX,OFFSET ALGERR
[Z52]  164:            JMP     STRING
[N62]  165: EMMSOFTWARE:
[KZ3]  166:            MOV     DX,OFFSET SOFTERR
[Z52]  167:            JMP     STRING
[K42]  168: EMMHARDWARE:
[0X3]  169:            MOV     DX,OFFSET HARDERR
[Z52]  170:            JMP     STRING
[1S1]  171: FEHLEREXP:
[WR1]  172:            SUB     AL,AL
[7W1]  173:            SUB     AH,80H
[X03]  174:            JZ      EMMSOFTWARE
[8K1]  175:            CMP     AH,1
[UY2]  176:            JZ      EMMHARDWARE
[BD4]  177:            MOV     DX,OFFSET EMMERRALG
[CC1]  178: STRING:
[BR1]  179:            MOV     AH,09
[3K1]  180:            INT     21H
[2R4]  181: ; in DX steht String-Offset
[595]  182: ; DOS-Funktion "String ausgeben"
[DC3]  183:            MOV     DX,OFFSET CRLF
[3K1]  184:            INT     21H
[3D2]  185:            JMP     PRGREND
[PD1]  186: KEINEMM:
[ED1]  187:            POP     DS
[2M1]  188:            MOV     AH,9
[K44]  189:            MOV     DX,OFFSET EMMNOTFD
[3K1]  190:            INT     21H
[3D2]  191:            JMP     PRGREND
[AG4]  192: ;----------------------------------------
[WK1]  193: NOEXTEND:
[2M1]  194:            MOV     AH,9
[2Z3]  195:            MOV     DX,OFFSET NULLEXT
[3K1]  196:            INT     21H
[0P1]  197:            JMP     EMM
[LS4]  198: ; weiter mit Expanded Memory
[AG4]  199: ;----------------------------------------
[YC5]  200: start:       ; Hauptprogramm-Anfang
[AG4]  201: ;----------------------------------------
[000]  202:
[VK1]  203: extended:
[9Y1]  204:            MOV     AH,88H
[DK1]  205:            INT     15H
[W37]  206: ; ermittelt installiertes Extended Memory
[7A6]  207: ; Wert steht als KBytes im AX-Register
[3W5]  208: ; gilt nur für ATs oder PS/2-Rechner,
[VF5]  209: ; jedoch nicht PS/2 Modell 25 oder 30
[000]  210:
```

```
[592]  211:            JC      NOEXTEND
[ZM1]  212:            OR      AX,AX
[AB2]  213:            JZ      NOEXTEND
[XF1]  214:            PUSH    AX
[9C3]  215: ; AX auf Stack retten
[2M1]  216:            MOV     AH,9
[WU3]  217:            MOV     DX,OFFSET EXTEXT
[3K1]  218:            INT     21H
[S52]  219:            MOV     SI,0082H
[RT1]  220:            MOV     DI,SI
[TV1]  221:            XOR     DX,DX
[RD1]  222:            POP     AX
[V25]  223: ; AX ( KByte-Wert) restaurieren
[YV4]  224: ; 0082hex als Zwischenspeicher
[YS1]  225:            CALL    WERT
[MU4]  226: ; Wert errechnen und ausgeben
[GD4]  227: ;----------------------------------------
[N97]  228: ; Prüfen, ob Byte-Folge EMMXXXX0 vorhanden
[PM5]  229: ; mit Interrupt 67hex untersuchen
[AG4]  230: ;----------------------------------------
[WL2]  231: EMM:       PUSH    DS
[KF1]  232:            PUSH    CS
[ED1]  233:            POP     DS
[YX1]  234:            MOV     AH,35H
[HY1]  235:            MOV     AL,67H
[3K1]  236:            INT     21H
[UU4]  237: ; hole Interrupt-Zeiger 67hex
[KM4]  238: ; ES-Segment von EMM-Handler
[WY1]  239:            MOV     DI,0AH
[7N5]  240: ; ab ES:DI steht Device-Name EMM...??
[3W3]  241:            MOV     CX,OFFSET EMMNAME
[3V1]  242:            MOV     SI,CX
[NN1]  243:            MOV     CX,8
[FP4]  244: ; prüfe Device-Treiber-Name
[HL5]  245: ; 8 Byte müssen übereinstimmen
[UL0]  246:            CLD
[HR1]  247:        REPE CMPSB
[E12]  248:            JNE KEINEMM
[1D4]  249: ; kein EMM-Handler gefunden
[ED1]  250:            POP     DS
[PV1]  251:            XOR     CX,CX
[AG4]  252: ;----------------------------------------
[LR3]  253: ; OK, EMM ist vorhanden
[AG4]  254: ;----------------------------------------
[TX1]  255:            MOV     AH,42H
[XK1]  256:            INT     67H
[1U6]  257: ; ermittle unbelegte Pages gesamt und frei
[516]  258: ; in BX freie Pages, in DX Gesamtzahl
[FK1]  259:            OR      AH,AH
[TM2]  260:            JNZ     FEHLEREXP
[VE5]  261: ; in DX steht Anzahl Gesamt-Pages
[R45]  262: ; in BX steht Anzahl freie Pages
[ZF1]  263:            PUSH    BX
[UL5]  264: ; noch freie Pages auf Stack retten
[3G1]  265:            PUSH    DX
[Z25]  266: ; Gesamt-Pages auf Stack retten
[2M1]  267:            MOV     AH,9
[8D3]  268:            MOV     DX,OFFSET TXT1
[3K1]  269:            INT     21H
[1P2]  270: ; text1 ausgeben
[TV1]  271:            XOR     DX,DX
[T62]  272: ; DX löschen
[RD1]  273:            POP     AX
[7U4]  274: ; Gesamt-Pages von Stack holen
[S52]  275:            MOV     SI,0082h
[RT1]  276:            MOV     DI,SI
[GK5]  277: ; PSP-Bereich ab 0082hex als Puffer
[R55]  278: ; Dort wird ASCII-Text abgelegt
[752]  279:            MOV     BX,4000H
[ND1]  280:            MUL     BX
[WW4]  281: ; Für Multipl. mit 16384 (4000hex)
[VX2]  282: ; Ergebnis in DX, AX
[YS1]  283:            CALL    wert
[G24]  284: ; errechnen und ausgeben
[2M1]  285:            MOV     AH,9
[6E4]  286:            MOV     DX,OFFSET BYTESFREI
[3K1]  287:            INT     21H
[0H4]  288: ; Text "Bytes frei" ausgeben
[TV1]  289:            XOR     DX,DX
[RD1]  290:            POP     AX
[556]  291: ; Anzahl freier Pages von Stack holen
[S52]  292:            MOV     SI,0082H
[RT1]  293:            MOV     DI,SI
[GK5]  294: ; PSP-Bereich ab 0082hex als Puffer
[752]  295:            MOV     BX,4000H
[ND1]  296:            MUL     BX
[YS1]  297:            CALL    wert
[2M1]  298:            MOV     AH,9
[DC3]  299:            MOV     DX,OFFSET CRLF
[3K1]  300:            INT     21H
[3G3]  301: ; Hauptprogramm-Ende
[AG4]  302: ;----------------------------------------
[2E1]  303: PRGREND:
[VY1]  304:            MOV     AH,4CH
[3K1]  305:            INT     21H
[E82]  306: exfrei     ENDP
[000]  307:
[112]  308: CODE       ENDS
[SF1]  309:            END begin
```

Listing 7. Die trickreiche Assemblerroutine »exfrei.asm« zeigt die Größe des Extended und Expanded Memory



Computhek

Computer Vertrieb

Kaum zu glauben – aber wahr
Multifunktionstastatur 102 Tasten
Taktfrequenz 12/15 MHz
512K Ram installiert
Herkules kompatible Grafikkarte
Drucker-Maus + Joystickanschluß
HDD Controller – Interleave 1:1!!
Diskettenlaufwerk 1,2MB Teac
Festplatte 20MB 40ms
Garantiezeit 12 Monate

Aufpreis auf 640KB Ram 80,– DM

NOVA AT286 – EM

Komplettpreis 1850,– DM

Ihr Traum vom 386er Computer mit unseren Preisen wird er wahr
Multifunktionstastatur 102 Tasten
Taktfrequenz 16/21 MHz
1MB Ram installiert, maximal 8MB
Herkules kompatible Grafikkarte
Drucker-Maus + Joystickanschluß
HDD Controller – Interleave 1:1!!
Diskettenlaufwerk 1,2MB Teac
Festplatte 20MB 40ms
Garantiezeit 12 Monate

NOVA AT386 – SX

Komplettpreis 2650,– DM

Das Beste im 286er Bereich zum absoluten Spitzenpreis
Multifunktionstastatur 102 Tasten
Superschnell 16/21 MHz
1MB Ram installiert, maximal 8MB
Herkules kompatible Grafikkarte
Drucker-Maus + Joystickanschluß
HDD Controller – Interleave 1:1!!
Diskettenlaufwerk 1,2MB Teac
Festplatte 20MB 40ms
Garantiezeit 12 Monate

NOVA AT286 – NEAT16

Komplettpreis 2390,– DM

Aufpreis 3,5" Laufwerk Teac 1,44 MB / 720 K	**195,– DM**
Aufpreis Festplatte 40MB – 28ms Microsciene	**400,– DM**
Aufpreis 14" Monitor Amber oder S/W monochrom	**275,– DM**

(Hercules, Teac, Microsciene sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.)

4400 Münster · Warendorfer Str. 177 · Tel. (02 51) 3 44 44 · Fax (02 51) 39 18 66

Timeworks Desktop Publisher PC

Professionell und preiswert

Das DTP-Programm für Sie. Wie immer zu den günstigen Binkert-Konditionen: z.B. Timeworks incl. 1 Typografica-Schrift

DM 425,--

Programm plus Typografica Standard Collection nur:

DM 715,--

Programm plus Logi Scan-Man Plus 400 DPI Scanner

DM 948,--

Wir bieten Ihnen die große DTP-Auswahl: Scanner, Zeichenprogramme, Publisher und immer wieder günstige Kombipreise. Gern senden wir Ihnen die aktuelle Direktversand-Preisliste. Wir führen auch die neuesten Textverarbeitungs- und Datenbankprogramme usw. Anrufen lohnt sich !

Michael Binkert
Software-Versand
Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-5054
Fax -07753-1460

CSV-Highlights

Schneider

Tower AT 240 mit Monochrom-Mon. MM 12			3499,–
mit EGA-Monitor EM 14			4199,–
Tower AT 260 mit EGA-Monitor EM 14			4699,–
mit Multiscan-Mon. MS 14			5199,–

Amstrad

PC 1640 mit 2 LW +	20 MB-Filecard		30 MB
Monochrom-Monitor	2099,–		2179,–
EGA-Monitor	2899,–		2979,–
PC 1640 mit 2 Laufwerken / EGA			2299,–
Portable PPC 512 mit 2 Laufw. 3,5"			1649,–
Joyce PCW 9512 mit Typenraddrucker			1449,–
PC 2086 DD 12 MD	2199,–;	DD 14 CD	2549,–
DD 12 HRCD	2899,–;	DD 14 HRCD	3249,–
PC 2386 HD 12 MD	6299,–;	HD 14 CD	6749,–
HD 12 HRCD	7099,–;	HD 14 HRCD	7449,–

Commodore

AMIGA 2000 mit Farbmonitor 1084	2369,–
AT-Karte für AMIGA 2000	2099,–

VIP - Multitronic - ATECS

AT 386 SX (16 MHz, 1 MB, HD/FD, 1 LW 1,2 MB, Herculeskarte, 14"-Monitor, 20-MB-Festplatte, dt. Tastatur)	2899,–
AT 286 (12 MHz, 512 KB, HD/FD, 1 LW 1,2 MB, Herc., 20 MB, dt. Tastatur)	1899,–

Zubehör

20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms geeignet für alle PC 1512 und PC 1640)	679,–
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	779,–
40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	879,–
50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	1049,–

Epsondrucker (dt. Handbücher)

LX 400	399,–
LQ 400	669,–
LQ 550	869,–
LQ 850	1349,–

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-10 mit Centronicsinterface	429,–
LC-10 Color Farbdrucker mit Centronics	569,–
LC-24-10 mit Centronicsinterface	649,–

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

NEC P 7 Plus	1749,–;	P 5300	1579,–
NEC P 6 Plus	1299,–;	Farboption	249,–

Superknüller:

XT-Board (0 KB) mit XT-Controller	129,–
386 SX-Board (0 KB, 16 MHz)	799,–
386 Board (0 KB, 16 MHz)	1299,–
Siemens BTX-Station mit 15"-Color-Mon.	649,–
Genius Scanner GS 4500 mit Texterkenn.	399,–
Genius GM 6000 Maus mit Pad + Dr.Halo	89,–
Genius Maus GM-F 301 mit Pad + Dr.Halo	99,–
Tintenstrahldrucker Epson IX 800	599,–
VGA-Karte (16 Bit, 512 kB, 1024 x 768)	429,–
NEC Farbmonitor Multisynch 3 D	1499,–
24-Nadeldrucker LQ 3500 + Druckerkabel	499,–

Versandkostenpauschale Inland 12,–, Ausland DM 40,– je Paket. Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 15.1.90.

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnerstr. 4, 7320 Göppingen
Tel. (0 71 61) 1 35 91
Fax. (0 71 61) 1 35 87

Teleservice spart Benzin. Und Ihre kostbare Zeit.

Mit Teleservice von Shamrock Software, einem Telefonanschluß und einem Modem (oder Datex-Anschluß) lösen Systemhäuser auch schwierige Software-Probleme bei ihren Kunden, ohne daß jedesmal Mitarbeiter dorthin fahren müssen.

Teleservice eignet sich für alle PCs, XTs, ATs und PS/2-Systeme mit MS-DOS ab Version 3.0. Das Programm läuft resident im Hintergrund (nur 25 KByte werden belegt!), der Kunde kann also während der "Sitzung" ganz normal in seinem Anwenderprogramm weiterarbeiten. Bei Bedarf kann Teleservice auch wieder aus dem Speicher entfernt werden. Außerdem bietet Ihnen Teleservice:

- Dateitransfers, DIR, PRINT, DATE, TIME usw. völlig im Hintergrund
- DOS-Befehle und Programme können fernbedient werden (Textmodus)
- Systemdiagnose-Funktion (residente Programme, DOS-Version, RAM usw.)
- Einfache Bedienung mit Menüführung, monochrom oder farbig
- Betrieb auch in Novell- oder anderen Netzwerken möglich
- Unterstützt auch EGA/VGA-Textformate, z.B. 43-50 Zeilen/132 Zeichen
- Für alle Modemtypen (CCITT, Hayes), Akustikkoppler, Datex-P20H
- COM1 oder COM2 verwendbar, 110 bis 38400 Baud einstellbar
- Keine Chance für Hacker: Passwort und automatischer Rückruf möglich

Und der Clou: Unabhängig von der Zahl der damit betreuten Kunden brauchen Sie Teleservice nur ein einziges Mal zu kaufen! Eine Investition also, die sich in kürzester Zeit amortisiert. - Der Preis? Ganze 485 DM. Ab Lager lieferbar!

Shamrock Software Vertrieb GmbH

Karlstraße 35
D-8000 München 2
Telefon 089/59 54 68
Telefax 089/55 39 97

SCHWEIZ: Microtron
Bahnhofstraße 2
CH-2542 Pieterlen
Telefon 032/872 429

»Tips & Tricks für Anwender« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weitverbreiteter Anwender-Software erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen haben 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 bitte eine Diskette mit der entsprechenden Textdatei. Bitte Ihren Absender mit Angabe der Telefonnummer nicht vergessen. Unsere Adresse:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Stichwort Tips&Tricks, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar

Tips & Tricks für Anwender

Wie in der Vorgängerrubrik, der DOS-Trickkiste, ist auch bei den »Tips&Tricks für Anwender« dBase stark vertreten. Dies liegt nicht nur an der starken Verbreitung des Programms – es finden sich auch in der Version IV noch einige Anomalien, die überwunden sein wollen. Neben den Einschränkungen und Umwegen dieses Programms stellt dBase auch Steuerdateien für den Word-Serienbrief bereit – auch dies ein häufig behandeltes Thema. Eine frei definierbare Belegung der Funktionstasten in dBase III Plus ist nicht nur für dBase-Programmierer eine willkommene Angelegenheit.

Multiplan 4.0 sucht auch nach dem Datum

Um in einer Datenbank unter Multiplan alle Kunden herauszusuchen, die beispielsweise vor dem 31.12.88 schon eingekauft haben, genügt es nicht, in das Suchfeld mit »Text« die Bedingung »<31.12.88« einzugeben – auf diese Weise wird nämlich kein einziger Kunde gefunden. Die Frage, ob mit einem Datum eine Suchkriterienauswahl möglich ist, kann trotzdem bejaht werden.
So legt Multiplan intern das Datum als eine serielle Zahl ab, weshalb Sie die Suche über ein außerhalb des Suchkriterienbereichs liegendes Bezugsfeld abwickeln müssen. Geben Sie diesem Feld beispielsweise die Bezeichnung »Such_Datum« (über den Befehl »Name«). In dieses Bezugsfeld tippen Sie das gesuchte Datum normal mit »Text« ein (hier: »31.12.88«). In das Feld des Suchkriterienbereichs setzen Sie dann: »<Such_Datum« ein, womit der Bezug hergestellt ist.
Auf die gleiche Art können Sie auch eine Suchbedingung nach Zeiten stellen.

(Horst Mader/al)

dBase IV mit ungesicherten Farben per »Dbsetup«

Werden Farbeinstellungen mit Hilfe des Programms »Dbsetup« durchgeführt, so werden die Farben zwar sofort angezeigt, jedoch in der Datei »config.db« nicht gespeichert. Es gibt aber eine Lösung für dieses Problem: Editieren Sie mit

```
modi command config.db
```

und tragen mit dem Befehl

```
color of ... = Farben
```

die gewünschten Farben in der dBase-Konfigurationsdatei ein. Die Farben bestehen aus dem Wertepaar »Schriftfarbe/Hintergrundfarbe«, wobei hier die Buchstaben R (Rot), G (Gelb), B (Blau), deren Kombination sowie W (Weiß) und N (Schwarz) erlaubt sind. Wird hinter der Farbwahl für die Schriftfarbe ein » + « gesetzt, erfolgt die Ausgabe mit erhöhter Intensität. Sie können Farben für die verschiedensten Anzeigeelemente wählen, zum Beispiel:

```
color of normal = W+/B
color of highlight = GR+/BG
color of messages = W/N
color of titles = W/B
color of box = GR+/BG
color of information = B/W
color of fields = N/BG
```

(Susanne Schlichtig/al)

Serienbriefdateien für Word aus dBase-Datenbanken

Zwar benützt nicht jeder Anwender von Word auch eine dBase-Datenbank. Gehört er aber zu dieser Gruppe, möchte er natürlich ganz gerne seine dBase-Daten auch für den Serienbrief mit Word nutzen.
Zwei kleine Programme in dBase helfen ihm dabei. »dbword1.prg« (Listing 1) holt sich Adreßdaten – in diesem Fall Name und Vorname – aus Ihrer Datenbank »adressen.dbf« und schreibt auch gleich noch die Feldnamen darüber. Dasselbe macht »dbword2.prg« aus Listing 2, nur werden in diesem Fall alle Feldnamen Ihrer Datenbank ausgegeben, und zwar in voller Länge – inklusive Leerzeichen am Feldende.
Die beiden aufgeführten Routinen sind dafür gedacht, daß Sie diese entweder nach Ihren Erfordernissen anpassen oder aber in eigene Routinen einbauen. Da mit wenig Tipparbeit verbunden, lohnen sich die beiden Routinen bereits bei einer einzigen Serienbriefausgabe.
Kopieren Sie sich dann das Programm Ihrer Wahl in das dBase-Verzeichnis, und aktivieren Sie es mit

```
dbase dbword1
```

oder wie immer Sie es benennen. Wenn Sie mehrere Adreßdatenbanken verwenden, so ist eventuell zu Beginn eine Abfrage nach dem Datenbanknamen ganz sinnvoll, damit das Utility universell einsetzbar wird.

(Edgar Reiser/Fritz Kessler/al)

```
[P22]    1: set talk off
[P12]    2: set safe off
[1T2]    3: set console off
[L52]    4: use adressen
[Y15]    5: *  Name der Datenbank, die in eine
[C65]    6: *  Steuerdatei konvertiert wird
[XYØ]    7: go top
[MB4]    8: set alternate to test.txt
[522]    9: set alte on
[6G5]   1Ø: *  Name der Steuerdatei in MS-WORD
[RM2]   11: ??"name;vorname"
[DX2]   12: do while .not. eof()
[2L2]   13:    ?name,";",vorname
[VRØ]   14:    skip
[6VØ]   15: enddo
[KP2]   16: close alternate
```

Listing 1. Mit dem kleinen dBase-Programm »dbword1.prg« erhalten Sie aus einer dBase-Datenbank namens »adress.dbf« eine Serienbriefsteuerdatei für Word (»test.txt«) – allerdings nur mit den Feldern »Name« und »Vorname«

```
[3VØ]    1: clear
[P22]    2: set talk off
[1T2]    3: set console off
[L52]    4: use adressen
[7Z4]    5: set alternate to adressen.dat
[UT2]    6: set alternate on
[ØY1]    7: feld_num = 1
[ZW2]    8: ?? field(feld_num)
[ØE5]    9: do while asc(field(feld_num + 1)) # Ø
[VS3]   1Ø:    feld_num = feld_num + 1
[9A3]   11:    ?? ";"+field(feld_num)
[6VØ]   12: enddo
[Y3Ø]   13: ?
[BA3]   14: feld_anz = feld_num
[ØY1]   15: feld_num = 1
[394]   16: feld_nam = field(feld_num)
[DX2]   17: do while .not. eof()
[9X1]   18:   ?? &feld_nam
[WN4]   19:   do while feld_num < feld_anz
[VS3]   2Ø:    feld_num = feld_num + 1
[394]   21:    feld_nam = field(feld_num)
[TNØ]   22:    ?? ";"
[9X1]   23:    ?? &feld_nam
[6VØ]   24:   enddo
[Y3Ø]   25:   ?
[VRØ]   26:   skip
[ØY1]   27:   feld_num = 1
[394]   28:   feld_nam = field(feld_num)
[6VØ]   29: enddo
[YX2]   3Ø: set alternate off
[FU2]   31: set alternate to
```

Listing 2. »dbword2.prg« macht aus Ihrer dBase-Datenbank eine umfassende Steuerdatei (»adressen.dat«) für den Word-Serienbrief

Schwierigkeiten von dBase IV beim Sortieren mit »ß«

Wörter, die ein »ß« beinhalten, werden von dBase IV (in den Versionen 1.0 und 1.01) nicht korrekt indiziert oder sortiert: Alle Buchstaben oder Zeichen nach dem »ß« werden ignoriert. Haben Sie etwa eine Liste mit

```
Geißler
Geiß
Geißendorfer
Geiß-Kammer
```

so ergibt sich auch nach dem Sortieren oder Indizieren keine Änderung dieser Reihenfolge. Wollen Sie nicht auf die korrigierte Version 1.1 von dBase IV warten, so läßt sich dieses Problem nur umgehen, indem die Eingabe des Buchstabens »ß« durch »ss« ersetzt wird. Haben Sie bereits Daten in den Feldern, nach denen sortiert oder indiziert werden soll, so ist mit dem Programm in Listing 3 »ß« durch »ss« zu ersetzen. Wichtig dabei ist ferner, daß die dBase-Datei ohne Indexordnung geöffnet wird. Für Wörter, die die gesamte Feldlänge ausnutzen, ist eine Erweiterung des Feldes – also eine Änderung der Datenbankstruktur – erforderlich, da ansonsten Zeichen beim Austauschen verlorengehen.

(Rosi Karl/al)

```
[PC2]    1: use dBankdatei
[1PØ]    2: scan
[L14]    3:   do while "ß" $ Feldname
[GL4]    4:      * Solange »ß« vorhanden
[DBA]    5:      replace Feldname with stuff(Feldname,at
           ("ß",Feldname),1,"ss")
[XY4]    6:      * ersetze »ß« durch «ss«
[6VØ]    7:   enddo
[SA1]    8: endscan
```

Listing 3. Diese kleine Routine sorgt in dBase IV dafür, daß Sie korrekt sortieren können, auch wenn »ß« im betreffenden Feld zunächst für Unordnung sorgt.

Funktionstastenbelegung für dBase-Programme

Die wenigsten dBase-Programme nutzen die variable Belegung der Funktionstasten aus, sondern bieten dem Benutzer entweder gar keine Möglichkeit, die Funktionstasten zu nutzen, oder wenn doch, dann nur mit einer festen Vorbelegung.

Flexiblere Alternativen bietet das Programm »f-tast.prg«, das zunächst nach einer Datei »f-tast.mem« im aktuellen Verzeichnis sucht, diese Datei, soweit sie vorhanden ist, lädt und deren Inhalt den Funktionstasten zuweist. Sollte eine solche Datei noch nicht vorhanden sein, werden die dBase-Standardvorbelegungen zunächst überschrieben, um dann individuelle Tastaturbelegungen zu gestatten. Nach Ende oder Abbruch des Programms werden die aktuellen Belegungen in der Datei »f-tast.mem« gespeichert und stehen dann jeweils beim Programmstart wieder zur Verfügung.

Dieses Programm eignet sich sowohl als einzelnes Programm, das per »config.db« (Konfigurationsdatei) beim Start von dBase jeweils ausgeführt wird (Bild), oder aber zur Einbindung in bestehende Programme, die eine flexible Belegung der Funktionstasten (noch) nicht vorsehen. Jede Funktionstaste kann mit einer Zeichenkette von maximal 30 Zeichen belegt werden; wird am Ende der Zeichenkette ein Semikolon eingegeben, entspricht dies dem Drücken von [Enter].

Sollen nur einzelne Funktionstasten umbelegt werden, dann wird am zweckmäßigsten bei der Neubelegung der Funktionstasten die jeweils zu überspringende Funktionstaste gedrückt. Deren Belegung wird dann in die Get-Maske eingeblendet und das Ganze mit [Enter] bestätigt.

Weil der Confirm-Schalter auf »On« gesetzt ist, kann das Get-Feld nur mit [Enter] verlassen werden. Dies ist auch zweckmäßig, falls etwa die Belegung einer nicht passenden Funktionstaste eingeblendet wurde, denn dann kann dies noch korrigiert werden, ohne daß das gesamte Programm erneut gestartet werden muß.

(Willi Blum/al)

Eine frei einstellbare Funktionstastenbelegung ist auch in dBase III Plus möglich, wie das Programm »f-tast.prg« vorführt

... Wir wollen Deutschlands beliebt

PREISBOXEN RUNDE 2

☎ 05732/101920 · FAX: 05732/101947

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.
Axel Korn – Verkaufsleiter – Tel. 05732/101921

TANDON

alle Tandon Systeme mit DOS, ser./par. Schnittstellen, Handbücher, mit MF-Tastatur und HGA Karte.

XPC 20	20 MB-Hardd.,	512KB Ram, 360KB Floppy	2120,–
PCA 20	20 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	2710,–
PCA 40	40 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	2910,–
PCA/12si	20 MB-Hardd.,	640KB Ram, 1.2MB Floppy	2998,–
PCA/12si	40 MB-Hardd.,	640KB Ram, 1.2MB Floppy	3298,–
PCA/12-20	20 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	4050,–
PCA/12-40	40 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	4250,–
PCA/12-80	80 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	4650,–
TARGET 20	20 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	2995,–
TARGET 40	40 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	3295,–
TAR386 SX	40 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	4799,–
386/16-40	40 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	6895,–
386/20-40	40 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	6950,–
386/20-80	80 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	7350,–
386/20-110	110 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	8250,–
386/25-110	110 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	9895,–
386/25-330	330 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	12995,–
386/33-110	110 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	12895,–
386/33-330	330 MB-Hardd.,	1MB Ram, 1.2MB Floppy	15895,–
Tandon 486 Computersystem			15499,–

TANDON Laptops

LT/286-20	20 MB Hardd., 1MB Ram, Ega-LCD	6099,–
LT/386-40	40 MB Hardd., 1MB Ram, Ega-LCD	7199,–
PAC386 SX	2 DataPAC Einzüge, 1MB Ram	3850,–
PAC286/12	2 DataPAC Einzüge, 1MB Ram	3420,–
PAC286/+	2 DataPAC Einzüge, 1MB Ram	2999,–
Controller für 2. DataPAC Einzug		300,–
DataPAC 30 MB für PAC 286/386 Plus (Wechselplatte)		745,–
DataPAC 40 MB für PAC 286/386 Plus (Wechselplatte)		1048,–
Floppy 1.2 MB für PAC 286/386 Plus		445,–
Floppy 1.44 MB für PAC 286/386 Plus		445,–
Mono Monitor 14" Tandon amber		295,–
Mono Monitor 14" Tandon grün		188,–
VGA Monitor 14" Tandon schwarz/weiß/640/480/70Hz		340,–
VGA Monitor 14" Tandon Color 640/480/70Hz		969,–
VGA Graphitkarte 16 Bit		495,–
MS Windows 2.03 Tandon		215,–
MS Windows 386 Tandon		215,–
GW Basic Tandon		55,–
Externes Wechselplattenlaufwerk Tandon Contr./Kabel		1140,–
Internes Wechselplattenlaufwerk Tandon Contr./Kabel		1140,–

Profi Computer gehört zu den größten Computerpartnern Deutschlands. Unser Umsatz 1989 wird ca. 35 Mio DM betragen. Wir danken unseren ca. 15.000 Kunden für ihr Vertrauen.

COMPAQ COMPUTER

Alle DESKPRO ohne Monitor, DOS/Basic, jedoch mit MF-Tastatur u. VGA Karte bei den "s" u. "e" Modellen.

DESKPRO 286/i mit 20 MB HD SEAG./640 KB RAM		4699,–
DESKPRO 286/i mit 40 MB HD SEAG./640 KB RAM		4990,–
DESKPRO 286e/i mit 20 MB HD SEAG./1 MB	12 MHZ/VGA	5399,–
DESKPRO 286e/i mit 40 MB HD SEAG./1 MB	12 MHZ/VGA	5849,–
DESKPRO 386s/i Floppy/1 MB	16 MHZ/VGA	5899,–
DESKPRO 386s/i mit 20 MB HD SEAG./1 MB	16 MHZ/VGA	6599,–
DESKPRO 386s/i mit 40 MB HD SEAG./1 MB	16 MHZ/VGA	6970,–
DESKPRO 386e/i mit 80 MB HD SEAG./1 MB	16 MHZ/VGA	7490,–
DESKPRO 386e/i Floppy/1 MB	20 MHZ/VGA	9470,–
DESKPRO 386e/i mit 40 MB HD SEAG./1 MB	20 MHZ/VGA	9640,–
DESKPRO 386e/i mit 80 MB HD SEAG./1 MB	20 MHZ/VGA	9999,–
DESKPRO 386/25 84 MBHD COMPAQ/25 MHZ	★ 25 MHZ ★	12720,–
DESKPRO 386/25 110 MBHD COMPAQ/25 MHZ	★ 25 MHZ ★	13820,–
DESKPRO 386/25 300 MBHD COMPAQ/25 MHZ	★ 25 MHZ ★	18850,–
DESKPRO 386/33 84 MBHD COMPAQ/33 MHZ	★ 33 MHZ ★	18458,–
DESKPRO 386/33 320 MBHD COMPAQ/33 MHZ	★ 33 MHZ ★	25998,–
DESKPRO 386/33 650 MBHD COMPAQ/33 MHZ	★ 33 MHZ ★	31758,–
Portable III/ 20 MBHD COMPAQ		8199,–
Portable III/ 40 MBHD COMPAQ		9599,–
Portable 386/ 40 MBHD COMPAQ		11990,–
Portable 386/100 MBHD COMPAQ		14999,–
Laptop 286/20 MBHD COMPAQ SLT		8799,–
Laptop 286/40 MBHD COMPAQ SLT		9448,–
Laptop LTE/1		3780,–
Laptop LTE/20		5050,–
Laptop LTE/286/1		6299,–
Laptop LTE/286/20		7160,–
Laptop LTE/286/40		8280,–

RamStar Speichererweiterungen für COMPAQ

Modul mit 1MB für 386/20/25/20e/s wie Compaq Nr. 113131-001/113646-001	698,–
Modul mit 4MB für 386/20/25/20e/s wie Compaq Nr. 113132-001/112534-001	2198,–
Speichermodul mit 2MB für 386/33 wie (115144-001)	1498,–
Speicherkarte mit 1MB für 386/20s wie (113644-001)	948,–
Speicherkarte mit 4MB für 386/20e wie (113645-001)	2878,–
Speicherkarte mit 1MB für 386/20e wie (113633-001)	948,–
Speicherkarte mit 4MB für 386/20e wie (113634-001)	2878,–
Speichermodul mit 1MB für Compaq SLT	970,–

PLANTRON

mit MF-Tastatur, Ser./Par./Game Port, HGA-Karte, Uhr, ohne DOS.

PT XT TOWER	256KB, 360KB FD	1070,–
PT AT TOWER	640KB, 1.2MB FD, FD Contr	1948,–
TOP AT TOWER	512KB, 1.2MB FD, 32MB HD	2258,–
PT 386 SX	1MB, 1.2MB FD, 32MB HD, VGA	3780,–
PT 386 SX/20	1MB, 1.2MB FD, 64MB HD, VGA	4580,–
MS-DOS und weitere Festplatten wie bei M-TEK PROFI		

Bereits über 3500 zufriedene Kunden haben sich in den letzten 12 Monaten für Profi-Systeme entschieden. Die Profi Profis erreichen Sie unter 05732/101924+101925

COMMODORE

Alle XT's 1*360KB Floppy, ser./paral. Port, Tastatur, HGA-Karte, Handbücher, 12" Monitor, HDD/FDD Controller, Dos.

PC-10 III	CPU 8088-10MHZ, 640 KB RAM/2 FDD	1360,–
PC-20 III	CPU 8088-10MHZ, 640 KB RAM/20MBHD	2040,–

AT u. 386 wie XT, jedoch mit 1.2MB Floppy, MF-Tastatur, Uhr, 14" Mono Monitor.

AT 30 III	CPU 80286-12 MHZ, 640 KB RAM/20MBHD	2895,–
AT 60 III	CPU 80386-16 MHZ, 512 KB RAM/1 FDD	2795,–
AT 60 III	CPU 80386-16 MHZ, 512 KB RAM/40MBHD	3894,–
EGA u. VGA Aufrüstungen auf Anfrage.		
Monitor 1084		578,–

ML-26	286-20 LCD wie vor, jedoch 16 MHZ, EGA-VGA fähig	5795,–
ML-26	286-40 LCD wie vor, jedoch mit 40MB Hardd.	6195,–
ML-36	386-40 SX LCD wie vor, jedoch 80386-16SX.	6995,–
Akusatz für ML 36-98		340,–
Databox wie 286-20, jedoch nur 640 K/ anderes Gehäuse		4495,–
Tragetasche		95,–
Diskettenlaufwerk 5¼" anschlußfertig		695,–
Erweiterungs Einheit (Toshiba)		1240,–
Erweiterungs Interface (Toshiba)		380,–
Externe 10er Tastatur		185,–
REIN Laptop 300 SLC/MK 2; 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		4995,–
REIN Laptop 300 SLC/MK 2; jedoch 40 MB Harddisk		5270,–
REIN Laptop 420 SLC 20 MB		5999,–
REIN Laptop 420 SLC 40 MB		6449,–
REIN Lapstation 560/40 MB		14444,–
Chicony Laptop LT 3400 8/16 MHZ 1MB Ram		6612,–
FORA LAPTOP wie Chicony LT 3400		5999,–
Weitere Portable unter Toshiba, Compaq und Profi Computer. Alle Sharp Portable zu PROFI Super Preisen.		
Tintendrucker Diconics 300 für Portable		1168,–

ATARI

Atari Portfolio	690,–
1040 STF/Maus/Monitor/Mono/komplett	1190,–
Mega Atari ST 2/Maus/Monitor/komplett	2130,–
Aufpreis für Farb- statt Mono-Monitor	350,–

TOLLE LEISTUNG

PROFI COMPUTER M-TEK - DIESES ANGEBOT KÖNNEN SIE NICHT ÜBERSEHEN

M-TEK PROFI Computer
Alle XT/AT's und 386er mit 1.2 MB Floppy, ser./paral. Port, Uhr, MF-Tastatur, 0 Wait State, HGA-Karte, Handbücher. (XT mit Game Port u. 360 KB Floppy sonst wie AT/386er).

MS-11	XT-Turbo 88-10, CPU 8088 -10 MHZ, 256 KB RAM	995,–
MS-21	BABY AT 286-10, CPU 80286-10 MHZ, 512 KB RAM	1495,–
MS-23	BABY AT 286-12, CPU 80286-12 MHZ, 512 KB RAM	1745,–
MS-24	BABY AT 286-16, CPU 80286-16 MHZ, 1 MB RAM, Neat	2275,–
MS-35	DESKTOP 386-SX, CPU 80386-SX MHZ, 1-8 MB RAM	2695,–
MS-30	DESKTOP 386-20, CPU 80386-20 MHZ, 1-8 MB RAM	4099,–
MS-31	TOWER 386-16, CPU 80386-16 MHZ, 2-8 MB RAM	4299,–
MS-31	TOWER 386-20, CPU 80386-20 MHZ, 1-8 MB RAM, o. 387S	4799,–
MS-32	TOWER 386-20, CPU 80386-20 MHZ, 1-8 MB RAM	5199,–
MS-36	TOWER 386-25, CPU 80386-25 MHZ, 1-8 MB RAM, 64 CACHE	5899,–
MS-38S	TOWER 386-25, CPU 80386-25 MHZ, 4-8 MB RAM, 64 CACHE	6999,–
MS-40S	TOWER 386-33, CPU 80386-33 MHZ, 4-8 MB RAM, 64 CACHE	8699,–
MS-40S	TOWER 386-33, CPU 80386-33 MHZ, 8 MB RAM, 64 CACHE	9999,–

M-TEK PROFI PORTABLE
Alle Portable mit Tastatur 88 Keys, LCD Display blau, Display Karte, Handbücher.

MS-22	PORTABLE 286-10, CPU 80286-10 MHZ, 512 KB RAM	2446,–
	Mehrpreis für Gas-Plasma Display EGA 640/400	1799,–
386/20	PORTABLE 386-20, CPU 80386-20 MHZ, 1 MB RAM	3999,–
	Mehrpreis für Gas-Plasma Display EGA 640/400	1499,–

M-TEK PROFI ERWEITERUNGEN

20 MB	Festpl. 225-0/65 MS o.ä. eingeb. u. format.	849,–
32 MB	Festpl. 138-0/40 MS o.ä. eingeb. u. format.	799,–
40 MB	Festpl. 3650-H/60 MS o.ä. eingeb. u. format.	879,–
40 MB	Festpl. 251-1/28 MS o.ä. eingeb. u. format.	1099,–
49 MB	Festpl. 157R-0/40 MS o.ä. eingeb. u. format.	1049,–
64 MB	Festpl. 3650-H/80 MS o.ä. eingeb. u. format.	939,–
64 MB	Festpl. 277R-1/28 MS o.ä. eingeb. u. format.	1149,–
80 MB	Festpl. 4096-1/28 MS o.ä. eingeb. u. format.	1599,–
120 MB	Festpl. 4144-1/28 MS o.ä. eingeb. u. format.	2099,–
179 MB	Festpl. 4170-E/14 MS o.ä. eingeb. u. format.	3699,–
380 MB	Festpl. MAXTH/16 MS o.ä. eingeb. u. format.	5390,–
30 MB	Wechselpl. 138 o.ä. eingeb. u. format.	1049,–
50 MB	Wechselpl. 157 o.ä. eingeb. u. format.	1399,–
30 MB	Wechselpl. Tandon InPAC komplett	1866,–
Mehrpreis PROFI-GEHÄUSE mit LED Anzeige		50,–
Mehrpreis MINI-TOWERVERS. des MS 11,21,23,24,30		180,–
Mehrpreis TOWERVERSION des MS 23,24,30,35		350,–
Mehrpreis DOS 4.01 und GW-Basic deutsch		225,–
Mehrpreis DOS 3.30 und GW-Basic deutsch		168,–
Mehrpreis EGA-Karte PEGA 480 640*480 ICECO		299,–
Mehrpreis VGA-Karte 8-BIT 800*600 ULTRAMATE		475,–
Mehrpreis VGA-Karte 16-BIT 800*600 Video7 OEM		678,–
Mehrpreis VGA-Karte 16-BIT 800*600 512 KB ICECO		795,–
Mehrpreis Monitor 14" TRL Flatscreen		278,–
Mehrpreis EGA-Monitor TRL 640 x 480		848,–
Mehrpreis VGA/Multisync-Monitor TRL 800 x 600		1090,–

PROFI COMPUTER
Alle XT/AT's und 386er mit 1.2MB Floppy, ser./paral. Port, Uhr, MF-Tastatur, 0 Wait State, HGA-Karte, Handbücher. (XT mit Game Port u. 360KB Floppy sonst wie AT/386er).

Harddisk	20 MBHD	32 MBHD	40 MBHD	64 MBHD	80 MBHD
PS-11 -10MHZ XT	1490,–	1695,–			
PS-21-10MHZ AT	1790,–	1990,–	2190,–	2390,–	2690,–
PS-23-12MHZ AT	1990,–	2190,–	2390,–	2590,–	2890,–
PS-24-16MHZ AT Neat	2490,–	2690,–	2890,–	3090,–	3390,–
PS-35-16MHZ 386SX	2590,–	2790,–	2990,–	3190,–	3490,–
PS-31-16MHZ 386 1MB	4590,–	4790,–	4990,–	5190,–	5490,–
PS-30-20MHZ 386 1MB	3590,–	3790,–	3990,–	4190,–	4490,–
PS-38-25MHZ 386 1MB	5290,–	5490,–	5690,–	5890,–	6190,–
PS-40S-33MHZ 386 4MB	8890,–	9090,–	9290,–	9490,–	9790,–
PS-22 Portable	2690,–	2995,–	3195,–		
PS-386 Portable	4095,–	4295,–	4495,–		4995,–
Aufpreis Mini Tower					100,–
Aufpreis Groß Tower					200,–

SCHNEIDER/AMSTRAD

PC 1640 MM SD	1440,–
PC 1640 MM DD	1645,–
PC 1640 MM HD 20	2060,–
PC 1640 ECD/SD	2245,–
PC 1640 ECD DD	2475,–
PC 1640 ECD/HD 20	2990,–

MULTITECH

Multitech MPC 910 B-12, 80286, 8-12 MHZ, Baby AT, 512 KB RAM, DOS 3.2, GW-Basic, deutsche Tastatur, 1 Floppy, 360 KB/1.2 MB, 2 x serielle/1 x parallele Schnittstelle, Uhr 2599,–

PORTABLES/LAPTOP

PROFI Laptop, CPU 80286/12 MHZ, 640 KB RAM, ser/par Port, Ega Auflösung 640/400, Gas Plasma Display, 1 FD 3½" 1.44 MB

ProLap 286-20	wie vor, jedoch mit 20 MB HD	4795,–
ProLap 286-40	wie vor, jedoch mit 40 MB HD	5295,–
ProLap 286-40E	wie vor, jedoch mit 40 MB HD	6799,–
ProLap 286-100E	wie vor, jedoch mit 100 MB HD	6395,–
NEU * MIT BATTERIEBETRIEB *** NEU**		
ProLap 286-20 LCD	wie vor, jedoch mit LCD Bildschirm 640/400 Blau Backlight, 1 MB RAM, 20 MB HD und netzunabhängiger Betrieb	5395,–

TOSHIBA - LAPTOP

T 1000 / 1 FD/512 KB/System im ROM	1790,–
T 1200-2 / 2 FD System	3280,–
T 1200-20 / 1 FD/1 HD 20 MB/1 MB/Hinterleuchtet	4699,–
T 1600-20 / 1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	7199,–
T 1600-40 / 1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	7799,–
T 3100-20 /e 1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	6098,–
T 3100-40 /e 1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	6899,–
T3200-40 / 1 FD/1 HD 40 MB/1 MB	8150,–
T3200-SX/ 1 FD/1 HD 40 MB/1 MB/80386 SX	9999,–
T 5100-40 / 1 FD/1 HD 40 MB/2 MB/80386 CPU	10290,–
T 5200-40 / 1 FD/1 HD 40 MB/2 MB/80386 CPU 20	13190,–
T 5200-100/ 1 FD/1 HD 100 MB/2 MB/80386 CPU 20	13995,–
Toshiba Drucker Express Writer 301	895,–

GRAFIK-KARTEN

EGA/256K	ICECO/NN PEGA 480	640x480	298,–
	Genoa SuperEga Hires 4880/9	800x600 (1)	338,–
	VEGA deluxe	752x410	498,–
VGA/256K 8 Bit	Video 7 VEGA VGA 8 Bit	800x600	548,–
	Genoa SuperVGA 5100	800x600 (2)	518,–
	Herkules VGA	640x480	528,–
	UNIQUE/Ultramate/NN	800x600	440,–
	Ultramate/NN	1024x768	795,–
VGA/512K 8 Bit	Genoa SuperVGA Hires	1024x768 (3)	948,–
	UNIQUE (Trident)	1024x768	598,–
VGA/256K 16 Bit	Video 7 VEGA OEM 16 Bit	800x600	648,–
	VEGA FastWrite VGA	800x600	798,–
	VEGA V-RAM VGA	800x600	1048,–
	Genoa SuperVGA 5300/256	800x600 (4)	578,–
	UNIQUE (Trident)	800x600	548,–
VGA/512K 16 Bit	VEGA FastWrite VGA	1024x768	1148,–
	VEGA V-RAM VGA/32	1024x768	1398,–
	ATI VGA WONDER	1024x768	760,–
	Eizo MDB 10	1024x768	860,–
	ICECO (PARADISE)	800x600	695,–
	Genoa SuperVGA 5400/512	1024x768 (4)	748,–
HGA/CGA	Original Herkules mit Front-Editor		540,–
	Herkules-Kompatibel, Printer Port		130,–
	ATI Grafik Solution	128K	195,–

HOCHAUFLÖSEND 20"

10/256-6	ARTIST 10	1024x 768	5149,–
XJ10/16-4	ARTIST XJ10	1024x 768	4849,–
1 Plus	ARTIST 1 Plus	1024x 768	3690,–
12/16-4	ARTIST 12	1280x1024	5099,–
510	MIRO 510	1024x 768	2260,–
530	MIRO 530	1280x1024	3890,–
730/256	MIRO 730/256	1280x1024	6199,–
550	MIRO 550	1600x1200	5240,–
Painter3	Spea Painter3/1MB	1024x 768	3548,–
GalleryS	Spea GalleryS/1MB	1280x1024	3798,–
Gallery2	Spea Gallery2/2MB	1280x1024	5948,–
Panther	Spea Panther II/32 Bit		4813,–

Karten für PS/2 u. sonstige Karten auf Anfrage.

PROFIS MONITORE

Mono				
14" NN	Flat-Screen	s/w – amber		210,–
14" TRL	Flat-Screen	s/w – amber		249,–
14" ADI	Monitor	amber		299,–
EGA				
14" TRL	EGA CT 1456	Color	720x350	848,–
14" Philips	EGA CM 073	Color		956,–
MULTISYNC/VGA				
14" TVM	Multisync MG 11	Monochrom	1024x768	499,–
14" TRL	Multisync CT 1438	Monochrom	1000x900	449,–
14" TRL	Multisync VGA CT 1458	Color	800x600	1090,–
14" TRL	VGA Moni. VGA CT 1469	Color	1024x768	799,–
14" Philips	Moni. VGA CM 9809	Color		995,–
14" Nec	Multisync 2A/VGA	Color		1248,–
14" Nec	Multisync 3D/VGA	Color	1024x768	1548,–
14" TVM	Multisync MD 11	Color	1024x768	1498,–
14" EIZO	Multisync 8050	Color		1288,–
14" EIZO	Multisync 9060 S	Color	820x620	1598,–
14" JVC	Autoscan VCW Monitor	Color	800x600	1399,–
14" JVC	Autoscan VCE Monitor	Strahlungsarm		1760,–
15" IDEC	Multiflat	Color	800x600	1648,–
15" IDEC	Multiflat Plus	Color	1024x768	2148,–
15" EIZO	Flexscan 9070 S	Color	1024x800	2098,–
19"/20"/A4 MONITORE				
19" TRL	Monochrom T 1928		1280x1024	1490,–
19" CA & G	Monochrom DT 1280 m. K.		1280x1024	2999,–
19" Viking II	Monochrom Professional		1280x 960	4450,–
20" ETAP ATRIS				4770,–
19" Sigma	Monochrom L-View		1664x1200	4345,–
NEU · NEU · NEU · NEU · NEU				
19" TRL	EGA Monitor CT 1956		720x350	2890,–
19" TRL	VGA Monitor CT 1969		1024x768	2750,–
19" TRL	Multisync CT 1958		1024x768	3790,–
19" Nec	Multisync XL		1024x 768	4190,–
19" Nec	Multisync 4D			2798,–
19" Nec	Multisync 5D			4978,–
19" Nec	MonoGraph System			3130,–
20" Philips	Color		1280x1024	5390,–
20" Philips	Color m. Miro-Karte 530		1280x1024	9180,–
20" Sony	BM Color Black-Matrix		1280x1024	7190,–
20" Sony	BM Color m. Miro-Karte 530		1280x1024	10999,–
20" EIZO	Color 9500		1280x1024	6999,–
20" Hitachi	Color CM 2086 A 3		1280x1024	5235,–
20" Hitachi	Color CM 2188 A3EY		1280x1024	6199,–
20" Hitachi	Color CM 2188 m. Miro 530		1280x1024	9625,–
20" JVC	Color H 6020 EU		1280x1024	5299,–
20" IDEC	Multiflat 5421		1600x1280	7149,–
20" IDEC	Multiflat 5321		1280x1024	6495,–
20" IDEC	Multiflat 5421/Miro-K. 550		1600x1200	12200,–
A4 Genius Monitor für DTP u. Text (GANZSEITEN)				2599,–

HARDDISK/DRIVECARD/STREAMER

SEAGATE 5.25"		
ST-225	20 MB, 65 MS, HH, MFM	470,–
ST-238	32 MB, 65 MS, HH, RLL	515,–
ST-251-0	40 MB, 40 MS, HH, MFM	740,–
ST-251-1	40 MB, 28 MS, HH, MFM	798,–
ST-250R	42 MB, 70 MS, HH, MFM	578,–
ST-277R-1	65 MB, 28 MS, HH, RLL	860,–
ST-4096	80 MB, 40 MS, VH	1390,–
ST-296	80 MB, 28 MS, 5¼" mit Hostadapter, MFM	1250,–
ST-4144R	122 MB, 28 MS, VH, RLL	1480,–
Alle SCSI Platten auf Anfrage		
SEAGATE 3.5"		
ST-125-0	20 MB, 40 MS, HH	530,–
ST-125-1	20 MB, 28 MS, HH	580,–
ST-138-0	32 MB, 40 MS, HH, MFM	640,–
ST-138R	30 MB, 40 MS, HH	599,–
ST-151	43 MB, 24 MS, HH, MFM	899,–
ST-157R-0	50 MB, 40 MS, HH	698,–
ST-157R-1	50 MB, 28 MS, HH	780,–
PRIAM		
V-519	191 MB, 20 MS, VH, RLL fähig auf 250 MB	3300,–
V-638E	382 MB, 20 MS, VH, ESDI System	4800,–
MAXTOR		
80 MB	Maxtor HD/28 MS/XT 1085	1599,–
140 MB	Maxtor HD/27 MS/XT 1140	3840,–
191 MB	Maxtor HD/29 MS/XT 2190	4050,–
240 MB	Maxtor HD/15 MS/LXT 200S	3580,–
380 MB	Maxtor HD/16 MS/XT 4380S	4950,–
SONSTIGE HARDDISK/WECHSELPLATTEN		
40 MB	Miniscribe HD/60 MS	598,–
TANDON ADD-ON PAC PRODUKTE		
386/INPAC	Einbau-Wechselplattenlaufwerk 30 MB	1140,–
Ext. Wechselplatten-Laufwerk 30/40 MB mit Controller		1140,–
Wechselplatte 30 MB fur v.g. Laufwerk		745,–
Wechselplatte 40 MB fur v.g. Laufwerk		1048,–

LEASING:

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 10,– 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 · Königstraße 17–19 · 4972 Löhne 1

TEL.: 05732/101920 · FAX: 05732/101947

ester Computer-Partner werden . . .

BEI PROFI Computer

★ NEU ★ PROFI SCHWEIZ TEL. 01/3914843 ★ NEU ★ PROFI LUXEMBURG TEL. 329955

StarPAC WECHSELPLATTEN
StarPAC Einbaukit mit Wechselrahmen zur Aufnahme der Wechselplatte 198,–
StarPAC Wechselplatte 20 MB MFM 125-0 530,–
StarPAC Wechselplatte 50 MB RLL 157-0 698,–
Wechselrahmen für 2./3. usw. Wechselplatte 105,–
Einbaurahmen einzeln 105,–
Jede vorhandene 3½" Festplatte kann als Wechselplatte benutzt werden.

FLOPPYLAUFWERKE
Floppylaufwerk 360 KB 138,–
Floppylaufwerk 1,2 MB 178,–
Floppylaufwerk 3½"/720 K 158,–
Floppylaufwerk 3½"/1.44 MB 188,–

CD-ROM
Hitachi Stand ALONE 1790,–

CONTROLLER
WD 1002AWX1 XT-HHD-Controller 145,–
WD 1002A27X XT-RLL-Controller 149,–
WD 1003 MM2 AT-MFM-Kombi-Controller 238,–
WD 1003 SR2 AT-RLL-Kombi-Controller 268,–
WD 1006 MM2 AT-MFM-Kombi-Controller mit IL. 1:1 278,–
WD 1006 Kompatible wie 1006/MM2 230,–
WD 1006 SR2 AT-RLL-Kombi-Controller mit IL. 1:1 299,–
WD 1007 MM2 AT-ESDI-Kombi-Controller 548,–
NCL AT-MFM-Kombi-Controller mit IL. 1:1 198,–
AT-Kombi HDD/FDD Controller Omti 8620 365,–
AT-Kombi HDD/FDD Controller M-Tek o. NN 179,–
FD Floppycontroller 69,–

DRIVECARD
Drive-Card 20 MB Tandon o. WD 598,–
Drive-Card 30 MB Seagate o. WD 630,–

STREAMER

40 MB Einbau-Streamer Alloy 629,–
40 MB Einbau-Streamer Archive 795,–
60 MB Einbau-Streamer mit Contr. 1479,–
60 MB Extern-Streamer mit Contr. 1479,–
80 MB Einbau-Streamer Irwin 1398,–
150 MB Einbau-Streamer Netzwerkfähig Wangtek 2180,–
150 MB Extern-Streamer Netzwerkfähig Wangtek 2580,–
Gehäuse für externen Anschluß (einzeln) 500,–

PROFI BOARD's

GEHÄUSE/NETZTEILE
Gehäuse SAT-660 Baby AT/Netzteil 200 Watt 269,–
Gehäuse AIO-930 AT Slimline/Netzteil 200 Watt 299,–
Mehrpreis für LED Anzeige 25,–
Gehäuse CT-2 Tower/Netzteil 200 Watt 449,–
Gehäuse CT-3 Mini Tower AT/Netzteil 200 Watt 348,–
Gehäuse Portable LCD-Display/Netzteil, Tasche, ser/par., Grafikkarte, Keyboard 1755,–
Gehäuse wie vor, jedoch mit Glas Plasma und Ega Aufl. 2827,–
Netzteil 180 Watt **136,90** Netzteil 200 Watt 148,–

MOTHERBOARD's
Board 1030 AT 286-10 MHZ, 0K-MAX 1MB, Uhr 430,–
Board 1230s AT 286-12 MHZ, 0K-MAX 1MB, Uhr 513,–
Board 1233c AT 286-12 MHZ, 0K-MAX 4MB, Uhr/Neat 569,–
Board 1630c AT 286-16 MHZ, 0K-MAX 4MB, Uhr/Neat 710,–
Board 1630c AT 386-16 MHZ, 0K-MAX 8MB, ser/par, Uhr, SX Vers. 1099,–
Board 2030 AT 386-20 MHZ, 0K-MAX 8MB, 2 ser/1 par, Uhr, 1598,–
Board 2500 AT 386-25 MHZ, 0K-MAX 8MB, Uhr, 64-256K Cache 2999,–
Board 2500 AT 386-25 MHZ, 4MB-MAX 8MB, Uhr, 64-256K Cache 4100,–
Board HAUP AT 386-33 MHZ, OK-MAX 8MB, Uhr, 64-256K Cache 4690,–
Board HAUP AT 386-33 MHZ, 4MB-MAX 8MB, Uhr, 64-256K Cache 5898,–

SCHNITTSTELLEN/UHRENKARTEN
Parallel 1fach 45,– Seriell 1fach 59,–
Seriell 2fach XT 99,– Seriell 2fach AT 118,–
1 x Seriell/1 x Parallel XT 98,– 1 x Seriell/1 x Parallel AT 108,–
2 x Seriell/1 x Parallel AT 128,– Uhrenkarte 58,–

SPEICHERKARTEN
PC/XT Speicherkarte 0 KB bis 384 KB 79,–
Erweiterungsblocks à 128 KB 148,–
AT Speicherkarte für Original IBM/AT 128 KB 248,–
AT Speicherkarte 0 KB bis 4 MB 383,–
Erweiterung der v.g. Karte um je 1 MB 370,–
32 Bit-Speicherkarte von 0 bis 2 MB für 80386er 398,–
Erweiterung der v.g. Karte um je 1 MB 390,–

ORIGINAL INTEL ABOVE-BOARDS
Above-Board Plus 286/512 K 1199,–
Above-Board Plus 286/1 MB 1399,–
Above-Board Plus 286/2 MB 1799,–
Above-Board Plus 8 mit 2 MB 2650,–
Piggyback 286 2 MB 2150,–

SPEICHERERWEITERUNGEN
von 256 auf 640 KB auf Hauptplatine (außer M-Tek) 210,–
von 512 auf 640 KB auf Hauptplatine 148,–
von 512 auf 1 MB auf Hauptplatine 248,–

Speicherchips 4164 /100 NS ab 100 Stück 4,90
Speicherchips 41464/120 NS ab 100 Stück 13,50
Speicherchips 41256/120 NS ab 100 Stück 7,20
Speicherchips 41256/100 NS ab 100 Stück 7,70
Speicherchips 41256/ 80 NS ab 100 Stück 8,20
Speicherchips 1 MB/ 80 NS 32,00
Simm/ Module 256x9/80 NS 130,00
Simm/ Module 1MBx9/80 NS 320,00
SIPP/ Module 256x9/80 NS 150,00
SIPP/ Module 1MBx9/80 NS 460,00

CO-PROZESSOREN
8087-3 5 MHZ 198,– 80387-16 MHZ 768,–
8087-2 8 MHZ 278,– 80387-16 MHZ SX-Version 738,–
8087-1 10 MHZ 370,– 80387-20 MHZ 848,–
80287-2 8 MHZ 449,– 80387-25 MHZ 1198,–
80287-1 10 MHZ 498,– 80387-33 MHZ 1495,–

Intel Inboard mit 80386 Prozessor/1 MB für PC/XT 1778,–
Intel Inboard mit 80386 Prozessor für AT m. Kit 2789,–

MATRIXDRUCKER

NEC
24 Nadel Matrixdrucker mit Centr. Interf. u. Handbuch.
NEC P 2200 690,–
NEC P 2 Plus 889,–
NEC 5200 (wie NEC P 6 Plus) 1258,–
NEC P 6 Plus Deutsch 1298,–
NEC 5300 (wie NEC P 7 Plus) 1560,–
NEC P 7 Plus Deutsch 1648,–
NEC P 9 Color 3775,–
Farberw. P 7+/P 6+ 240,–

EPSON
Matrix-Drucker LX 400 418,–
Matrix-Drucker LX 850 610,–
Matrix-Drucker FX 850 1030,–
Matrix-Drucker FX 1050 1290,–
Matrix-Drucker EX 800 1240,–
Matrix-Drucker EX 1000 1598,–
Matrix-Drucker LQ 400 /24 Nadel 648,–
Matrix-Drucker LQ 500 /24 Nadel 778,–
Matrix-Drucker LQ 550 /24 Nadel 828,–
Matrix-Drucker LQ 850 /24 Nadel 1398,–
Matrix-Drucker LQ 860 /24 Nadel 1730,–
Matrix-Drucker LQ 1050/24 Nadel 1758,–
Matrix-Drucker LQ 1060/24 Nadel 2178,–
Matrix-Drucker LQ 2500/24 Nadel 2280,–
Matrix-Drucker LQ 2550/24 Nadel 2898,–
Matrix-Drucker TLQ 4800/48 Nadel 5150,–
Matrix-Drucker DFX 5000/533 Zeichen/Sec. 3698,–
Tinten-Drucker SQ 850 2375,–
Tinten-Drucker SQ 2550 3239,–
Tinten-Drucker TSQ 4800 3960,–

Weiteres Epson Zubehör im Anhang.
Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

STAR
LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek. 395,–
LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek./Color 499,–
LC 24-10 Matrix-Drucker 24 Nadeln 648,–
NB 24-15 Matrix-Drucker 24 Nadeln/216 Zei.-Sek. 1471,–
XB 24-15 Matrix-Drucker 24 Nadeln 1790,–

FUJITSU
DX 2100 1199,– DX 2200 1460,–
DX 2300 1348,– DX 2400 1590,–
DL 2400 2460,– DL 2400 C Color 2850,–
DL 2600 2990,– DL 2600 C Color 3240,–
DL 3300 1720,– DL 3400 1839,–
DL 4400 2678,– DL 5600 4170,–
DL 8600 9390,–

OKIDATA
Alle OKI-Produkte zu den bekannten Superpreisen von Profi Computer, z. B. OKI 390 24 Nadeldrucker 1198,–

VERSCHIEDENE MATRIXDRUCKER
Panasonic 1124 849,–
Toshiba P 321 SL Matrix-Drucker 898,–
Brother M 1109 Matrix-Drucker 779,–
Brother M 1724 Matrix-Drucker 1348,–

WIR FÜHREN NOCH

Produkte folgender Hersteller: Wyse, IBM, IDENTICA, Western Digital, 3COM Netzwerke, Samsung, Hitachi, IOMEGA, Cipher, Software aller führenden Hersteller, also auch für PS/2 Systeme. Rufen Sie an. Unser Vertrieb ist immer für Sie da.

LASER-DRUCKER

QMS
PS 810 PLUS (Postscriptdrucker) 8965,–
PS 810T (Postscriptdrucker) 11499,–
PS 820T (Postscriptdr.) Doppelsch. 13799,–
PS 2200 A3 (Postscriptdrucker) 34200,–
Colorscript PS 10/A4 Farblaserdrucker 23999,–
Colorscript 100/20 A4 Farblaserdrucker 37500,–

HP
LaserJet Serie II P 3398,–
LaserJet Serie II 4499,–
LaserJet Serie II/JetScript (Postscriptfähig) 9195,–
LaserJet Serie II D 7199,–
Postscript Karte für Laser Jet II (JetScript) 4799,–
Dieses Modul macht den Laser-Jet II u. Kompatible Laserdrucker Postscriptfähig.

OKI
Interface für Laserline 336,–

EPSON
GQ 5000 Laserdrucker 3690,–

BROTHER
HL 8E/ 1 MB RAM 4599,–
HL 8E/D 1 MB RAM (Doppelschachteinz.) 7538,–
HL 8 PS Postscriptdrucker 6999,–

CANON
8 II Laserdrucker 4540,–
8 III Laserdrucker 5156,–
LBP-4 (Baugleich Laserjet IIP) 3160,–

NEC
Laserdrucker LC 866 + 5280,–
Laserdrucker LC 890 (Postscript) 7990,–

KYOCERA
F 800 4598,–
F 1000/512 KB 5150,–
F 1200/1.5 MB RAM 7590,–
P 2000/Postscript 12590,–
F 2200S/1.5 MB RAM 8590,–
F 3000/1.5 MB RAM 11390,–

SONSTIGE
SHARP LASERDRUCKER 9300 2790,–
SHARP LASERDRUCKER 9500 3190,–
Panasonic KX-P4450 4180,–

HEWLETT-PACKARD

Tintendrucker HP-Deskjet 1640,–
Tintendrucker HP-Deskjet Plus 1995,–
Weitere HP-Produkte unter Plotter, Scanner, DTP, CAD, Laserdrucker oder alle Computer auf Anfrage.

PLOTTER/DIGITIZER

SEKONIC
SPL 410/A3/6 Farben/40 cm parallel 1499,–
SPL 430/A3/8 Farben/56 cm parallel und seriell 1899,–
SPL 450/A3/8 Farben/50 cm parallel und seriell 1640,–
SPL 435/A3/8 Farben/60 cm parallel und seriell 2169,–
SPL 880/A 1/8 Farben – Format DIN A 1 – 7195,–
SPL 1000/A0/8 Farben – Format DIN A0 – 10150,–

HEWLETT PACKARD
HP 7475 Plotter A3/V24 3798,–
HP 7550 Plotter A3/V24 8295,–
HP 7570 Plotter Draftpro A 1/A2 8190,–
HP 7575 Plotter Draftpro DXL A1/A4 10660,–
HP 7576 Plotter Draftpro EXL A0/A4 13999,–
HP 7595 Plotter DraftMaster I A0/Einzelblatt 19750,–
HP 7596 Plotter DraftMaster II/A0/Endlos 23500,–

CALCOMP
M83 Plotter A3 / Einzelblatt 3680,–
M83E Plotter A3 / Einzelblatt A4/A3 Einzug 4095,–
1043 GT Plotter A0 / Endlos und Einzelblatt 16999,–
1044 GT Plotter A0 / Einzelblatt und Rolle 23999,–
1023 GT Plotter A1 / Einzelblatt 9195,–
1025 GT Plotter A0 / Einzelblatt 14300,–

IOLINE / BENSON
LP 4000 Plotter A0 / IOLINE Endlos 14444,–
LP 3700 Plotter A0 / IOLINE Einzelblatt 11499,–
1022 A3 Plotter A3 / Benson 2478,–
1824 Plotter A1 / Benson Einzelblatt 6573,–
1825 Plotter A0 / Benson Einzelblatt 14378,–
1834SR Plotter A1 / Benson Rolle 15310,–
weitere Plotter auf Anfrage

DIGITIZER/SCANNER/MÄUSE
Hewlett Packard Digitizer Sketchpro A4 1249,–
Summagraphics Digitizer SS II Professional 1699,–
Summagraphics Digitizer Microgrid II 3848/A0 10999,–
Calcomp Digitizer A3 1690,–
Videograph Digitizer A3 / VG 2 1690,–
Genius Digitizer 12" * 12" GT 1212 A 672,50

Scanner Siemens Highscan 400–800 dpi ab 7170,–
Scanner HP ScanJet Plus mit Interface u. Software 4548,–
Scanner Microtek MSF 300A mit Interface 3398,–
Scanner Panasonic FX-RS 505 mit Interface 2760,–
Scanner Cammeron Personal A4 1470,–
Scanner Handy mit Software Texterkennung Cameron 499,–
Scanner Handy III mit 16 Graustufen Cameron 780,–
Scanner Handy GS 4000 Plus Genius 520,–
Scanner Handy GS 4500 Genius 448,–
Scanner Logi Scan Man 416,–

Texterkennungssoftware f. a. Scanner C
– Read Right – 1850,–
Lesemaus RAFI für Texterfassung 2462,–
Mouse No Name MS-kompatibel Seriell 69,–
Mouse Genius GM6 +-MS-komp. (Paint Software) Ser 68,–
Mouse Genius GM 6000 99,–
Mouse Logitech Hires (Plus Package) 275,–
Mouse Original Microsoft (Bus oder Seriell) 285,–
MF-Tastatur mit sep. Cursorblock M-Tek 139,–
MF-Tastatur mit sep. Cursorblock Tandon 179,–
MF-Tastatur mit sep. eingebauter Mouse 199,–
MF-Tastatur mit sep. Cursorblock Focus mit Calculator und Klick 199,–

DESKTOP PUBLISHING

PROFI ist einer der ganz großen DTP Spezialisten in Deutschland. Preise für die einzelnen DTP Komponenten finden Sie in dieser Preisauntersage unter Computer, Monitore, Laserdrucker, Scanner und Software. Gerne unterbreiten wir Ihnen auch ein Individual-Angebot für Ihre spezielle Anwendung.

Unser High Tech Vorschlag im Paketpreis:
COMPUTER 386-16SX Desktop MS35 M-TEK,
CPU 80386-16 MHZ 0 WS, 1 MB RAM max. 8 MB,
ser/par/Port, Uhr, 1,2/360 KB FD, HDD/FDD Contr.
MF-Tastatur, 40 MB Harddisk 4090,–
Scanner Cameron Personal A4 1470,–
Laserdrucker HLB/PS (Postscriptdrucker) Brother 6999,–
Monitor 19" CA&G Professional 1280x1024/A-3 2999,–
Monitor 14" Multisync CT 1438 Mono 1000x900 449,–
Grafikkarte 14" 800x600 Iceco 795,–
MS Windows 386 448,–
Pagemaker Desktop Software 3.0 deutsch 1698,–
Unser Paketpreis 17695,–

Alternative Software:
Ventura Publisher 2.0 Software deutsch 2098,–
Ventura Publisher 2.0 Prof. Erweiterung 1178,–
Pagemaker Desktop Software 3.0 deutsch 1750,–
Gem Publisher Software 743,–
Gem Publisher Software 2.0 848,–
Timeworks DTP 399,–
UltraScript Postscript-Emulator für Drucker 513,–

Bitte rufen Sie mich an, ich berate Sie gerne über DTP.
Horst Hamelmann 0 57 32/10 19 22

CAD/CAM/CIM

Monitore bis 20", Digitizer bis A 1, Plotter bis A 0, 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 1 im Paketpreis:
COMPUTER 386-16 SX DESKTOP MS 35 M-TEK,
CPU 80386-16 SX, OWS, 1 MB RAM max. 8 MB,
ser/par, Uhr, 1.2/360 KB FD, HDD/FDD Contr.
MF-Tastatur, 40 MB Harddisk, DOS 4.01 4262,–
VGA-Monitor 14" 800 x 600 TRL 1090,–
VGA-Grafikkarte Vega-VGA 548,–
Digitizer Genius 1212 A 672,–
Plotter Sekonic SPL-450 1640,–
Taststift für Genius Digitizer 165,–
CAD Software Generic-CAD Level III Prof. (D) 2000,–
Unser Paketpreis 9995,–

Unser High Tech Vorschlag 2 im Paketpreis:
COMPUTER 386-20 TOWER MS 32 M-TEK,
CPU 80386-20 MHZ 0 WS, 2 MB RAM max. 8 MB,
ser/par/Game-Port, Uhr, 1.2/360 KB FD, HDD/FDD Contr., MF-Tastatur, 40 MB Harddisk 6948,–
CO-Prozessor 80387-20 MHZ 888,–
Farbmonitor 20" 1280x1024 Philips 5390,–
VGA-Monitor 14" 800x 600 TRL 1090,–
Garfikkarte 20" 1280x1024 Miro 3890,–
Grafikkarte 14" 800x 600 Genoa Super VGA 590,–
Plotter A0/A 4 Draftpro EXL HP 13999,–
Digitizer A3/1812 SummaSketch Summagraphics 1699,–
Unser Paketpreis 33700,–

Alternativ:
20" Sony Farbmonitor Black-Matrix 1280x1024 7190,–
zuzüglich Software wie z. B. Draft, Caddy oder Autocad aus unserem Angebot.

PC Draft Grundsoftware und Erweiterungen Auf Anfr.
Caddy Grundsoftware 4560,–
Caddy Konstruktion K 1 4560,–
Caddy Architektur A 2 2736,–
Caddy Elektronik E 1 4560,–
Caddy Elektronik E 2/Autorouter 1/40" 4560,–
Autocad ADE 3/10.0 Deutsch 7498,–
Autocad ADE 3/10.0 Englisch 6298,–
Autosketch 2.0 278,–
Autocad Autopack (ADE 3 + Text) DTP 9500,–
Autocad Erweiterungen auf Anfrage.

KOMMUNIKATION u. MODEM

PC/Host Karte IRMA 3 Convertible 1298,–
Modem Fury Tisch Tischausführung mit FTZ 2400 B 1878,–
Modem Fury 2400 PC Einbauversion mit FTZ 2400 B 1948,–
Smarty und Elsa Modem a. Anfr.

TELETEX/FAX/BTX

Teletex-Box mit Software für PC 3399,–
Teletex-Karte mit Software für PC 2999,–
Telefax-Karte Digitronic komplett mit Software 2775,–
BTX-Software System Amiaris Komplett 280,–
BTX-Karte Rafi anschlußfertig mit Software 995,–
BTX-Karte IMR anschlußfertig mit Software 725,–
BTX-Karte Loewe mit Software Alpha II 620,–
BTX-Karte Loewe mit Software Alpha I 840,–

NETZWERKE

NOVELL Entry Level System Software ELS I 1-4 User 1145,–
NOVELL Entry Level System Software ELS II 1-8 User 2248,–
NOVELL Advanced NetWare 286 V2.12 3998,–
NOVELL SFT NetWare Level II V2.15 6850,–
NOVELL NetWare 386 V.3.0 ★ Neu ★ 10830,–

ARCNET Erweiterungskarte 1 PC/ 2.5 MBit Ü-Rate 228,–
ETHERNET Erweiterungskarte 1 PC/10.0 MBit Ü-Rate 348,–
Erweiterungskarte TCC 16 MHZ 998,–

SCO Xenix - 386 System V-Package (Schilling) 2850,–
SCO Unix - 386 System 3.2 Package 3800,–

Weitere Netzwerke (3 COM usw.) auf Anfrage. Wir liefern auch komplette Netzwerklösungen, die wir nach Aufwand gern durch unsere Spezialisten bei Ihnen installieren.

SOFTWARE

Kaufmännische Anwendungen – Mehrplatzfähig –

PROFI ... !!! hat starke Software
endlich ist es soweit ... nach 2jähriger Entwicklungszeit gibt Profi die brandneue Software für kaufmännische Anwendungen frei.

Profi-Fakturation und Lagerwirtschaft 1368,–
Profi-Auftragsbearbeitung 3648,–
Profi-Bestellwesen 912,–
Profi-Stücklisten 912,–
Datev Schnittstelle 456,–
Profi-Finanzbuchhaltung 1368,–
Profi-Mahnwesen 456,–
Profi-Kostenstellen 456,–
Profi-Zahlungsverkehr 456,–
Profi-Lohn und Gehalt 1824,–
Profi-Bautohn 2495,–
Profi-Text- und Adreßverwaltung 342,–
Demoversionen für Fibu o. Auftragsb. 40,–
Programme auch als Netzwerk-Version lieferbar.
Spezielle Anpassungen u. weitere Ausbaustufen auf Anfrage

Branchen-Lösungen
Profi-Hausverwaltung 3648,–
Profi-Arztpraxenabrechnung ab 3648,–
Profi-Treppenbau ab 3648,–
Kalkulation für Druckereien 3648,–

Unsere Software-Abteilung erstellt gerne die von Ihnen gewünschten Individualprogramme.

Microsoft
MS Word 5.0 D 975,–
MS Windows 1.03 D
Tandon-Version 100,–
MS Windows 2.03 D
Tandon-Version 200,–
MS Windows 286 D 317,–
MS Windows 386 D 497,–
MS Chart D 778,–
MS Projekt D 868,–
MS Exel D 899,–
MS Works D 428,–
MS Macro Assemb E 248,–
MS Multiplan 4.0 D 628,–
MS R: Base D 904,–
MS Basic Compiler E 796,–
MS C-Compiler E 917,–
MS Pascal Compiler E 480,–
MS Cobol Compil. 3.0 1395,–
MS Quick Basic D 238,–
MS Quick C 238,–
MS Fortram Compiler 678,–

Ashton Tate
dBase IV D 1548,–
dBase IV E 1145,–
dBase IV
Entwickler Paket 2150,–
Framework III D 1498,–
Framework III E 958,–
Javelin D 1490,–
Rapid File D 495,–
dBase Lan Netzwerk-Software auf Anfrage

Nantucket/KRS
Clipper Compiler S 87 1660,–
Clipper Hilfe Edit 520,–
Clipper Masken Edit 768,–
Clipper DC Tools 375,–
Clipper Cledi Edit 248,–
Clipper Super Toolbox 940,–

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir aufgrund einer sehr großen Nachfrage bei einigen Produkten diese nicht immer sofort ab Lager liefern können.

RUFEN SIE AN 0 57 32 / 10 19 20

PROFI COMPUTER SCHWEIZ AG
Roland Burtscher
Hägnisstrasse 22 · 8702 Zollikon
Telefon 01/3914843

PROFI COMPUTER LUXEMBURG
Renè Laux
45, rue G. D. Charlotte, L-7520 Mersch
Fax/Tel. 329955

```
[U94]    1: ****************************************
[KS4]    2: * Prog.-Name : »f-tast.prg«
[AZ4]    3: * Dateien    : ggf. »f-tast.mem«
[PZ5]    4: *              (Funktionstastenbelegungen)
[XP6]    5: * Zweck  : Belegung der Funktionstasten
[655]    6: *          mit Strings, speichern und
[RD5]    7: *          laden der F-Tasten aus einer
[DE2]    8: *          Memodatei
[373]    9: * Autor  : Willi Blum
[3D6]   10: * (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[NC4]   11: **************1990**********************
[3V0]   12: clear
[HA2]   13: set escape off
[SV6]   14: *  abschalten, um auf Esc testen zu können
[P22]   15: set talk off
[UH2]   16: set confirm on
[TA6]   17: *   alle Get-Eingaben mit RETURN beenden
[DP2]   18: @ 0,10 to 5,70 double
[VF9]   19: @ 1,15 say "Funktions-Tasten belegen (max.
            30 Zeichen/Taste)"
[TY9]   20: @ 2,15 say "Semikolon am Stringende entspri
            cht RETURN-Taste!"
[666]   21: @ 4,25 say "1989 by W. Blum, Großenbach"
[HG0]   22: i=2
[CC6]   23: * 1. wenn bereits F-Tasten-Belegung als
[HX4]   24: *    Memodatei abgelegt wurde ...
[3F7]   25: @ 6,0 say "Aktuelle Funktionstastenbelegung
            :"
[6P4]   26: @ 6,40 say "N e u b e l e g u n g:"
[SN3]   27: ? replicate(chr(205),80)
[L83]   28: IF file('f-tast.mem')
[RX3]   29:     *   alte Belegungen laden
[BE3]   30:     restore from f-tast
[HG0]   31:     i=2
[632]   32:     DO WHILE I<=10
[H53]   33:         *  Strings zuweisen
[MD3]   34:         str_i=ltrim(str(i))
[DK5]   35:         set function "F"+str_i to f&str_i
[UR0]   36:         i=i+1
[653]   37:         IF i= 11                  && =F10
[9X3]   38:             ? "F"+str_i+"="+" "+f&str_i
[HS3]   39:             *  Vorbelegung anzeigen
[ZR0]   40:          ELSE
[FX3]   41:             ? "F"+str_i+" ="+" "+f&str_i
[TU0]   42:         ENDIF
[6V0]   43:     ENDDO
[4M2]   44:     clear typeahead
[6P2]   45:     set color to +w/
[97B]   46:     @ 20,10 say "Zum Neubelegen TASTE drück
            en; ESC = Belegung beibehalten"
[U32]   47:     set color to
[1T2]   48:     set console off
[GN5]   49:     *  Taste nicht auf Monitor anzeigen
[R01]   50:     wait ""
[6L2]   51:     taste=readkey()
[RV3]   52:      *  Tastenwert errechnen
[XS1]   53:     IF taste=12
[0S1]   54:         *  ESC-taste
[651]   55:         return
[TU0]   56:     ENDIF
[1H2]   57:     set console on
[8M2]   58:     @ 20,0 say space(80)
[ZR0]   59:  ELSE
[NG5]   60:     *    keine F-Tastendatei vorhanden!
[632]   61:     DO WHILE I<=10
[Y55]   62:         *  alle F-Tasten vorbelegen und
[462]   63:         leer=space(30)
[PK5]   64:         *  dBase-Standard-Belegung löschen
[LC3]   65:         dummy=ltrim(str(i))
[705]   66:         set function "F"+dummy to leer
[UR0]   67:         i=i+1
[RY2]   68:         ? "F"+dummy+" ="+leer
[H73]   69:         *  belegung anzeigen
[6V0]   70:     ENDDO
[LZ4]   71: ENDIF                &&(file('f-tast.mem')
[ZX0]   72: f      = 2
[5C1]   73: zeile  = 9
[AF1]   74: spalte = 0
[2C1]   75: taste  = 0
[WE5]   76: *  2. Funktionstasten  n e u  belegen
[YP4]   77: DO WHILE f <= 10 .and. taste <> 12
[FV1]   78:     st=space(30)
[9U3]   79:     @ zeile,spalte+40 get st
[VN0]   80:     read
[DC3]   81:     dummy=ltrim(str(f))
[N04]   82:     store trim(st) to f&dummy
[AG5]   83:     set function "F"+dummy to f&dummy
[8R0]   84:     f=f+1
[4M2]   85:     clear typeahead
[WX7]   86:     @ 20,15 say "(TASTE) = weiter; <ESC> =
            Programmende"
[1T2]   87:     set console off
[R01]   88:     wait ""
[6L2]   89:     taste=readkey()
[W77]   90:     *  Tastendruck in numerischen Wert umwa
            ndeln
[1H2]   91:     set console on
[8M2]   92:     @ 20,0 say space(80)
[S72]   93:     zeile=zeile+1
[6V0]   94: ENDDO
[BC2]   95: set safety off
[HV5]   96: *  Rückfrage (Datei überschreiben?)
[DU2]   97: *  unterdrücken
[294]   98: save all like F* to f-tast
[2M5]   99: *  Belegung der F-Tasten speichern
[962]  100: set safety on
[F42]  101: set escape on
[G12]  102: set talk on
[UT2]  103: set confirm off
[1X2]  104: * eof   (f-tast.prg)
```

Listing 4. »f-tast.prg« sorgt in dBase III Plus oder in seinen Applikationen für die frei einstellbare Belegung der Funktionstasten

dBase IV und umbenannte Dbo- und Dbf-Dateien

Wird eine compilierte Dbo-Datei umbenannt, so ist diese Datei mit

```
do neuDatei
```

als Programm nicht mehr auszuführen. Es erscheint die Fehlermeldung »Prozedur nicht gefunden: Neudatei.prs«. Weil sich der Name der Prozedurdatei nach dem Compilieren aus dem Dateinamen und der Erweiterung »dbo« zusammensetzt, sind Referenzen auf den ursprünglichen Dateinamen nach einem einfachen Umbenennen zerstört. Sollte ein Umbenennen notwendig sein, dann muß die Prg-Datei einen anderen Namen erhalten und das umbenannte Programm neu compiliert werden.

Eine Datenbankdatei von der Befehlsebene aus umzubenennen, kann ebenfalls einige Fehler verursachen. Gibt es für diese dBase-Datei nämlich Mdx- oder Dbt-Dateien, so müssen diese ebenfalls umbenannt werden. Damit nicht genug: Der Dateikopf der Mdx-Datei behält trotzdem den alten Namen bei. Um da heranzukommen, ist ein Utility-Programm (Diskettenmonitor) zwar hilfreich, doch nur für den erfahrenen PC-Anwender in Betracht zu ziehen. Ein sicherer Weg ist es, die Datenbank mit

```
modi struc
```

umzubenennen, denn dadurch werden die zugehörigen »Tags« wieder angegliedert. Wählen Sie die Menüoption

```
Layout: Speichern des Datensatzformats
```

und geben einen neuen Namen für die Datei ein. Dadurch werden neue Dbf-, Dbt- und Mdx-Dateien erzeugt. Der gesamte Befehlsablauf kann in ein Makro geschrieben und somit auch in ein Programm eingebunden werden.

Außer mit Mdx-Dateien gibt es auch mit Fmt- und Qbe-Dateien Probleme: Fmt-Dateien werden zwar verwendet, wenn eine umbenannte dBase-Datei aktiviert wird, aber der Anwender erhält die Meldung, daß die Fmt-Datei zu einer anderen Dbf-Datei gehört. Dasselbe gilt für Lbl- und Frm-Dateien. Qbe-Dateien können dagegen nicht mehr verwendet werden, da sie sich in ihrem Code auf den Namen der Originaldatei beziehen. Folglich kann keine Lösung wie bei Mdx-Dateien angeboten werden – Qbe-Dateien müssen also neu erzeugt werden. (Anton Tulbeck/al)

»Create label« bei dBase IV

Nachdem mit dem Befehl »set default to« in dBase IV ein anderes Standardlaufwerk definiert wurde, können mit dem Etikettengenerator keine Label-Dateien mehr erzeugt werden. Die Fehlermeldung »Fehler 161, label.cod 778 bei Codierung; Fehler in Funktion 325 d« wird ausgegeben, wenn Etiketten angelegt beziehungsweise modifiziert werden sollen. Umgangen wird das Problem, indem Sie dBase IV von dem Laufwerk starten, auf dem die Etikettendateien (und die anderen dBase-Dateien) erzeugt beziehungsweise modifiziert wurden. (Ursula Igel /al)

Daten-Austausch

mit **TRANSFILE** z.B. für

CASIO SF-7000/7500/8000
PSION Organiser II
SHARP IQ-7000

Verbinden Sie mit dieser Rechnerkopplung Ihren Datenbankrechner mit Ihrem PC/XT/AT, Atari oder Amiga. Damit können Sie problemlos Ihre Daten aus Programmen wie Excel, Adimens und dBase sicher in beide Richtungen austauschen. Ihre aktuellen Daten von zu Hause haben Sie somit jederzeit unterwegs verfügbar. Natürlich können Sie Ihre unterwegs erfaßten Daten später im Büro wieder auf den PC, ST oder Amiga übertragen und mit der mitgelieferten Software bearbeiten.

Fordern Sie weitere Infos an!

Komplett mit Interface, Software und dt. Handbuch
ab **DM 179,–**
(unverb. Preisempfehlung)

yellow COMPUTING

Pf. 1136/36 · D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/20016 · Fax 07136/22513

AT – 386 – SX
- 16 MHz 386 SX CPU Ø Wait.
- 1 Mb RAM (bis 8 Mb on Board)
- Combicontroller (Interleave 1:1)
- I/O 1 ser. 2 par. 1 Gameport
- Hercules komp. Grafikkarte
- TEAC 1.2 Mb Laufwerk
- 102 Key Tastatur (Cherry Switches)
- 200 Watt Netzteil
- INKLUSIVE 20 Mb Festplatte

2498,–

AT – 286 – 12
- 12 MHz 286 CPU, Ø Wait.
- 512 Kb RAM (bis 4 Mb on Board)
- sonst wie AT – 386 – SX
- INKLUSIVE 20 Mb Festplatte

1998,–

Andere Computer, Konfigurationen und Zubehör auf Anfrage.
Kostenlose Preisliste anfordern.
Föhrer Straße 3, 2370 Rendsburg
Inhaber: Dipl.-Päd. H. Hahn
Dipl.-Ing. M. Kröger
Techn. Änderungen vorbehalten
Angebot freibleibend

hahn
hard- und software
(0 43 31) 7 71 87

ZORTECH C++

NEU! AT&T C++ Release 2.0 Spezifikation

NEU! MS-WINDOWS kompatibel

NEU! Einfache Portierbarkeit von Microsoft C

NEU! C++ Debugger und erweiterte C++ Tools, Library.

NEU! OS/2 Upgrade verfügbar

Upgrade von vorhandenen ZORTECH C++ möglich!Incl. TSR library und C++ interface für Flash Graphics. Developers Edition verfügbar. Katalog anf.

Hirsch Hard & Software - Siegfried Hirsch - Rastatter Str. 26a - D-7500 Karlsruhe 51
Telefon: 0721-88 66 64 - Fax: 0721-88 13 79

Ihr Partner für die professionelle Personalcomputertechnik

Hardware

- Personalcomputer
- Bildschirme
- Drucker
- Druckerzubehör
- Grafik Ein-/Ausgabesysteme
- Festplatten
- Streamer
- Diskettenlaufwerke
- Co-/Ersatzprozessoren
- RAM-Chips
- Disketten
- Telekommunikation
- Erweiterungskarten

Software

- Betriebssysteme
- GEM-/MS-Windows Software
- Utilities/Kommunikation
- Datenbanksysteme
- Datenverwaltung
- Integrierte Systeme
- Planungssoftware
- Statistik-/Mathematiksoftware
- Grafiksoftware/CAD
- Textverarbeitung
- Desktop Publishing
- Programmiersprachen
- Betriebswirtschaftliche Anwendungen
- Xenix Software

PC PRODUCTS

Personal Computer, Hardware, Software, Peripherie.
Maria Anna Hille, Vogelhainweg 4 · 7032 Sindelfingen
Tel. 07031/83017 · Fax 07031/88038 · Tlx. 7265745

Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste mit über 1000 Hard- und Softwareprodukten für den IBM PC, XT, AT, PS/2 und kompatible Personalcomputer an.

Programmieren wie die Profis

Wenn der Begriff »residentes Programm« fällt, denkt so mancher an eine aufwendige Programmierung, gespickt mit Fallen für den unerfahrenen oder unvorsichtigen Programmierer. Leider trügt der Schein nicht – zumindest nicht bei einer bestimmten Art der TSR-Programme. Daneben gibt es aber auch residente Programme, die mindestens genauso nützlich, aber längst nicht so schwierig zu realisieren sind.

Residente Programme (TSR-Programme) sind durch Beispiele wie »Sidekick« bekannt geworden. Sie werden in den Arbeitsspeicher des PC geladen und verbleiben dort, auch während andere Programme ablaufen. Wenn Sie die Dienste des residenten Programms wünschen, wird das Programm durch die Betätigung einer bestimmten Taste oder einer Tastenkombination aufgerufen. Derartige Programme bieten die unterschiedlichsten Funktionen – von einem Taschenrechner über eine kleine Textverarbeitung bis hin zu einer vollständigen Dateiverwaltung. Ist von solchen Programmen die Rede, dann bewahrheitet sich die allgemeine Meinung zu diesem Themenkomplex (leider) recht häufig: Die Anwendungen sind sehr aufwendig zu programmieren, und der unvorsichtige oder unerfahrene Programmierer kann sehr leicht in eine »Falle« geraten. Und Fehler haben meist schlimme Folgen, wie zum Beispiel Datenverluste oder den »Absturz« des Rechners.
Wollen Sie jedoch keine vollständige Anwendung, sondern lediglich eine kleine Verbesserung verwirklichen, dann vereinfacht sich die Realisierung eines residenten Programms um ein Vielfaches. So eine »kleine Verbesserung« wäre beispielsweise die automatische Einstellung der Bildschirmfarben beim Wechsel des Bildschirmmodus, die Umwandlung von Tastencodes der Tastatur oder eine ähnliche Änderung zur üblichen Arbeitsweise einer BIOS-Funktion. Solche Verbesserungen sind zwar klein – aber wie oft haben Sie sich schon über irgendeine »kleine« Ungereimtheit geärgert? Vielleicht liegt die Lösung zu Ihrem »Lieblingsärgernis« in einem kleinen residenten Programm ...

Die zwei »Seiten« eines TSR-Programms – Initialisierungsteil und residente Programmroutine

Der »Stein des Anstoßes«, den das Beispielprogramm »mausweg.asm« (Listing 1 und 2) beseitigt, besteht darin, daß der Mauszeiger bei der Initialisierung stets mittig auf dem Bildschirm plaziert wird. Wenn Sie jedoch die Maus (zum Beispiel bei der Textverarbeitung) nie verwenden, ist es eine lästige Angelegenheit, den Mauszeiger immer erst »aus dem Weg« nehmen zu müssen, bevor Sie richtig arbeiten können.
Alle residenten Programme bestehen aus zwei Teilen: Ein Teil bleibt im Arbeitsspeicher, um eine bestimmte Aufgabe zu erledigen. Der andere Teil führt die notwendigen Vorbereitungen durch, um den residenten Teil einzurichten, und wird anschließend aus dem Speicher entfernt. Dieser Teil des Programms, oft »Initialisierungsteil« oder einfach »Initialisierung« genannt, ist weitgehend unabhängig vom residenten Programmteil. Die Initialisierung ist immer gleich aufgebaut, weil ihre Aufgabe stets die gleiche ist – das Einrichten des residenten Teils. Ein Beispiel dafür sehen Sie ab der Marke »Beginn« im Listing.

Die Einrichtung des residenten Teils besteht aus mindestens zwei Operationen. Zuerst ist ein Weg zu schaffen, über den sich der residente Teil aktivieren läßt. Da die Programme, die hier zur Diskussion stehen, eine BIOS-Funktion (oder andere ähnliche Funktionen) verändern, übernimmt der residente Teil stets den Interrupt-Vektor, über den die Zielfunktion aufgerufen wird. Diese »Übernahme« wird in der Initialisierung verwirklicht. Weil die alte Funktion aber weiterhin verfügbar bleiben soll, wird der Interrupt-Vektor nicht nur überschrieben, sondern die alte Adresse an entsprechender Stelle »aufgehoben«. Dadurch muß der residente Teil des Programms das BIOS nicht ersetzen, sondern nur ergänzen: Die alte Funktion läßt sich auch weiterhin vom residenten Programmteil über die gespeicherte Adresse aufrufen.
Die zweite erforderliche Operation der Initialisierung besteht darin, das Programm zu beenden und gleichzeitig den vom residenten Teil belegten Arbeitsspeicher zu reservieren. Dies läßt sich mit Hilfe einer MS-DOS-Funktion realisieren. Die Funktion 31hex heißt »terminate and stay resident«, was sich mit »beenden und im Speicher belassen« übersetzen läßt. Diese Funktion arbeitet mit zwei Parametern. Im AL-Register wird ein Fehlercode übergeben. Nach der üblichen Praxis bedeutet eine »0«, daß alles gut gelaufen ist, während jeder andere Wert einen Mißerfolg kennzeichnet.
Der zweite Parameter ist die Größe des zu reservierenden Arbeitsspeichers. Der benötigte Platz wird in Paragraphen (Einheiten von 16 Byte) gemessen und im DX-Register übergeben. Um diesen Wert zu ermitteln, benötigen Sie den Offset vom Ende des residenten Programmteils. Der erforderliche Speicherplatz berechnet sich dann wie folgt:

```
mov dx,Offset Ende
add dx,15
mov cl,4
shr dx,cl
```

Die erste Anweisung lädt den Offset vom Ende des residenten Teils in das DX-Register. Dieser Wert wird dann um 15 erhöht, um einen etwaigen Teil eines Paragraphen zu berücksichtigen. Mit der Shr-Anweisung wird anschließend eine Division durch 16 verwirklicht.
Diese beiden Operationen reichen bereits aus, um ein Programm resident zu installieren. Es ist aber wünschenswert, die mehrfache Einrichtung des gleichen Programms zu verhindern. Zu diesem Zweck legen Sie im residenten Programmteil eine Kennung an, nach der das Programm vor der Installation sucht. Wird die Kennung gefunden, so bedeutet dies, daß der residente Teil bereits installiert wurde – die Initialisierung gibt eine entsprechende Meldung aus und beendet das Programm, ohne den residenten Teil zum wiederholten Mal zu installieren.
Der Start des residenten Programmteils erfolgt über einen Interrupt, der normalerweise eine BIOS-Funktion aufruft. Da sich aber meist mehrere Funktionen über einen Interrupt aufrufen lassen, besteht die erste Aufgabe des residenten Teils darin, festzustellen, ob die aktuelle Funktion diejenige ist, die ergänzt werden soll. Ist dies nicht der

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

Bitte fordern Sie unsere Händlerpreisliste an!

Computex GmbH
Computer Vertriebs-Gesellschaft
Kanalstr. 19 · 4400 Münster
Tel. 02 51/2 05 27 · Fax 02 51/2 55 36

Zeit und Geld sparen Neues Buchhaltungsprogramm EAR für Freiberufler und Kleinbetriebe

Komplett-Buchhaltung und Ergebnisrechnung mit Datev-Kontenrahmen nach den Erfordernissen des Finanzamts – einfach, schnell, sicher. Auch von Hilfskräften ohne Schulung sofort problemlos anwendbar!

Leistungsumfang (Auswahl):

- Täglicher Kassenbestand, Salden von Bank- und Postscheckkonto
- Anzeige und Ausdruck des Kassenbuches, Bank- und Postscheckkontos
- Ausdruck aller belegten Konten
- Ausdruck Gewinnermittlung, Kosten, Überschuß oder Verlust (Ergebnisrechnung lfd. Monat, Jahr)
- Vorsteuer-Abrechnung (Nettoumsätze, Umsatzsteuer, Vorsteuer, Zahlsteuer)

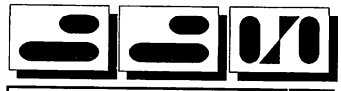
Sinnvolle Eingabe-Erleichterungen – Experten sind begeistert!
Zahlreiche ausführlich dokumentierte Buchungsbeispiele

Überzeugen Sie sich selbst:

- Demo-Diskette (bei Programmkauf angerechnet) DM 20,–
- Programm-Diskette für alle IBM-kompatiblen PC mit leicht verständlichem deutschem Handbuch DM 198,–

Nur per Nachnahme oder gegen Vorauskasse bei:

Bernhard Simon
Seeweg 1
8162 Spitzingsee
Tel. (0 80 26) 73 88
Fax: (0 80 26) 7 17 89



Code Base 4 - C the dBase

- das professionelle dBase kompatible Datenbankentwicklungssystem für C • Portieren Sie Ihre fertigen Anwendungen einfach nach OS/2 oder MS-Windows. Demnächst auch UNIX/XENIX Unterstützung. Programmieren unter DOS und OS/2 - Mehrplatzfähig.
- Mit CodeBase 4 erhalten Sie eine C Bibliothek mit der Sie dBase III/IV und Clipper kompatible Datenbankapplikationen schreiben können.
- Codebase 4 kann sowohl dBase als auch Clipper NTX Dateien schreiben und lesen. Und das auch im Multiuser Betrieb (Netzwerk). Sie können in eine bestehende Clipper Anwendung mit CodeBase 4 eine Zusatzanwendung schreiben, die gleichzeitig auf die Datenbank zugreift.
- Eine typische CodeBase 4 Anwendung von 200 Zeilen C Code ergibt ein etwa 85 K großes EXE File. CodeBase 4 ist voll kompatibel zu anderen dBase Tools wie Report Writer usw.

Was Sie bekommen

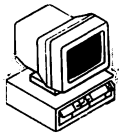
- 200 gut dokumentierte C Funktionen
- ein kompletites Window und Menüsystem
- dBEditor einen interaktiven dBase Editor
- ein mehr als 200 Seiten starkes Handbuch
- die gesamten Sourcen in der Programmiersprache C
- ein Lernprogramm für CodeBase 4
- Folgende C Compiler werden unterstützt: Microsoft C 5.x, QuickC, Turbo C.

Hirsch Hard & Software - Siegfried Hirsch - Rastatter Str. 26a - D-7500 Karlsruhe 51
Telefon: 0721-88 66 64 - Fax: 0721-88 13 79

CPS Computertechnik GmbH
Hamburger Str. 283 · 3300 Braunschweig
Fax (05 31) 33 06 61

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9-18 Uhr
Sa 9-13 Uhr
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage!

☎ (05 31) 33 06 63



CPS AT I (siehe Test DOS 1/89)

80286-12 CPU 8/10/12 MHz, 1 MB RAM bis 4 MB on board. 0-Wait, Sockel für Co-Prozessor, EMS, Phoenix Bios 64 K ROM mit Setup-Funktion, Uhr und Kalender, 1 ser./2 par./Game-Port, Herc. komp. Grafikkarte, 20 MB Festplatte 38 ms 1 Drive 5,25" 1,2 MB und 1 Drive 3,5" 720 KB/1,44 MB Cherry Tastatur mit sep. Cursorblock, 14" Flat Screen Monitor s/w oder amber, MS-DOS 4.01 dt. und GW-Basic **3360,-**

CPS AT II

80286-16 MHz CPU. 12/16 MHz. 1 MB RAM, bis 4 MB on board, 0-Wait-State, EMS, Sockel für Co-Prozessor 80287, Bios 64 K ROM mit Setup-Funktion, Uhr u. Kalender, 1 ser./ 2 par./ Game-Port, VGA-Grafikkarte, 20 MB Festplatte 38 ms, 1 Lw 5,25" 1,2 MB u. 1 Lw 3,5" 720 KB/1,44 MB Cherry Tastatur mit sep. Cursorblock, 14" VGA Color Monitor MS-DOS 4.01 dt. und GW-Basic **4360,-**

CPS AT III Cache

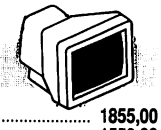
80386-25 CPU 25 MHz, 2 MB RAM, bis 16 MB on board, 0-Wait, Sockel für 80387, 2 ser./ 2 par./ 1 Gameport, Memory Expansion Card, EMS, 32 KB Cache, 1 Drive 5,25" 1,2 MB und 1 Drive 3,5" 1,44 MB, 40 MB Festplatte 28 ms, Cherry Tastatur, Tower-Gehäuse, 14" Flat Screen Monitor, Mouse, MS-DOS 4.01 dt. **7990,-**

CPS ... weil Preis und Leistung stimmen!

80286-12 CPU 8/12 MHz, 640 KB RAM bis 4 MB on board, 0-Wait, 1 ser./ 2 par./ Game-Port, Herc. komp. Grafikk., 1 Laufw. TEAC 1,2 MB 5,25", Cherry MF II Tastatur **1880,-**

Gerätekonfiguration nach Ihren Wünschen veränderbar. Speichererweiterungen bitte Tagespreis anfragen.

NN 2DD 3,5" 10 Stück **15,00**
NN 2DD 5,25" 10 Stück **6,90**
Markendisketten auf Anfrage

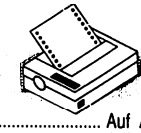


EIZO 9060s **1855,00**
NEC MULTISYNC II A **1550,00**
TVM Multiscan MG-11 14" sw **630,00**
TTL 12" Flat Screen mit Fuß sw/amber **180,00**
Mitsubishi 1481 ..... **1398,00**
weitere Monitore auf Anfrage

CPS-Filialbetriebe:

CPS Computertechnik GmbH
Braunhirschstraße 29, 3100 Celle
Tel. 0 51 41/3 20 04, Fax 0 51 41/38 14 22

CPS Computertechnik GmbH
Großbeerenstr. 5 · D-1000 Berlin 42
Telefon 030 / 705 30 55



OKI Microline 390 Centr. ..... Auf Anfr.
OKI Microline 393 Centr. ..... Auf Anfr.
OKI Microline 320 ..... Auf Anfr.
OKI Microline 321 ..... Auf Anfr.
OKI Microline 380 ..... **1138,00**
OKI Microline 391 ..... Auf Anfr.
OKI OL 400 + 800 ..... Sonderpreis auf Anfr.
NEC P 6 Plus Centr. **1798,00**
NEC P 7 Plus Centr. **1985,00**
Sheet Feeder
OKI 320/390 ..... auf Anfrage
NEC P 6 + ... **541,00**
NEC P 7 + ... **705,00**
Centronics Druckerkabel **18,80**
Weitere Drucker auf Anfrage

Wir liefern **nur** mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie!!! Drucker-Grauimporte mit engl. Handbuch, ohne Seriennummer, ohne Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen.

Sämtliche Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern an Nicht-Kaufleute nur per UPS-Nachnahme. Ins Ausland nur per Vorkasse. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Versand nur über Braunschweig!

Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit!

- ✘ 24 Monate Garantie auf CPS-Rechner
- ✘ 10 Tage Rückgaberecht auf Hardware
- ✘ Eigener Reparatur-Service

Fall, dann übergibt das residente Programm den Aufruf ohne weitere Aktionen an das BIOS.

Beim Aufruf der Funktion, die ergänzt werden soll, beeinflußt beziehungsweise ändert der residente Programmteil deren Aktionen. Dies kann grundsätzlich auf drei verschiedene Arten geschehen:

- Die Eingabeparameter werden geändert, so daß die Funktion anders arbeitet, als das aufrufende Programm es verlangt.
- Es werden zusätzliche Aktionen ausgeführt, die die Funktion erweitern.
- Die Funktion wird komplett durch den residenten Teil ersetzt, wodurch sich beliebige Aktionen realisieren lassen.

Auf die letzte Alternative sollte generell verzichtet werden. Eine BIOS-Funktion komplett zu ersetzen, ist nicht nur sehr schwierig, sondern bringt oft Probleme hinsichtlich der Kompatibilität mit sich. BIOS-Funktionen sind nämlich häufig von den Besonderheiten der Hardware abhängig – und die Hardware differiert von PC zu PC.

Es bleiben somit noch zwei Methoden übrig, um den Ablauf der Funktion zu beeinflussen. Das Ändern der Parameter vor Ausführung der BIOS-Funktion kann überraschende Wirkungen zeigen: Als Beispiel sei der Ersatz der PC-Tastaturfunktionen durch die AT-Tastaturfunktionen erwähnt. Durch diese einfache Änderung in einem Register werden plötzlich einige Tasten erkannt beziehungsweise anders interpretiert als vorher.

Das Beispielprogramm »mausweg.asm« benutzt wohl die beste der drei Methoden – die beste deshalb, weil sie sich einfach realisieren läßt und dennoch sehr viele Gestaltungsvarianten bietet. Nachdem die BIOS-Funktion ihre Aufgabe erfüllt hat, führt der residente Teil Operationen durch, um die Ergebnisse der BIOS-Funktion zu ändern.

Das speicherresidente Programm »mausweg.asm« soll die Position des Mauszeigers nach dem Rücksetzen (Initialisierung) der Maus ändern. Dies bedeutet, daß alle Funktionen der Maus außer »Rücksetzen« einfach an den Maustreiber weitergegeben werden, das Programm ändert deren Ablauf nicht. Die Funktion »Rücksetzen« wird zunächst vom residenten Teil des Programms aufgerufen. Nachdem die Funktion abgeschlossen ist, führt der residente Teil seine Aufgabe aus.

Das Programm kennt neun verschiedene Positionen des Mauszeigers (Bild). Um die neue Position für den aktuellen Bildschirmmodus berechnen zu können, fragt das Programm zuerst die Position des Mauszeigers ab. Nach Rücksetzen der Maus steht der Zeiger immer genau in der Mitte des Bildschirms. Von dieser Position ausgehend lassen sich die Koordinaten der anderen möglichen Positionen leicht berechnen. Anschließend wird eine weitere Funktion des Maustreibers aufgerufen, um die Position des Mauszeigers zu verändern.

Eine andere Eigenschaft des residenten Teils soll nicht unerwähnt bleiben: Es werden in diesem Programmteil nämlich keine Register permanent geändert. Das heißt, die Inhalte aller verwendeten Register werden zuerst gesichert und anschließend wieder restauriert. Dies ist sehr wichtig. Erstens liefern viele BIOS-Funktionen Daten in Registern zum aufrufenden Programm zurück. Diese dürfen nicht verfälscht werden. Zweitens verläßt sich so manches Programm darauf, daß das eine oder andere Register vom BIOS nicht verändert wird. Macht ein residentes Programm diese Annahme zunichte, so zerstört es damit wichtige Daten des aufrufenden Programms – mit unvorhersehbaren Folgen.

Eine umfassende Behandlung des Themas »residente Programme« benötigt neben dem entsprechenden Raum auch sehr viel Vorsicht, wenn es darum geht, aufwendige residente Anwendungen zu realisieren. Aber auch ein kleines Programm kann große Wirkungen zeigen – verwenden Sie daher das Listing als Muster, um »die kleinen Ärgernisse« aus der Welt zu schaffen.

(Thomas Little/zi)

Name	mausweg.asm
Sprache	MASM ab Version 4.Ø, TASM
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[9U4]    1: ; Programmname: MAUSWEG.ASM
[WY3]    2: ; (C) 1989 Everts & Hagedorn
[8U3]    3: ;            DOS International
[P3Ø]    4: ;
[GØ6]    5: ; MAUSWEG.ASM - den Maus-Cursor aus
[8V2]    6: ; dem Weg schaffen
[ØØØ]    7:
[KR5]    8:    ; Dieser Interrupt wird abgefangen
[WA2]    9: IntNr      EQU 33h
[ØØØ]   1Ø:
[NU5]   11:    ; Eingabe-Codes für Maus-Position
[Z12]   12: Oben       equ "^"
[492]   13: SMitte     equ "-"
[Z72]   14: Unten      equ "_"
[Z42]   15: Links      equ "("
[Ø92]   16: WMitte     equ "!"
[C82]   17: Rechts     equ ")"
[ØØØ]   18:
[4C4]   19: code       SEGMENT PUBLIC PARA
[EA2]   2Ø:     ASSUME cs:code
[ØØØ]   21:
[X81]   22:     ORG 2Ch
[212]   23: EnvSeg     dw ?
[ØØØ]   24:
[A61]   25:     ORG 1ØØh
[ØØØ]   26:
[E21]   27: Start:
[RX1]   28:     jmp    Beginn
[ØØØ]   29:
[WV3]   3Ø:     ; senkrechte Anpassung
[P82]   31: Senkrecht db ?
[2V3]   32:     ; waagrechte Anpassung
[U62]   33: Waagrecht db ?
[ØØØ]   34:
[MB3]   35: Kennung db 'MAUSWEG'
[HM3]   36: KennLen equ $-Kennung
[ØØØ]   37:
[5V2]   38: IntHdlr PROC FAR
[G33]   39:     ; ist es Funktion Ø?
[BN1]   4Ø:      or    ax,ax
[D14]   41:     ; wenn nicht, weitergeben
[VM2]   42:      jne   JmpToHdlr
[2B5]   43:     ; eine Int-Anweisung simulieren
[ZXØ]   44:      pushf
[1U4]   45:      call  Dword Ptr cs:[OldHdlr]
[NV2]   46:     ; Register retten
[F91]   47:      push  ax
[L91]   48:      push  bx
[R91]   49:      push  cx
[V91]   5Ø:      push  dx
[U64]   51:     ; Maus "Position abfragen"
[CF1]   52:      mov   ax,3
[FT3]   53:     ; Maustreiber aufrufen
[V81]   54:      int   33h
[XP5]   55:     ; waagrechte Koordinate speichern
[3W1]   56:      mov   bx,dx
[YP4]   57:     ; waagrechte Anpassung laden
[H34]   58:      mov   al,cs:[Waagrecht]
[CT1]   59:      xor   ah,ah
[XU1]   6Ø:      xchg  ax,cx
[D71]   61:      mul   cx
[XD1]   62:      shl   cx,1
[AU1]   63:      sub   ax,cx
[YV1]   64:      mov   cx,ax
[SR4]   65:     ; senkrechte Anpassung laden
[A44]   66:      mov   al,cs:[Senkrecht]
[CT1]   67:      xor   ah,ah
[UU1]   68:      xchg  ax,bx
```

Listing 1. »mausweg.asm« belegt, daß kleine Programme große Wirkungen haben können

PC-SOFTWARE

	Sprache	Ausland	Inland
386 MAX Professional	E	**230,-**	**262,20**
AdLib PC-Music System	E	**440,-**	**501,60**
Aldus Pagemaker 3.0	D	1490,-	1698,60
Ami	D	420,-	478,80
Ask Sam 4.2	E	430,-	490,20
AutoCad 10 ADE3	D	6400,-	7296,00
Brief 3.0	E	400,-	456,00
Btrieve 5.0	E	**400,-**	**456,00**
Carbon Copy Plus 5.1	E	260,-	319,20
Checkit (Hardware-Diagnose)	E	**260,-**	**296,40**
Clipper 5.0	D	**1400,-**	**1596,00**
Clipper Nantucket Tools II	D	1080,-	1231,20
Corel Draw 1.1	D	850,-	969,00
Dataflex (für MS-Dos)	E	**1100,-**	**1254,00**
dBase IV	D	**1350,-**	**1539,00**
dBase IV Entw. Paket	D	1900,-	2166,00
dBFast/DOS Plus	E	400,-	456,00
dBFast/Windows	E	400,-	456,00
dBU 2.1	D	480,-	547,20
DBXL	D	500,-	570,00
DesignCad 2D/3D je	D	450,-	513,00
Designer 2.0 (Micrografx)	D	1360,-	1550,40
Desqview 2.2	E	190,-	216,60
Desqview 386	E	**260,-**	**296,40**
Desqview API Tool Kit	E	790,-	900,60
Disk Technician Advanced	E	250,-	285,00
Easyflow 6.0	E	300,-	342,00
F & A 3.0	D	850,-	969,00
Fastback Plus	E	260,-	296,40
Formfiller	E	240,-	273,60
FoxPro. 1.0	E	**1100,-**	**1254,00**
Freedom of Press 2.1	D	**900,-**	**1026,00**
Gem Artline	D	**900,-**	**1026,00**
Gem Desktop Publisher	D	720,-	820,80
Gem Draw Plus	D	470,-	535,80
Gem Presentation Team	D	850,-	969,00
Go Script Plus	E	790,-	900,60
Hald 88	E	550,-	627,00
Harvard Graphics 2.12	D	**770,-**	**877,80**
Hijaak	E	280,-	319,20
Laplink Plus 3.0	E	220,-	250,80
Lotus 123 2.2	D	**900,-**	**1026,00**
Lotus 123 3.0	D	1000,-	1140,00
Lotus Freelance Plus 3.0	D	870,-	991,80
Lotus Magellan	E	300,-	342,00
Lotus Symphony mit Allways	D	1300,-	1482,00
MathCad 2.5	E	650,-	741,00
MS C Compiler 5.1	E	700,-	798,00
MS Dos 4.01	E	**200,-**	**228,00**
MS Excel 2.1	D	850,-	969,00
MS Fortran 5.0	E	**620,-**	**706,80**
MS Macro Assembler 5.1	E	220,-	250,80
MS Multiplan 4.01	D	550,-	627,00
MS Quick Basic 4.5	E	160,-	182,40
MS Quick Basic 4.5	D	**220,-**	**250,80**
MS Quick C 2.0	E	160,-	182,40
MS Quick C 2.0	D	**220,-**	**250,80**
MS Quick Pascal 1.0	D	**220,-**	**250,80**
MS Windows 286 2.11	E	160,-	182,40
MS Windows 286 2.11	D	280,-	319,20
MS Windows 386 2.11	E	300,-	342,00
MS Windows 386 2.11	D	430,-	490,20
MS Windows Dev. Kit 2.1	E	780,-	889,20
MS Word 5.0	D	**850,-**	**969,00**
MS Works 1.05	D	380,-	433,20
Norton Adv. Util. 4.5	E	190,-	216,60
Norton Adv. Util. 4.5	D	230,-	262,20
Norton Commander 3.0	E	**210,-**	**239,40**
Norton Commander 2.1	D	170,-	193,80
Novell ELS II User	E	2500,-	2875,00
Orcad PCB Layout	E	**3500,-**	**3990,00**
Orcad STD III	E	1450,-	1653,00
PC MOS 386 single User	E	380,-	433,20
PC Tools 5.5	E	**175,-**	**199,50**
PC Tools 5.5 mit dt. Handb.	E	200,-	228,00
PerForm	E	500,-	570,00
Pizazz Plus	E	200,-	228,00
Plotit 1.5	E	990,-	1128,60
PrintQ 4.07	E	220,-	250,80
Procomm Plus	E	150,-	171,00
SCO Unix 3.2	E	**1700,-**	**1938,00**
Smalltalk V	E	200,-	228,00
Smalltalk V 286	E	320,-	364,80
Smalltalk V PM	E	720,-	820,80
Smalltalk Goodies je	E	110,-	125,40
Software Bridge	E	260,-	296,40
Spaudstore 6 X	E	110,-	125,40
SPF/PC 2.1	E	400,-	456,00
Spinrite II	E	**180,-**	**205,20**
Timeline 3.0	D	1220,-	1390,80
Turbo Assem./Debug. 1.5	D	**180,-**	**205,20**
Turbo C 2.0	D	**200,-**	**228,00**
Turbo Pascal 5.5	D	**220,-**	**250,80**
Turbo Profi (C oder Pascal)	D	**380,-**	**433,20**
Turbo Jumbo	D	**530,-**	**604,20**
Ventura Publisher 2.0	D	1800,-	2052,00
VM 386	E	380,-	433,20
WordPerfect 5.0	D	**799,-**	**910,86**
Wordstar 2000 3.0	D	**850,-**	**969,00**
Wordstar 5.5 Prof.	D	**770,-**	**877,80**
Worldport 2496 Fax-Modem	E	**1200,-**	**1368,00**
Xtree Professional Gold	E	200,-	228,00
Xtree Professional	D	220,-	250,80
Zortech C++ 2.0	E	300,-	342,00
Zortech C++ 2.0 m. Source	E	500,-	570,00
Zortech C++ 2.0 Tools	E	250,-	285,00
Zortech C++ 2.0 Debugger	E	300,-	342,00
Zortech C++ 2.0 Dev. Ed	E	900,-	1026,00

Versandkosten (Inland) sind im Preis enthalten!
Wir versenden normalerweise innerhalb von 24 Std.!
Preise in DM – Änderungen vorbehalten.
Inlandpreise enthalten 14% Mehrwertsteuer!
Weitere Software lieferbar – Preisliste anfordern.
Lieferung gegen Nachnahme oder Vorauscheck.
Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert.
(Zahlbar innerhalb 14 Tagen netto!)

GEORG ZIPFEL GMBH

Softwarefachhandel
8034 Germering, Hubertusstr. 16
Tel.: 089/8402826/8402904 Fax: 089/8402883
In der Schweiz liefern wir ab Lager Winterthur durch:
Fa. CIS AG, Tössfeldstr. 16, 8400 Winterthur
Tel. 052 232060 Fax: 052 221119
In Österreich liefern wir ab Lager Linz durch:
Fa. SoftCom GmbH, Herrenstr. 20, 4020 Linz
Tel. 0732/271190 Fax: 0732/271219

Computerzubehör

Disketten 5,25" 2D 48 tpi

	10 Stück/DM
Neutral	4,95
Profex	7,95
Commodore	9,95
Goldstar	11,95
Kodak/Verbatim-Datalife/BASF	15,95

Disketten 5,25" HD 96 tpi

Neutral	14,95
Edixa	15,95
BASF	24,95

Disketten 3,5" 2DD 135 tpi

Neutral	14,95
Edixa	19,95
Verbatim	23,95

Disketten 3,5" HD

Neutral	39,95
BASF	59,95

Disketten 3" Maxell CF2 49,95

Diskettenboxen 3,5" bzw. 5,25"

	je Stck
10er Box	2,95
40 bzw. 50er Box, abschlb.	8,95
80 bzw. 100er Box, abschlb.	12,95

Farbbänder

Epson LX 400/800/850	6,45
Star LC 10	6,45
Citizen 120 D/LPS 10	7,45
Commodore MPS 1200	7,45
Amstrad DMP 2000/3000	8,95
Commodore MPS 1000	8,95
NEC P6	8,95
Epson LQ 400/500/800/850	9,95
Mannesmann Tally MT 81	9,95
NEC P2200	9,95
Star-LC 24-10; NL 10; NB 24-10	9,95
Panasonic KX-P 1080/90/91/92/1593	10,95
NEC P6/7 plus	12,95

Videobänder 180 min.

Videosonic/JCE	5,95
AGFA/Watson	8,95

Videobänder 240 min.

Videosonic/JCE	7,95
AGFA/Watson	10,95

Sonstiges Zubehör

IBM-Druckerkabel, 2m lang	9,95
Quickshot I	5,95
Quickshot II	9,95
Quickshot II Turbo	17,95
Competition Pro	19,95
Quickshot 13 für IBM	19,95
Maus MI für Commodore C 64/128	39,95
Bus-Maus	59,95
Microsoft-kompatible Maus	66,95
Genius-Maus GM6 plus	79,95
Genius-Maus GM F301	108,95
Druckerständer, Kunstst. 2-tlg.	14,95
Monitorständer für 12" u. 14"	19,95
Reinig.-Disk. 3,5" bzw. 5,25" je	5,95
Mausmatte, blau	5,95
Mausgarage	4,95
Gamecard, 2 Ports	25,95

Großgeräte*

Drucker MPS 1230	333,00
Star LC 24-10, 24-Nadeldr.	666,00
Commodore Monitor 1404	239,00

Junker computer Ursula Junker
5500 Trier, Fritz von Wille Str. 78,
Postfach 4301,
Info unter ☎ 0651/1 63 66
Gesamtpreisliste anfordern
Händleranfragen erwünscht
Ab DM 100,- Frachtfr. per NN od. Vork.
bis DM 100,- Bestellw. DM 6,00 Versandk.
*Großgeräte je Kart. DM 10,- Frachtkosten

R. Schuster Computer

Computer-Hard- und Software

Spiele für PC 5¼"

Auszug aus unserem Lieferprogramm

3 D Helicopter*	58.90	Knight Force	73.90
688 Attack Submarine	86.90	Kult*	58.90
A.B.P.	58.90	L.A. Crackdown	69.90
Action Fighter	72.90	Legend of Djel*	53.90
Africans Raiders/Dakar 89*	53.90	Leisure Suit Larry*	58.90
American Icehockey*	69.90	Leisure Suit Larry 2*	87.90
American Indoor Soccer*	69.90	Leisure Suit Larry 3*	129.90
Apache Strike	77.90	Lizens zum Töten*	69.90
Archipelagos	89.90	Lombard Rac Ralley*	73.90
Baal*	72.90	M1 Tank	109.90
Balance of Power*	76.90	M1 Tank Platoon*	103.90
Balance of Power 1990*	69.90	MacAdam Bumper*	53.90
Ballistix*	76.90	Manhole	111.90
Bar Games*	76.90	NManhunter NY*	87.90
Bard's Tale 1*	77.90	Manhunter San Franzisco*	89.90
Bard's Tale 2	69.90	Maniac Mansion	73.90
Battle of Napoleon*	87.90	Matrix Marauders	73.90
Battlehawks 1942*	59.90	Menace	73.90
Battletech	87.90	Metropolis	57.90
Bedlam	54.90	Microprose Soccer*	76.90
Better dead than Alien	54.90	Might and Magic	83.90
Beyond the Black Hole*	87.90	Millenium 2.2.	77.90
Billiard Sim. DT.	65.90	Mines of Titan*	89.90
Bionic Commando*	51.90	Moonwalker	69.90
Bloodwych*	77.90	Murder in Venice*	58.90
Blue Angels	73.90	Nebulus	76.90
Borodino	87.90	Neeuromancer*	77.90
Boulderdash 1	28.90	Never Mind	73.90
Boulderdash 2	28.90	Night Raider*	59.90
Bozuma	59.90	Off Shore Warrior	51.90
Börsenfieber*	77.90	Oil Imperium*	59.90
Buffallo Bills W.W. Rodeo Games*	76.90	Omega	85.90
California Games*	66.90	Omnicron Conspiracy	107.90
Captain Blood*	61.90	Operation Neptun	65.90
Carrier Command*	96.90	Out Run	69.90
Chamonix Challenge	72.90	Okolopoly*	155.90
Chess	72.90	PC Challenge	66.90
Chessmaster 2100	72.90	Personal Nightmare	91.90
Chuck Yeagers Adv. Fl. T.	77.90	Pete Rose	77.90
Chuck Yeagers Adv. Fl. T 2.0*	88.90	Phantasm	69.90
Circus Attraktions*	59.90	Pirates	69.90
Corruption	72.90	Police Quest*	58.90
Corvette*	89.90	Police Quest 2*	76.90
Crazy Cars 2*	66.90	Pool of Radiance*	69.90
Curse of the Azure Bonds	87.90	Prophecy	77.90
Cycles*	77.90	Psion Chess	73.90
D.T.Olympic Challenge	59.90	PT-109	87.90
Daily Double Horse Racing	57.90	Purple Saturn Day*	65.90
Demons Winter	69.90	Quest For Time Bird	72.90
Don't go alone*	76.90	Red Lightning	86.90
Double Dragon	58.90	Red Storm Rising*	107.90
Dragon Spirit	58.90	Rick Dangerous*	72.90
Dragons of Flame	73.90	Roger Rabit*	61.90
Dschungelbuch*	53.90	Silpheed*	87.90
Echelon	59.90	Simcity	77.90
Elite	76.90	Sindbad A.T. Throne of Fal	89.90
Emmanuelle*	53.90	Skweek*	51.90
Epyx 2*	51.90	Space Max	107.90
Espionage	58.90	Space Quest 1*	58.90
Expansion Kit f. Footb. Man. 2	39.90	Space Quest 2*	58.90
F-15 Strike Eagle 2*	104.90	Space Quest 3*	87.90
F-16 Combat Pilot*	69.90	Space Rogue	87.90
F-16 Combat Pilot EGA*	69.90	Star Command	99.90
F-16 Falcon*	96.90	Star Trek 4	99.90
F-16 Falcon AT/EGA Version*	109.90	Star Trek 5	77.90
F-19 Stealth Fighter*	104.90	Star Trek EGA / AT	77.90
Feary Tale ADV	107.90	Steel Thunder	76.90
Ferrari Formula 1*	51.90	Stu Crazy	57.90
Fighter Bomber	96.90	Sub Battle Simulator*	59.90
Final Assault	51.90	Summer Edition*	69.90
Firebrigade	82.90	Superman	76.90
Fist over Germany	82.90	Superski*	53.90
Fish.	73.90	Sword of Aragon	87.90
Flight Simulator 3*	130.90	Targhan*	77.90
Flight Simulator 4*	166.90	Teenage Queen*	53.90
Flight S. Disc 1 Texas*	42.90	Test Drive 2*	77.90
Flight S. Disc 2 Arizona*	42.90	Test Drive SC. California*	35.90
Flight S. Disc 3 California*	42.90	Test Drive SC. Mucles Cars	37.90
Flight S. Disc 4 Washington*	42.90	Test Drive SC. Super Cars	35.90
Flight S. Disc 5 Utah*	42.90	The Curse of the Azure Bonds	85.90
Flight S. Disc 6 Kansas*	42.90	The Deep*	59.90
Flight S. Disc 7 Florida*	42.90	The Third Courier*	77.90
Flight S. Disc 9*	45.90	Theme Park	91.90
Flight S. Disc 11 Michigan*	42.90	Thunderchopper*	69.90
Flight S. Disc Hawaiian Odys.	45.90	Tunes of Lore*	73.90
Flight S. Disc Japan	42.90	Titan*	69.90
Flight S. Disc San Francisco*	42.90	Tongue of the Fatman*	77.90
Flight S. Disc Western European*	42.90	Toobin'*	73.90
Football Director	59.90	Track Attack*	73.90
Football Manager 2 mit Exp. Kit	57.90	Trivial Pursuit	65.90
Freddys Big Top o Fun	101.90	Ufo*	107.90
Galactic Conqueror	69.90	Ultima 5	69.90
Ghostbusters 2	87.90	Ultima Trilogy	69.90
Goldrush*	87.90	Ultima Military Scenery 1	39.90
Grand Prix Circuit DT*	73.90	Ultima Military Scenery 2	39.90
Grand Prix Master	57.90	Ultima Military Simulator	77.90
Grave Yardage	107.90	Vette	91.90
Harley Davidson*	73.90	Visions of Aftermath	76.90
Heroes of the Lance	69.90	Volleyball Simulator*	51.90
Heroes Quest*	129.90	Wall Street Editor*	39.90
Hillsfar*	76.90	Wall Street Wizzard*	72.90
Hollywood Hijinx	82.90	War in Middle Earth	73.90
Horse Racing	72.90	Wasteland	69.90
Hostages*	65.90	Waterloo	76.90
Hoyles Book of Games*	91.90	Wayne Gretzky Hockey	76.90
Impossible Mission 2	73.90	Where Time Stond Still	58.90
Indiana Jones Adventure*	85.90	Willow	69.90
Jack Niclas Golf*	73.90	Winter Edition*	59.90
Jack Niclas Golf Curses No. 1*	39.90	Witness	82.90
Jagd auf Roter Oktober	77.90	World Games*	73.90
Jeanne D'Arc	51.90	Xenon 2 Megablast*	77.90
Jet Fighter EGA	115.90	Yuppies Revenge	77.90
Journey*	39.90	Zak MacKracken*	77.90
King Arthur	77.90	Zork Zero*	86.90
Kings Quest 1/2/3*	107.90		
Kings Quest 4*	107.90		

* Auch in 3½" erhältlich

Hardware auf Anfrage.
Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten. Bestellungen schriftlich oder telefonisch.

R. Schuster Computer
Obere Münsterstr. 33-35 · Tel. (0 23 05) 37 70 · 4620 Castrop-Rauxel

Bei allen Bestellungen unbedingt Computertyp angeben.
Geschäftszeiten: Montag – Freitag 9.00-13.00 und 14.00-18.00 Uhr, Samstag 9.00-13.00 Uhr.
Versand nur per NN zuzügl. 8,00 DM Versandkosten oder Vorkasse auf Postgiro-Kto.-Nr. 69422-460 Postgiroamt Dortmund zuzüglich 6,00 DM. Ausland nur per Vorkasse zuzügl. 12,00 DM.
Neueste kplt. Softwareliste bei jeder Bestellung kostenlos oder gegen frankierten Rückumschlag.

```
[971]   69:      mul   bx
[TD1]   7Ø:      shl   bx,1
[7U1]   71:      sub   ax,bx
[2W1]   72:      mov   dx,ax
[X14]   73:     ; Maus "Position setzen"
[FF1]   74:      mov   ax,4
[FT3]   75:     ; Maustreiber aufrufen
[V81]   76:      int   33h
[644]   77:     ; Register restaurieren
[N71]   78:      pop   dx
[H71]   79:      pop   cx
[D71]   8Ø:      pop   bx
[971]   81:      pop   ax
[GRØ]   82:      iret
[LT1]   83: JmpToHdlr:
[SB3]   84:     ; Far-Jump-Anweisung
[D71]   85:      db    ØEAh
[5L4]   86:     ; Adresse des alten Handlers
[U33]   87: OldHdlr dw 2 DUP (?)
[W52]   88: IntHdlr EndP
[ØØØ]   89:
[FA2]   9Ø:      ASSUME ds:code
[ØØØ]   91:
[691]   92: Beginn:
[AD4]   93:     ; Offset der Kommandozeile
[ØU1]   94:      mov   si,81h
[HT1]   95: SkipWhite:
[DK2]   96:     ; Zeichen holen
[CVØ]   97:      lodsb
[4K2]   98:     ; Leerzeichen...
[MK1]   99:      cmp   al,' '
[2G2]   1ØØ:     je    SkipWhite
[NN4]   1Ø1:    ; ...und [Tab] überspringen
[ØE1]   1Ø2:     cmp   al,9
[2G2]   1Ø3:     je    SkipWhite
[VE1]   1Ø4:     mov   bl,Ø
[3Y4]   1Ø5:    ; Senkrechte Anpassung suchen
[BZ1]   1Ø6:     cmp   al,Oben
[532]   1Ø7:     je    HabeSenk
[W41]   1Ø8:     inc   bl
[3K2]   1Ø9:     cmp   al,SMitte
[532]   11Ø:     je    HabeSenk
[W41]   111:     inc   bl
[M82]   112:     cmp   al,Unten
[D63]   113:     jne   EingabeFehler
[CG1]   114: HabeSenk:
[9D3]   115:     mov   [Senkrecht],bl
[CØ4]   116:    ; zweites Zeichen holen
[752]   117:     mov   al,[si]
[VE1]   118:     mov   bl,Ø
[9X4]   119:    ; Waagrechte Anpassung suchen
[U72]   12Ø:     cmp   al,Links
[B22]   121:     je    HabeWaag
[W41]   122:     inc   bl
[FK2]   123:     cmp   al,WMitte
[B22]   124:     je    HabeWaag
[W41]   125:     inc   bl
[UH2]   126:     cmp   al,Rechts
[D63]   127:     jne   EingabeFehler
[GE1]   128: HabeWaag:
[EB3]   129:     mov   [Waagrecht],bl
[PV5]   13Ø:    ; Segment für den Interrupt-Vektor
[ØF1]   131:     mov   di,Ø
[EU1]   132:     mov   es,di
[9C3]   133:    ; Offset des Vektors
[5H2]   134:     mov   di,IntNr*4
[KC2]   135:    ; Vektor lesen
[WL2]   136:     les   di,es:[di]
[XY5]   137:    ; Länge der Kennung für Vergleich
[ØM2]   138:     mov   cx,KennLen
[BZ5]   139:    ; Kennung steht hier, wenn Programm
[8F4]   14Ø:    ; schon installiert wurde
[7U1]   141:     sub   di,cx
[R24]   142:     mov   si,Offset Kennung
[HR1]   143:     repe cmpsb
[3N5]   144:    ; wenn Kennung da, Position ändern
[X22]   145:     jcxz  NeuPos
[PV5]   146:    ; Segment für den Interrupt-Vektor
[ØF1]   147:     mov   di,Ø
[EU1]   148:     mov   es,di
[9C3]   149:    ; Offset des Vektors
[5H2]   15Ø:     mov   di,IntNr*4
[ZK6]   151:    ; Adresse für Adresse des alten Handlers
[A24]   152:     mov   si,Offset OldHdlr
[VG4]   153:    ; Offset des neuen Handlers
[B24]   154:     mov   ax,Offset IntHdlr
[EMØ]   155:     cli
[3V2]   156:    ; Offset ändern
[CM2]   157:     xchg  ax,es:[di]
[MZ3]   158:    ; alten Offset speichern
[852]   159:     mov   [si],ax
[ØP4]   16Ø:    ; Segment des neuen Handlers
[8V1]   161:     mov   ax,cs
[TX2]   162:    ; Segment ändern
[NY2]   163:     xchg  ax,es:[di+2]
[Y84]   164:    ; altes Segment speichern
[HG2]   165:     mov   [si+2],ax
[6PØ]   166:     sti
[RG4]   167:    ; Segment der Umgebung holen
[BW2]   168:     mov   es,[EnvSeg]
[ZG5]   169:    ; MS-DOS "Speicherblock freigeben"
[BS1]   17Ø:     mov   ah,49h
[N81]   171:     int   21h
[GD6]   172:    ; Speicherbedarf für residenten Teil
[DW1]   173:    ; berechnen
[DP3]   174:     mov   dx,Offset Beginn
[5K1]   175:     add   dx,15
[BF1]   176:     mov   cl,4
[ZT1]   177:     shr   dx,cl
[532]   178:    ; MS-DOS "TSR"
[SØ2]   179:     mov   ax,31ØØh
[N81]   18Ø:     int   21h
[EC1]   181: NeuPos:
[WM5]   182:    ; auf "Waagrecht" im residenten Teil
[CA1]   183:    ; zeigen
[CT2]   184:     sub   di,KennLen+1
[MØ6]   185:    ; neuen Wert für "Waagrecht" holen
[4F3]   186:     mov   al,[Waagrecht]
[NP5]   187:    ; und zum residenten Teil kopieren
[KL2]   188:     mov   es:[di],al
[W31]   189:     dec   di
[6E4]   19Ø:    ; das Gleiche für "Senkrecht"
[YF3]   191:     mov   al,[Senkrecht]
[KL2]   192:     mov   es:[di],al
[R24]   193:    ; melden, was getan wurde
[TY3]   194:     mov   dx,Offset SchonDa
[7R2]   195:     jmp   NormalExit
[FD2]   196: EingabeFehler:
[PU3]   197:     mov   dx,Offset Syntax
[632]   198: NormalExit:
[L75]   199:    ; MS-DOS "Zeichenkette ausgeben"
[EF1]   2ØØ:     mov   ah,9
[N81]   2Ø1:     int   21h
[S24]   2Ø2:    ; MS-DOS "Prozeß beenden"
[332]   2Ø3:     mov   ax,4CØØh
[N81]   2Ø4:     int   21h
[ØØØ]   2Ø5:
[EZ5]   2Ø6: Syntax  db "Aufruf:  mausweg YX",13,1Ø
[4H4]   2Ø7:         db "  Y ist ^, - oder _ für "
[865]   2Ø8:         db "oben, mittig oder unten",13,1Ø
[G64]   2Ø9:         db "  X ist (, ! oder ) für "
[RM4]   21Ø:         db "links, mittig oder rechts"
[DA1]   211:         db 13,1Ø,"$"
[GZ5]   212: SchonDa db "Mausweg ist bereits in"
[YP4]   213:         db "stalliert - Position der "
[V74]   214:         db "Maus verändert",13,1Ø,"$"
[ØØØ]   215:
[TF1]   216: code ENDS
[4K1]   217:     END Start
```

Listing 1. »mausweg.asm« belegt, daß kleine Programme große Wirkungen haben können

```
[8F5]    1: EB 4C 9Ø ØØ ØØ 4D 41 55 53 57 45 47 ØB CØ 75 39
[4N5]    2: 9C 2E FF 1E 4A Ø1 5Ø 53 51 52 B8 Ø3 ØØ CD 33 8B
[2S5]    3: DA 2E AØ Ø4 Ø1 32 E4 91 F7 E1 D1 E1 2B C1 8B C8
[SP5]    4: 2E AØ Ø3 Ø1 32 E4 93 F7 E3 D1 E3 2B C3 8B DØ B8
[2H5]    5: Ø4 ØØ CD 33 5A 59 5B 58 CF EA ØØ ØØ ØØ ØØ BE 81
[PH5]    6: ØØ AC 3C 2Ø 74 FB 3C Ø9 74 F7 B3 ØØ 3C 5E 74 ØC
[5S5]    7: FE C3 3C 2D 74 Ø6 FE C3 3C 5F 75 7E 88 1E Ø3 Ø1
[SN5]    8: 8A Ø4 B3 ØØ 3C 28 74 ØC FE C3 3C 21 74 Ø6 FE C3
[3M5]    9: 3C 29 75 66 88 1E Ø4 Ø1 BF ØØ ØØ 8E C7 BF CC ØØ
[AP5]   1Ø: 26 C4 3D B9 Ø7 ØØ 2B F9 BE Ø5 Ø1 F3 A6 E3 35 BF
[9R5]   11: ØØ ØØ 8E C7 BF CC ØØ BE 4A Ø1 B8 ØC Ø1 FA 26 87
[CH5]   12: Ø5 89 Ø4 8C C8 26 87 45 Ø2 89 44 Ø2 FB 8E Ø6 2C
[1L5]   13: ØØ B4 49 CD 21 BA 4E Ø1 83 C2 ØF B1 Ø4 D3 EA B8
[7E5]   14: ØØ 31 CD 21 83 EF Ø8 AØ Ø4 Ø1 26 88 Ø5 4F AØ Ø3
[BM5]   15: Ø1 26 88 Ø5 BA 7Ø Ø2 EB Ø4 9Ø BA F6 Ø1 B4 Ø9 CD
[UG5]   16: 21 B8 ØØ 4C CD 21 41 75 66 72 75 66 3A 2Ø 2Ø 6D
[MB5]   17: 61 75 73 77 65 67 2Ø 59 58 ØD ØA 2Ø 2Ø 59 2Ø 69
[FE5]   18: 73 74 2Ø 5E 2C 2Ø 2D 2Ø 6F 64 65 72 2Ø 5F 2Ø 66
[ØF5]   19: 81 72 2Ø 6F 62 65 6E 2C 2Ø 6D 69 74 74 69 67 2Ø
[8D5]   2Ø: 6F 64 65 72 2Ø 75 6E 74 65 6E ØD ØA 2Ø 2Ø 58 2Ø
[N95]   21: 69 73 74 2Ø 28 2C 2Ø 21 2Ø 6F 64 65 72 2Ø 29 2Ø
[5K5]   22: 66 81 72 2Ø 6C 69 6E 6B 73 2C 2Ø 6D 69 74 74 69
[GB5]   23: 67 2Ø 6F 64 65 72 2Ø 72 65 63 68 74 73 ØD ØA 24
[6C5]   24: 4D 61 75 73 77 65 67 2Ø 69 73 74 2Ø 62 65 72 65
[YD5]   25: 69 74 73 2Ø 69 6E 73 74 61 6C 6C 69 65 72 74 2Ø
[RK5]   26: 2D 2Ø 5Ø 6F 73 69 74 69 6F 6E 2Ø 64 65 72 2Ø 4D
[RC5]   27: 61 75 73 2Ø 76 65 72 84 6E 64 65 72 74 ØD ØA 24
```

Listing 2. Das Hexdump-Listing zu »mausweg.com«

KABO COMPUTERSYSTEME

Händler-Anfragen erwünscht

KABO NEAT M 286-16

* 1 MB Hauptspeicher
* 20 MB Festplatte
* 1,2 MB LW / MF 102 Tastatur DM **2799,-**

KABO ST M 386-20

* 1MB Hauptspeicher
* 20 MB Festplatte
* 1,2 MB LW / MF 102 Tastatur DM **3.999,-**

KABO SPAR 286-12

* 640 KB Hauptspeicher
* 20 MB Festplatte
* 14" Monitor / Mouse GM 6
* DR DOS 3.4 / GEM 3.0 & 20 Disketten DM **2.499,-**

KABO ST M 386-16 SX

* 1 MB Hauptspeicher
* 20 MB Festplatte
* 1,2 MB LW / MF 102 Tastatur DM **2.899,-**

Wir liefern ständig die neueste Technik im modernen Gehäuse-Design

Im Lieferprogramm u.a.:
Interfacekarten Festplatten & Laufwerke Monitore & Drucker

*Auch in Ihrer Nähe: Beratung, Verkauf & Service individueller Software * Fertigung durch unsere Fachhändler:*

comt= Computer tuning
Hotline * 04245-222
F.Böschen
Göddern 1e
2831 Neuenkirchen

COMTECH
COMTECH GmbH
St. Annenstraße
2942 Jever / Tel 04461-3962

GEBR. KASSALIK GMBH - BRAKERSTRASSE 26 - 4250 BOTTROP TEL. 02041/60876 FAX 684778 TELEX 08570601

U$ - Software

MEHR für die MARK !

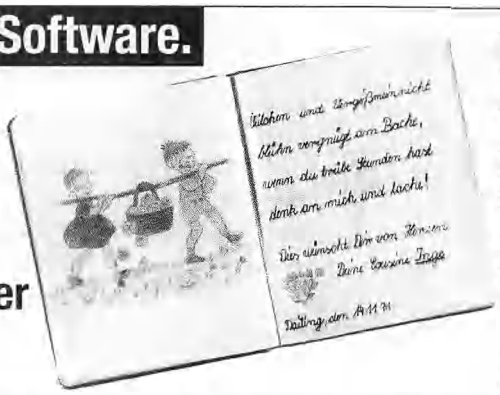
25 IN ONE I, US 969,-
25 Fontkassetten(172 Fonts & Symbolsets) in einer Kassette,für Laserjet u. Kompatible.
I Dir Plus Ver. 3, US 193,-
Above Disk, US 181,-
Extended Memory oder Harddisk in Expanded Memory umwandeln.
AskSam 4.2, US 478,-
Art Gallery I&II, US 87,-
Symbol/Bild-Library für DTP
Art Gallery Fantasy, US 87,-
Autodesk Animator, US 586,-
Battery Watch II, US 114,-
Zeigt an, wie lange Laptopbatterie noch aushält
California 10-Pak, US 226,-
Mem-view, Disk-view, Dir-view, Disassembl., u.a.
Cambridge Spreadsheet Analyst, US 342,-
Clear + for C, US 456,-
Clear+ for Dbase, US 456,-
Clickart EPS, US 285,-
Postscript-Library mit Bildern verschiedener Art.
Clipart, US, für Micrografx Je 181,-
Clipper S87, US 1048,-
Copy2PC Option Board 5.3, US 342,-
Copy2PC 5.01, US 76,-
Cruise Control, US 129,-
Screen Dimmer und Cursor Control
Dan Bricklin's Demo 2, US 342,-
dBXL Diamond 1.3 (dBASE-Clone), US 399,-
dBoost, US 171,-
dBASE/Foxbase/Quicksilver/Clipper-Progr. laufen bis zu 100 % schneller.
Deluxe Paint II Enhanced, US 285,-
Desklink, US 261,-
Desktop/Desktop-Kopplung mit Dateitransfer und Drucker-Sharing.
Desqview, US 227,-
Desqview Quemm386, US 124,-
Disk Manager(Ontrack) DOS/Novell, US 183,-/438,-
Utility zum Einrichten von Festplatten.
Disk Technican Advanced 6.0, US 273,-
DR. Halo III, US 285,-
Duplicator Toolkit, US 188,-
Duplizieren 360K-Disketten in 20 sec.; Formatierung, Verifikation, Seriennr.-Vergabe, Labeldruck.
Fastback Plus, US 319,-
Fontasy 3.0, US, Low Budget DTP 239,-
Forget Me Not, US 192,-
Formworx mit Fill&File, US 342,-
Foxbase Pro, US 1425,-
Foxbase Plus Runtime Royalty-Free, US 820,-
Foxbase + 386 Runtime Royalty-Free, US 820,-
GEM/3 Artline, US 798,-
GEM/3 Desktop, US 112,-
GEM/3 Desktop Publisher, US 570,-
DTP für Deutsch, Englisch, Franz., Spanisch, Holländisch, Portugiesisch u. Schwedisch.
GEM/3 Draw Plus, US 478,-
GEM/3 Programmer's Toolkit, US 969,-
Generic CADD Level 3, US 513,-
Mit Dotplot, Penplot und Autoconvert
Genifer (Programmgenerator f dBASE), US 579,-
Gofer, US 155,-
Ganze Festpl. nach Wort/Phrase durchsuchen
GoScript(13 Fonts), US, Postscript-Emulator 456,-
GoScript Plus(35 Fonts), US 855,-
Grammatik IV, US 183,-
Englisches Grammatik-Prüfprogramm
Grasp, US 399,-
Harvard Graphics 2.12, Dt. 1190,-
Harvard Graphics - Business Symbols, US 273,-
Harvard Graphics - Quick Charts, US 273,-
Harvard Graphics - Screen Show Util., US 364,-
Hot Shot Graphics, US 499,-
Screen Capture für Text- oder Grafik, Malprogramm, PCX/TIFF/IMG/EPS(nur Schreiben).
Lap Link III, US 261,-
MACE Utilities, US 168,-
MACE HTEST, US 188,-
Opt. Interleavefaktor setzen ohne Reformatierung (auch RLL); bei Headcrash auch nützlich !
Mind Reader, US 228,-
Artificial Intelligence Based Word Processor.
MS QuickAssembler mit Quick C 2.01, US 359,-
MS QuickC 2.01, US 193,-
MS QuickBASIC 4.5, US 193,-
MS QuickPascal, US 193,-
MS C 5.1, US 741,-
MS Fortran 5.0, US 741,-
MS Windows286 2.11, US 193,-
MS Windows386 2.11, US 352,-
MS Flightsimulator IV, US NEU! 144,-
Music Studio III, US 229,-
Musik am PC komponieren.
Jet Flugsimulator 2.1 EGA-CGA-Herc, US 89,-
Norton Advanced Utilities 4.5, US 239,-
Norton Commander 3.0, US 249,-
Norton Editor, US 158,-
Optune, US 198,-
Festplattentuner (Interleavefaktor einstellen, Defragmentierung, ...)
Oracle for 1,2,3, US 537,-
Org Plus Advanced, US 456,-
Organigramme erstellen.
PacificPage, US 1653,-
Kassette; macht Laserjet oder kompatible Drucker zu Postscriptdruckern. Drucker benötigt 2 MB Ram.
PC Globe+, US 159,-
Elektronischer Atlas mit 177 Ländern.
PC Paintbrush IV, US 228,-
PC Paintbrush IV Plus, US 369,-
Mit Support für Laserdrucker u. Scanner
PC-Kwik Powerpack, US 348,-
PC Tools deLuxe 5.5, Intl./US 228,-/235,-
Per.Form Designer&Filler, US 558,-
PFS:First Publisher 2.0, Dt. 499,-
PIXIE, US, Präsentationsgrafiken 456,-
Pizzaz Plus, US 187,-
Hardcopy-Utility für EGA, VGA, CGA, Herc
Pop Drop, US 149,-
Speicherresidente Programme verwalten.
Pop Drop Plus, US 249,-
TSRs nach Expanded Memory auslagern. Mit LIM 4.0-Treiber
Print Shop mit Graphics Disk, US 249,-
Printvision, US 171,-
WYSIWIG-Preview für 'Textbased'-Programme.
Procomm Plus, US 159,-
Publisher Typefoundry, US 847,-
Fonteditor für Pagemaker, Ventura, PC Paintbrush.
QDos II, US 149,-
R:BASE 5000, US 1197,-
Screen Dimmer, US, Bildschirmschutz 79,-
Löscht Screen autom. nach gew. Zeit(auch VGA)
Showpartner F/X, US, Animationssoftware 837,-
SmartKey, US 289,-
DER Keyboard-Macroprocessor.
Software Bridge, US 285,-
Dateikonverter für Word, Wordperf., Wordstar, ...
SpeedStor 6.0.3, US 124,-
Spinrite II, US 228,-
Opt. Interleavefaktor einstellen, Festplattentest,... für MFM/RLL/ARLL
Take Charge, US 228,-
Dos-Shell, Disk Optimizer, Undelete, Format Recovery, File Locator, Dateien verschlüsseln, Calculator, Notepad, Clipboard, Terminkalender, Alarm Clock, Tastaturblockade, Screendimmer, Hex Editor, DFÜ, Terminalemulation, u.a.
TextMaker 2.01, Dt 222,-
Topa for DOS, US 399,-
Datenaustausch mit Macintosh über Appletalk. Echte File Server - Funktionen.
Turbo Pascal 5.5, US 285,-
Turbo C 2.0, US 285,-
Turbo Professional Package, US 456,-
Ultravision, US 259,-
Macht aus EGA/Multisynch VGA
VCR Companion, US 228,-
Tricklim/Animation am PC entwerfen und auf Video überspielen.
VGA Paint (Colorix), US 352,-
VM386, US 421,-
Who-What-When, US, Projektmanagement 437,-
Wordfinder, US 171,-
Passendes engl. Wort(Synonyme) finden.
XTree Pro, US 216,-
Zyindex Professional, US 513,-

Versand DM 7,00 (Nachnahme + 5 DM)

Wilfried Curth
1000 Berlin 15
Kurfürstendamm 202
Tel.: 030 - 881 35 31

Aus Liebe zur Software.

Tools für Programmierer



DATENVERWALTUNG

Btrieve (schnelle ISAM, auch netzwerkfähig, autom. Recovery, Transaction-Tracking) . . . . . **ab DM 699,–**

XQL (SQL, Zusatz zu Btrieve, in Programme einbindbar und interaktiv, keine Run-Time-Lizenz) . . . . . **DM 2270,–**

GRAFIK

MetaWINDOW (über 50 Grafikmodi, auch 800 x 600, alle Grafikprimitiven, RasterOps, Maus) . . . . . **ab DM 399,–**

MetaMENU (Zusatz zu MetaWINDOW, graphische Menüs, zum Aufbau einer graphischen Benutzeroberfläche) . . . . . **ab DM 479,–**

GEMInterface (Schnittstelle zu allen GEM VDI und AES-Funktionen) . . . . **ab DM 198,–**

WISSENSCHAFT

MathPak87 (80x87 notwendig, sehr schnell durch Assembler, FFT,Statistik, usw. Source-Code erhältlich) . . . **DM 399,–**

Science And Engineering Tools (mathematische Funktionen mit graphischer Ausgabe, Plotterunterstützung) . . **DM 285,–**

KOMMUNIKATION

Turbo Asynch (Ansteuerung der asynchronen Schnittstelle, komfortable Prozeduren, bis 38400 Baud) . . . . . **DM 385,–**

ALLGEMEINE TOOLS

Struktor (Nassi-Shneidermann-Diagramme von Sourcecode) . . . . . **DM 398,–**

MaliSoft (Windows, Masken, Menus) . . . . . **ab DM 250,–**

Object Professional (erste Object-Toolbox) . . . . . **DM 385,–**

Repertoire (Riesenbibliothek für Modula-2) . . . . **DM 419,–**

Matrix Layout (CASE-Tool, graphische Benutzeroberfläche, erzeugt Sourcecode oder ausführbares Programm) . . . . . **DM 485,–**

COMPILER

JPI TopSpeed Modula-2 DM 498,–
JPI TopSpeed C . . . ab DM 498,–
Turbo Pascal 5.5 . . . DM 319,–
Turbo C 2.0 . . . . . DM 319,–

Warenzeichen:
Turbo Pascal und Turbo C sind eingetragene Warenzeichen von Borland Inc., GEM von Digital Research.

Weitere Tools in unserem kostenlosen Katalog. Rufen Sie uns an.

SOS

SOS
Software Service GmbH
Alter Postweg 101
8900 Augsburg
Telefon 0821/571081
Telefax 0821/577659

Österreich:
service-soft
EDV-Dienstleistungs gesellschaft mbH
Arndtstraße 77
A-1120 Wien
Tel. 02 22/812 26 97
Fax 02 22/813 03 70

Guffter-Grafik Augsburg

BCi DisAsm i86

Intelligenter Disassembler Version 1.0

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!

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, das 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

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 44 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:

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International
Stichwort Tips & Tricks
Hans-Stießberger-Straße 3
8013 Haar/München

Wir freuen uns über jede Zuschrift.

Hilfe zur aktuellen Option
☐ Lernprogramm – aktueller Teil
Bearbeiten des markierten Eintrags
Bewegen (Umstellen)
☐ Kopieren
Bezug (Kalkulation)
Gehe zu
nächstes Fenster
☐ vorhergehendes Fenster
Suche wiederholen
☐ Kopier- oder Formatierbefehl wiederholen
(Cursor-Tasten) Markierung erweitern
○ Zeile markieren (Kalk., Datenb.)
☐ Spalte markieren (Kalk., Datenb.)
☐ Markierung verkleinern (Text)
☐○ Tabelle oder Datenbank markieren
neu berechnen (Kalkulation)
wechselweise Formular-/Listenbildschirm (Datenbank)
Seitenumbruch (Textverarbeitung)
Diagramm, Berichterstellung beenden
☐ Diagramm, Berichterstellung einsehen
Works 1.0
○: Kombination mit [Ctrl] oder [Strg]
☐: Kombination mit [Umschalt] oder [Shift]

nächsten Ausschnitt aktivieren
☐ vorhergehenden Ausschnitt aktivieren
nächstes ungeschütztes Feld ansteuern
☐ vorhergehendes ungeschütztes Feld ansteuern
Position der aktuellen Seite in Befehlsfeld eintragen
(Cursor-Taste) Namen in Formeln verändern
☐ (Cursor-Taste) Funktionsliste
Neuberechnung für ganze Tabelle
Makro im Textmodus verändern (ein/aus)
☐ Einzelschritt
Feldkoordinaten zu Bereichskoordinaten erweitern
☐ abhängige Tabelle aktualisieren
im Text wortweise nach links springen
☐ Makro-Recorder ein- und ausschalten
im Text wortweise nach rechts springen
☐ Anfang verändern
im Text zeichenweise nach links bewegen
im Text zeichenweise nach rechts bewegen
☐ Ende verändern
Multiplan 4.0
☐: Kombination mit [Shift] oder [Umschalt]

Hilfe zur aktuellen Option
☐ Lernprogramm – aktueller Teil
Bearbeiten des markierten Eintrags
Bewegen (Umstellen)
☐ kopieren
Bezug (Kalkulation)
Gehe zu
nächstes Fenster
☐ vorhergehendes Fenster
Suche wiederholen
☐ Kopier- oder Formatierbefehl wiederholen
(Cursor-Tasten) Markierung erweitern
○ Z. markieren
☐ S. markieren
☐ Markierung verkleinern
☐ ○ Tabelle/Datenbank markieren
neu berechnen (Kalkulation)
wechselweise Formular-/Listenbildschirm (Datenbank)
Seitenumbruch (Textverarbeitung)
Diagramm, Berichterstellung beenden
☐ Diagramm, Berichterstellung einsehen
Works 1.0
○: Kombination mit [Ctrl] oder [Strg]
☐: Kombination mit [Umschalt] oder [Shift]

nächsten Ausschnitt aktivieren
☐ vorhergehenden Ausschnitt aktivieren
nächstes ungeschütztes Feld ansteuern
☐ vorhergehendes ungeschütztes Feld ansteuern
Position der aktuellen Seite in Befehlsfeld eintragen
(Cursor-Taste) Namen in Formeln verändern
☐ (Cursor-Taste) Funktionsliste
Neuberechnung für ganze Tabelle
Makro im Textmodus verändern (ein/aus)
☐ Einzelschritt
Feldkoordinaten zu Bereichskoordinaten erweitern
☐ abhängige Tabelle aktualisieren
im Text wortweise nach links springen
☐ Makro-Recorder ein- und ausschalten
im Text wortweise nach rechts springen
☐ Anfang verändern
im Text zeichenweise nach links bewegen
im Text zeichenweise nach rechts bewegen
☐ Ende verändern
Multiplan 4.0
☐: Kombination mit [Shift] oder [Umschalt]

Word 5.0

- Ausschnitt aktivieren (Auswahlliste)
  - ● [F]ormat [T]abulator [S]etzen
  - ○ in Zoom-Modus schalten
  - □ rückgängig
- Textbausteineinträge aufrufen
  - ● kopieren
  - □ Makro erzeugen
- Überschreibmodus ein/aus
  - ● [G]ehe zu [B]ildschirmseite
  - ○ Linien zeichnen
  - □ Gliederungsaufbau
- vorhergehendes Wort
  - ● Zeilenumbruch anzeigen
  - ○ [Ü]bertragen [L]aden
  - □ zum vorigen Satz
- vorhergehender Absatz
  - ● Anzeigemodi wechseln
  - ○ [D]ruck [L]ayoutkontrolle
  - □ Zeile markieren
- Rechnen
  - ● Fußzeile erzeugen
  - ○ Kopfzeile erzeugen
  - □ Gliederungsansicht
- Editierung wiederholen
  - ● Layoutanzeige
  - ○ Groß-/Kleinschrift
  - □ Suche wiederholen
- (Cursor-Taste) Erweiterungen
  - ● Rechtschreibung
  - ○ [B]ibliothek [T]hesaurus
  - □ Spaltenmarkierung einschalten
- nächstes Wort
  - ● Schriftart
  - ● [Tab] Schriftgröße
  - ○ [D]ruck [D]rucker
  - □ zum nächsten Satz
- nächster Absatz
  - ● [F]ormat [D]ruckformat [F]esthalten
  - ○ Dokument speichern
  - □ Dokument markieren

●: Kombination mit [Alt]
○: Kombination mit [Ctrl] oder [Strg]
□: Kombination mit [Shift] oder [Umschalt]

Deluxe Paint II PC

- Malen mit selbstdefiniertem Pinsel (mehrfarbig, transparent)
- Malen im Stempelmodus mit selbstdefiniertem Pinsel
- Schattieren innerhalb eines abgesteckten Farbbereiches
- Glätten: Kontrastverringerung zwischen Farben (Weichzeichnereffekt)
- Statuszeile ein-/ausschalten
- Malen mit Standardpinsel (einfarbig)
- Schmieren: vorhandene Farben mischen
- Durchlauf: Farben eines ausgewählten Bereiches in Registeranimation
- Cursor-Fadenkreuz ein-/ausschalten
- Menü- und Symbolleiste ein-/ausschalten

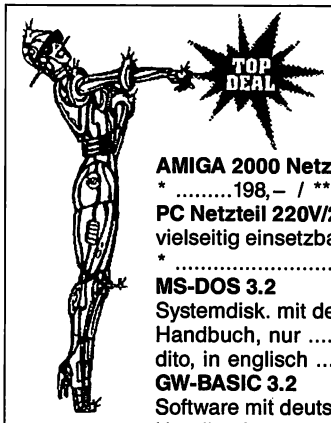
Word 5.0

- Ausschnitt aktivieren (Auswahlliste)
  - ● [F]ormat [T]abulator [S]etzen
  - ○ in Zoom-Modus schalten
  - □ rückgängig
- Rechnen
  - ● Fußzeile erzeugen
  - ○ Kopfzeile erzeugen
  - □ Gliederungsansicht
- Textbausteineinträge aufrufen
  - ● kopieren
  - □ Makro erzeugen
- Editierung wiederholen
  - ● Layoutanzeige
  - ○ Groß-/Kleinschrift
  - □ Suche wiederholen
- Überschreibmodus ein/aus
  - ● [G]ehe zu [B]ildschirmseite
  - ○ Linien zeichnen
  - □ Gliederungsaufbau
- (Cursor-Taste) Erweiterungen
  - ● Rechtschreibung
  - ○ [B]ibliothek [T]hesaurus
  - □ Spaltenmarkierung einschalten
- vorhergehendes Wort
  - ● Zeilenumbruch anzeigen
  - ○ [Ü]bertragen [L]aden
  - □ zum vorigen Satz
- nächstes Wort
  - ● Schriftart
  - ● [Tab] Schriftgröße
  - ○ [D]ruck [D]rucker
  - □ zum nächsten Satz
- vorhergehender Absatz
  - ● Anzeigemodi wechseln
  - ○ [D]ruck [L]ayoutkontrolle
  - □ Zeile markieren
- nächster Absatz
  - ● [F]ormat [D]ruckformat [F]esthalten
  - ○ Dokument speichern
  - □ Dokument markieren

●: Kombination mit [Alt]
○: Kombination mit [Ctrl] oder [Strg]
□: Kombination mit [Shift] oder [Umschalt]

Deluxe Paint II PC

- Malen mit selbstdefiniertem Pinsel (mehrfarbig, transparent)
- Malen mit Standardpinsel (einfarbig)
- Malen im Stempelmodus mit selbstdefiniertem Pinsel
- Schmieren: vorhandene Farben mischen
- Schattieren innerhalb eines abgesteckten Farbbereiches
- Durchlauf: Farben eines ausgewählten Bereiches in Registeranimation
- Glätten: Kontrastverringerung zwischen Farben (Weichzeichnereffekt)
- Cursor-Fadenkreuz ein-/ausschalten
- Statuszeile ein-/ausschalten
- Menü- und Symbolleiste ein-/ausschalten



Data 2000 Der Computerfachmarkt
GmbH & Co. KG **5800 Hagen 1**
Stresemannstr. 11, 14 + 16
Tel.: 02331/23290 + 31272 FAX 23231

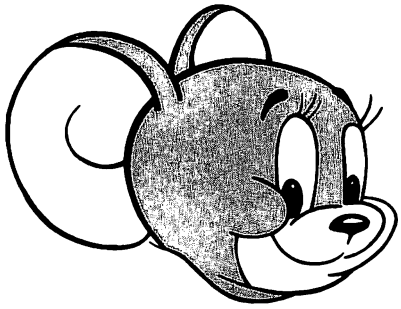
AMIGA 2000 Netzteil
* .....198,– / ** 98,–
PC Netzteil 220V/220W
vielseitig einsetzbar,
* 98,–
MS-DOS 3.2
Systemdisk. mit deutschem Handbuch, nur 39,–
dito, in englisch 19,–
GW-BASIC 3.2
Software mit deutschem Handbuch, nur 29,–
dito, in englisch 15,–

PC KEYBOARD
verschiedene Versionen mit 86 Tasten, nur 29,–
PC-Gehäuse
mit kleinen Fehlern 29,95
AMIGA 2000 ASCII-Keyboard
komplett nur 98,–
LAUFWERK 5 1/4" 360KB
* .....79,- / ** 39,95
HARDDISK 10MB
* .....149,– / ** 49,95
HARDDISK 20MB
* .....298,– / ** 98,–

PC EPROMMER Spitzengerät, nur 198,–
PC EPROMKARTE Silicon-Disk, nur 98,–
PC A/D Wandler nur 198,–
PC PIO 48-Karte nur 129,–
LA 20 Logicanalysatorprogramm nur 29.95
PC TESTBOARD nur 19,95
HD-Controller für Festplatten nur 198,–

Gesamtkatalog + 1 Diskette randvoll mit Programmen gegen 10,– DM Scheck oder Schein.
Lieferung solange Vorrat reicht
Versand per Nachnahme oder Vorkasse. Mindestbestellwert 30,– DM. Versandkosten 10,– DM + 1,50 DM Versicherung. Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten.

* = neuwertig, geprüft, 8 Tage Übernahmegarantie
** = keine Garantie, keine Rücknahme möglich



Bringen Sie Ihre *Maus* auf Trab... nutzen Sie sie *in allen Programmen*

MausAll *Plus* - eine erweiterte Version des beliebten MausAll - bietet Ihnen in jedem nicht mausfähigen Programm den gewohnten »Mauskomfort« durch Emulation der Cursortasten mit Ihrer Maus.

* Cursorsteuerung mit Ihrer Maus in alle Richtungen
* auch in Balkenmenüs eine große Erleichterung
* Geschwindigkeit nach Ihren Wünschen einstellbar
* alle Maustasten mit Tastaturfunktionen bis zu 5 Zeichen
* Einstellung im Dialog oder der Kommandozeile
* wird den Bedürfnissen jeder Anwendung gerecht
* speicherresident mit weniger als 1 KB

System-Voraussetzungen :

PC/XT/AT/PS-2 mit Microsoft® /Mouse-System® 2- oder 3-Tasten-Maus oder kompatible.
MS/PC-DOS ab 2.0 und Microsoft®kompatiblem Maustreiber (mouse.sys, mouse.com ...)

MausAll *Plus*... DM 35,-*

* bei Zahlung im voraus (z.B. per Scheck), andernfalls Lieferung per NN zzgl. DM 6,- Versandkosten

Vertretung Österreich
Firma Otto Rödlinger
Klosterneuburger Str. 7
A - 1203 Wien
Telefon (0222) 334308

Vertretung Schweiz
Low Soft AG
Neugutstrasse 88
CH - 8600 Dübendorf
Telefon (01) 8200066

CSoft
Software-Entwicklungs-GmbH
Engerstr. 188, D-4900 Herford
Telefon (05221) 3 39 30

schiffmann computer

Clenv 1.2

Clipper Entwicklungsumgebung mit vielen nützlichen Funktionen, z.B. neun Editoren - Hilfe zu jedem Clipper Befehl mit Verweisen (änderbar) - Projektorientiertes Arbeiten - Funktionen - und Prozedurenverwaltung - Einfache Benutzerführung bei der Arbeit mit Clipper. Sie sparen bis zu 50% Entwicklungszeit.

DM 499,-

Bestellungen und Infos bei: (auch über weitere Produkte)

schiffmann computer
inh. knud schiffmann
elbchaussee 572
2000 hamburg 55
tel: 040 - 86 44 77
fax: 040 - 86 75 43

Adresse WP

Eine Adressverwaltung auf die der WordPerfect-Benutzer schon lange gewartet hat. Erfassen Sie Ihre Adressen, starten Sie WordPerfect mit Übergabe einer Adresse. Erstellen Sie sich Serienbriefe und übernehmen dazu die Adressen (Mit deutschen Umlauten!!!).

DM 199,--

EXE2EXE

Der Programmswapper, der es Ihnen ermöglicht, Ihre aktuelle Anwendung auf ein Laufwerk zu sichern. Z.B. um aus Ihrer Adressverwaltung Ihre Textverarbeitungaufzurufen usw. .

DM 69,--

Menü 5.0

Starten Sie Ihre Programme ab sofort menügesteuert. Einfach zu bedienen und mit Passwortschutz für einzelne Programme, sowie global für Einrichtung. Hilfe für alle Programme erfassbar.

DM 89,--

TASTREK 1.0

Tastaturrekorder: Machen Sie keine unnötigen Eingaben. Aufnehmen im Lernmodus und so oft wie Sie wollen abspielen lassen. Sehr gut geeignet zur Erstellung von Publikationen bzw. Lernsoftware.

DM 49,--

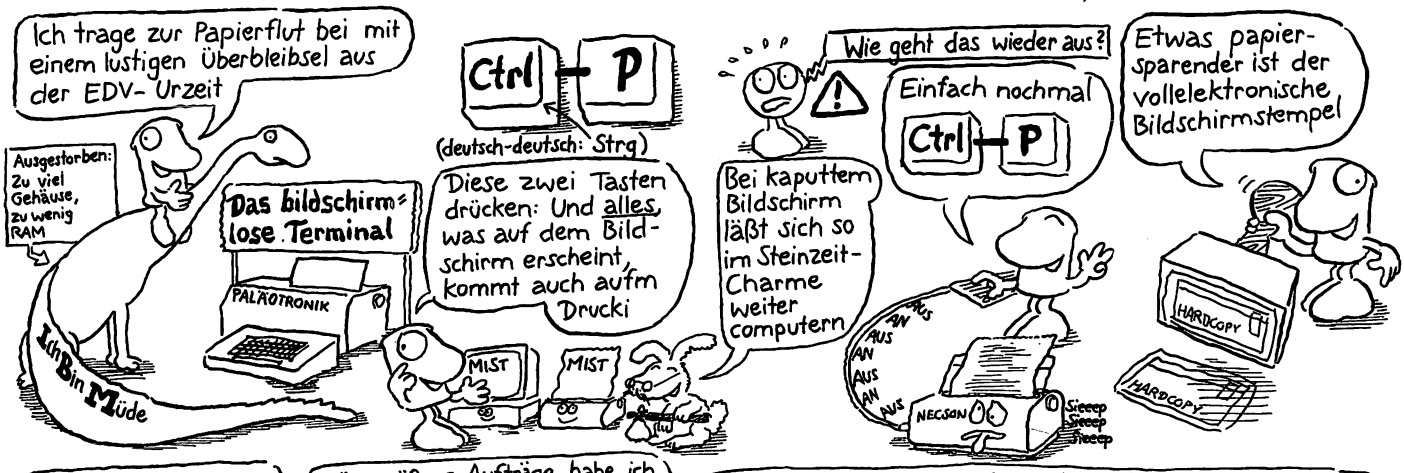
DiskDoubler 1.16

Diskettenkopierprogramm zum kopieren von AT-Disketten ohne Zwischenwechsel,sowie Kopieren mehrerer Zieldisketten bei nur einem Einlesen der Originaldiskette.

DM 49,--

UNTER DRUCK

Wie es M.S.DOSe in der Druckerdose klappern läßt



DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Textverarbeitung

ConText – Textverarbeitung mit Konzept
Kompromißlose WYSIWYG-Darstellung im Grafikmodus
Einfache und blitzschnelle Bedienung
Vielseitigkeit, hohes Tempo und Flexibilität

ConText PRO (M)(D) DM **199,–**
ConText EASY DM **99,–**
Upgrade auf ConText PRO DM **129,–**

Zusatzprogramme:

Adreßverwaltung ConText-ADREVA DM **49,–**

PCpur-Software

MultiFont Plus
Fontgenerator für Matrixdrucker DM **69,–**
Zusatzfonts MultiFont Plus DM **39,–**

ASCII-Tiger
Programmierbarer Editor DM **69,–**

Anwendungen

ERGO 3.0
DOS-Benutzeroberfläche (D) DM **199,–**
Update auf Version 3.0 DM **69,–**

Hyperkey Plus 4.0
PC/XT/AT-Tastaturbelegung (M) DM **99,–**
Update auf Version 4.0 DM **29,–**

DMV-Power-Pack
Die Grundausstattung für Einsteiger und Profis
ERGO 3.0
ConText PRO
ConText ADREVA DM **349,–**

VirusDoktor
Abwehr und Schutz vor Computerviren DM **99,–**

MaskEdit Plus
Maskengenerator
MaskEdit Plus I
für Turbo Pascal 3/4/5 und dBase III + (M)(D) DM **99,–**
MaskEdit Plus II
für Turbo C und Microsoft C (M)(D) DM **99,–**
MaskEdit Plus III
für TopSpeed Modula-2 (M)(D) DM **99,–**
Paket MaskEdit Plus I + II, (M)(D) DM **149,–**
Paket MaskEdit Plus I bis III, (M)(D) DM **199,–**

Software-Entwicklung

BCI DisAsm
Intelligenter MS-DOS-Disassembler DM **199,–**

H.A.I.-Tech
Hochsprachen-Assembler-Interface DM **199,–**

TopSpeed Modula-2
Der Schritt in die Zukunft: TopSpeed
Einzige **deutsche** Compilerversion
TopSpeed Compiler
+ Dateiverwaltung + Maskengenerator DM **348,–**
TopSpeed TechKit DM **248,–**
TopSpeed Debugger DM **248,–**
Paketpreis für Compiler und Debugger DM **555,–**
OS/2-Version DM **698,–**

DOS-Software-Tools

RSM – Resident-Software-Manager (M) DM **69,–**

PC-Utilities DM **69,–**

MS-DOS-Utilities DM **49,–**

3D-Draw (D) DM **99,–**

GW-Basic-Toolboxen
Oberfläche DM **69,–**
DOS-Funktionen DM **69,–**
Hercules-Grafik DM **69,–**

Navigator
für Microsoft Flugsimulator III DM **69,–**

TOOLBOX-Spezial

I: Turbo-Prolog-Toolbox
II: PasComp – Standard Pascal Compiler, TP 4/5
III: Echtzeitverarbeitungs-System, TP 3
IV: Formelcompiler CALC & Kurvendiskussion, TP 3/4/5
V: STRUKTO Plus "Pascal"- Struktogrammgenerator
VI: Knobelei und Unterhaltung & Sprite-Editor, TP 4/5
VII: Deutsche Silbentrennung - Algorithmen & Programm
VIII: Spieltheorie – Kalaha, "Vier gewinnt" und Schach
IX: HPGL-Plotter-Toolbox mit 3D-Option, TP 3/4/5
X: CRC-Softwaresicherung, Anwendung und Toolbox
XI: MAP, MARK & RELEASE, TSR-Handling, TP 4/5
XIII: Das Beste aus der Trickkiste der TOOLBOX Vol.I
XIV: Das Beste aus der Trickkiste der TOOLBOX Vol.II
XV: Fitting, num. Integration & Lineare Gl.-Sys.
XVI: Natürlichsprachliche Schnittstelle
Alle TOOLBOX-Spezial (D) jeweils nur DM **35,–**

Vertriebsprodukte

C-Funktions-Sammlung
für Turbo C und Microsoft C DM **99,–**

GEMInterface PC
Toolkit zur Erstellung eigener GEM-Applikationen, für
Turbo Pascal 4/5 DM **198,–**
TopSpeed Modula-2 DM **198,–**

Bücher

Das ausverkaufte DOS Extra I jetzt als Taschenbuch!
DOS-Taschenbuch Band 1
"Von Assembler bis MS-DOS" DM **29,80**
Databox Band I
Alle Listings und Beispiele auf Datenträger DM **24,–**

Exklusiv für alle Amstrad/Schneider-Anwender
Die Basic-2-Toolbox DM **49,–**
Diskette zum Buch DM **29,–**

Unterhaltung

Fraktal Generator 3-D DM **69,–**
Systemanforderungen: EGA-/VGA-Karte oder Amstrad/Schneider PC 1512, (D)
PC-Spielebox No.1
BIMBO II, BOUNCER DM **49,–**
PC-Spielebox No.2
JAKEY, STARVISION DM **49,–**
Know PC DM **49,–**
Know-PC-Ergänzungsfragen DM **29,–**

Sonderhefte

DOS Extra III DM **18,–**
DOS Extra IV DM **18,–**
DOS Extra V DM **18,–**
DOS Extra VI DM **18,–**
DOS Extra VII DM **18,–**
DOS Extra VIII DM **18,–**
DOS Extra IX DM **18,–**
PASCAL Sonderdruck
Das Beste aus PASCAL 11'86 bis 6'87 DM **25,–**
DMV-Computer-Wissen I
Basic-Toolbox DM **18,–**

Zeitschriften

Paketangebote
PC Amstrad Superpack 1/87 bis 12/87 + 3x86 + 2 Sammelordner
Jeweils 6 PASCAL-Ausgaben freier Wahl,
Pack II: 6 Hefte, PASCAL 7'87 bis 12'87
Pack III: 7 Hefte, PASCAL 1'88 bis 8/9'88
Für die DATABOX-Angebote zu den Paketen beachten Sie bitte die entsprechende Werbung in jeder Ausgabe.

Sammelmappen

für DOS International, PC Amstrad International, PCpur, toolbox und DOS Test
je 2 Stück DM **15,80**

Neu!
PCpur Software

Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte, Programme und Bücher berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung.

Alle Produkte sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- und 3 1/2-Zoll-Disketten erhältlich. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bestellnummern. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Soweit nicht anders vermerkt, sind alle Produkte auf MS-DOS-Computern ab DOS 2.1, minimal 256 kByte RAM und den Grafikkarten CGA, MGA, EGA, VGA und Hercules lauffähig.

Legende:
(M) = mit universell verwendbarem Maustreiber, (D) = Demo-Diskette für DM 5,– erhältlich

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

PAL GAL EPLD PLD Single-Chip-uP FPLS EPROM EEPROM FPLA PROM ZeroPowerRAM FlashEPROM

Das Programmiersystem
mc-AllProg Rev 3
holt für Sie die Sterne vom Himmel!

mc-AllProg hilft Ihnen bei der Programmierung von mehr als 400 ICs (Anzahl wächst ständig!) und läßt Sie auch bei einem Rechnerwechsel nicht im Stich. Das Programmiersystem ist zur Zeit, ohne zusätzliche Einsteckkarte, an folgenden Rechnern zu betreiben: IBM-PC/XT/AT/System-2 und kompatible, Atari-ST Familie.
(weitere werden folgen!)

Als Bausatz (997,- DM inkl. Entwicklungssoftware), Fertigplatine und Komplettgerät lieferbar!

HAMIS
Haase, Menrad & Co. GmbH
Industrieelektronik + Software
Büssinghof / Böcklerstraße 219
3300 Braunschweig
Telefon 0531/79231 Telefax 0531/74020

Steuererklärung leichtgemacht

STEUERMAT
Lohn- und Einkommensteuer 89: Analyse aller Einkunftsarten, jährliche Aktualisierung, Tabelle, **Ausdruck aller Angaben auf: Hauptantrag, Anlagen N und Anlage KSO** 98,– DM

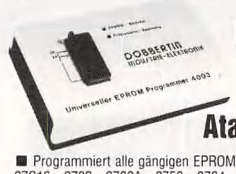
AUFTRAGSBEARBEITUNG
Kundenverwaltung, Fakturierung, Lagerbestand, Serienbriefe, Überweisung, Etikettendruck,... 246,– DM

FIBUMAT
Einnahmen-/Überschuß-Rechnung, Kassenbuch, Ergebnisabrechnung, Ust.-Voranmeldung,... 142,– DM

FORMULARPRINT
Bearbeitung beliebiger DIN-A4-Formulare 49,– DM

Weitere Angebote auf Anfrage, für IBM-komp. PC/XT/AT, Demo: je 15,– DM, auch 3,5" (5,– DM Aufpreis).

EDV-SYSTEME-FARIN
FF-SOFTWARE, Neuenhauserstr. 76, 4460 Nordhorn
TEL 05921/39422 FAX 05921/33622



Der Eprommer für **IBM** und Kompatible **Apple** IIe, IIgs, II+, **Atari ST und Mega ST**

■ Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen. Z. B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 27512, 2508, 2516, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A ... (EPROM-Typen 27513, 27011 auf Anfrage) ■ menügesteuerte Software auf Diskette ■ 64 KByte frei für EPROM-Daten (32 KByte bei Apple) ■ Programmierspannungen werden im Gerät erzeugt (V_{pp}: 5 V, 12,5 V, 21 V, 25 V; V_{cc}: 5 V, 6 V) ■ Programmieralgorithmen: STANDARD, INTELLIGENT und QUICKPULS ■ rote und grüne LED zur Betriebsart-Anzeige ■ komplett mit 28poligem Textool-Sockel ■ Verbindung zum Rechner über 16pol. Flachbandkabel ■ Interface: Slotkarte bei IBM, Steckkarte für ROM-Port bei Atari (Busdurchführung vorgesehen) ■

Preise EPROMMER 4004:
für IBM: Komplettgerät ..... DM 449,50
für Atari: Komplettgerät ..... DM 309,50

Preise EPROMMER 4003 (wie 4004, jedoch ohne 27512, nur 5 V V_{cc}, kein Quickpuls-Algorithmus):
für IBM: Fertiggerät DM 399,50 ■ Bausatz DM 349,–
für Apple: Fertiggerät DM 269,50 ■ Bausatz DM 219,–

EPROMs: EPROM 2764 **DM 7,50** EPROM 27256 **DM 11,50** EPROM 27128 **DM 8,50** EPROM 27512 **DM 21,50**

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Telefon 0 62 02/7 14 17

Hayes - kompatible Modems

Der Betrieb aller angebotenen Modems und Akustikkoppler ist am Netz der deutschen Bundespost in der BRD und Berlin (West) strafbar. Der Betrieb in inhouse-Anlagen ist erlaubt.

Discovery 2400 C Tischgerät 398,-
300/1200/2400 Bd, **PC-Karte 2400 H: 349,-**
FAXY PC Faxkarte 9600 Bd **mit ZZF-Nr.** 910,-
Smartlink 2400 MNP5 Tischgerät 669,-
Fehlerprüfung, Datenkompression MNP Class 5, CCITT V.22, V22bis, max. 4800 Bd
Discovery 1200 HK, PC-Karte 198,-
300/1200 Bd, **Tischgerät 1200 CK: 298,-**
Pocketmodem 1200 PN,300/1200 Bd 298,-
durch CMOS-Technik keine Batterie nötig
Pocketmodem 2400 P 449,-
2400/1200/300 Bd , 12 x 6 cm, mit Batterie
Akustikkoppler-Zusatz f. Modems 149,-
AMARIS BTX/2, BTX-Software-Decoder 238,-
AMARIS BTX/2 light Minimalversion 59,-

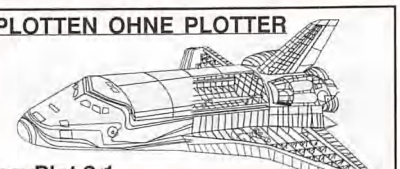
Tel. 02 21 - 13 14 41
bsb Datentechnik GmbH
5000 Köln 1 - Hohenzollernring 74 - Fax 138281

Professional
AUTOCAD-Zusatzsoftware
von
CAD-SYSTEMTECHNIK

- **Hilfsgeometrietechnik V 3.0**
  praxisgerechtes Arbeiten,
  100 % Effizienzsteigerung
- **Tablettmenü KIMTAB10**
  für Stahl- und Maschinenbau
- **Trägerbibliothek**
- **Schweißzeichen**

Otto Stock GmbH
♦ Postfach 10 ♦ 7926 Böhmenkirch
Tel.: 07332/5078 ♦ Fax.: 07332/4190

PLOTTEN OHNE PLOTTER



EasyPlot 2.1
+ **für grafikfähige Matrix- Tinten- Thermo- und Laserdrucker**
Beispiele: **IBM** Pro-/Graphics-/Thermo-Printer, **EPSON** FX-/LX-/LQ-Serie, **C.ITOH** 715, **NEC** P6/P7/P2200, **SEIKOSHA** SP/MP/SL, **FUJITSU** DL 2400/3400, **STAR** SD/LX/LC-Serie, HP-Think-/Quiet-/Desk-Jet,sowie **HP-LaserJet** und alle hierzu kompatiblen Drucker
+ **universell einsetzbar mit Standard-Software!**
Beispiele: AutoCAD(alle Versionen), AutoSKETCH, PC-DRAFT, OrCAD, TurboCAD, CADdy, RoboCAD, CADVANCE, VERSACAD, EPLAN, MS-CHART, SYMPHONY, LOTUS 123, FREELANCE, CHARTMASTER, FrameWork II, Modelmaker, ... usw.
+ **HPGL-Dateien sind nicht Voraussetzung!** Liest HP-GL Befehle direkt aus einer Datei oder auch von einer parallelen oder seriellen Schnittstelle!
+ **Plott-Auflösungen bis 360x360 dpi² ersetzen langsame Hardware-Plotter**
+ **arbeitet unerreicht schnell** (c't-Magazin-Test mit 12 MHz-AT: 356 kB HPGL/Minute)
+ **vergrößert, verkleinert, verschiebt und dreht** (in 90°-Stufen) **Ihre Plotts**
+ **erlaubt Eingabeformat bis DIN A0, Ausgabeformat bis A3** und darüber
+ **arbeitet im Dialog und interaktiv,** ein SETUP erzeugt individuelle BATCH-Jobs
+ **unterstützt EMS, Festplatten-SWAP, interpretiert 53 HPGL Befehle**
+ **ist auch eine Grafik-Programmier-TOOLBOX** mit Schnittstellen zu IBM-FORTRAN, IBM-PASCAL, ASSEMBLER, BASIC-Interpreter, QuickBASIC, Turbo-BASIC 1.0, Turbo-PASCAL 3.0/4.0/5.0, Turbo-C und Microsoft-C
+ **EasyPlot 2.1** deutsch oder englisch mit Handbuch kostet **286.-DM (2208.-ÖS) für IBM-XT/AT** und Kompatible; **PS/2** alle Modelle; **ab DOS 2.1** aufwärts (erhältlich auf 5¼" oder 3½"-Disk, Format bei Bestellung angeben)
+ Produktinformation kostenlos; DEMO-Version erhältlich für 15.-DM (120.-ÖS)

General Agency Deutschland:
Joachim FINK
Software-Vertrieb
Postfach 1226
D-5754 Olterberg
Tel: (06301) 31494

General Agency Österreich:
FRAISS SOFTWARE
Fuchsthallergasse 2
A-1090 Wien
Tel: (0222) 318714
Fax:(0222) 3103557

Auch Händleranfragen willkommen

Der SteuerStar '89
Lohn- u. Einkommensteuer 89
50 ,- DM/Update 30 DM
für MS-DOS und ATARI-ST
Alle Einkünfte/Berlin-Präferenz
WasWäreWenn - Berechnung
Tips und Erläuterungen
Lohn- u. ESt-Tabellen bis 1990
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 !!

Buchhaltung mit Buch

Das ideale Programm für den kleinen Betrieb!
- Einnahmeüberschuß (§ 4.3) oder Bilanz und G&V
- Journal, Kontenblätter, Saldenliste, Ceditoren, Debitoren, Kassenbuch
- Betriebsübersichten, Statistik
- Testat einer vereidigten Wirtschaftsprüferin, erfüllt alle Finanzamtsanforderungen nach neuem Gesetz

Sie können keine Buchhaltung?
- erstellt aus Rechnungen, Überweisungen etc. automatisch die richtigen Buchungssätze
- auf Wunsch Schnittstelle zum Steuerberater oder Datenaustausch mit dBase, Textdateien

und so urteilt die Presse:
»einfach zu bedienendes Programm, das dem Einsteiger entgegenkommt...« CHIP 6/87
»...ein leicht zu beherrschendes Finanzbuchhaltungsprogramm für kleinere Betriebe, das sehr anwenderfreundlich konzipiert wurde« c't 7/87
»ein leistungsfähiges, leicht zu bedienendes Werkzeug...« PC + Soft 7/85
»halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet...« Softwarejahrbuch 86

Testen Sie BUCH 14 Tage lang kostenlos (Demo)
Preis: 180-780,– für XT,AT,MAC

TRIO (Rechnung, Buchhaltung, Mahnwesen) ab 780,– DM
Röntgen Software, Oltmannsstr. 34d, 7800 Freiburg
Tel. 07 61/40 87 40, Fax 07 61/40 85 14

Der Eprommer
mit ext. Textoolsocket im Gehäuse, Editor, Programmierspannung: Vpp 25V; 21V und 12,5V Programmiert 2716 bis 27512 auch C-Typen
Lieferumfang: Steckkarte ext. Epromsockel. Software
258,00 DM

VGA CARD 800X600
» mit 256 KB RAM 8 Bit
» TTL und Analog Ausgang
» 800 X 600
348 DM
» nur solange Vorrat reicht
VGA Monitor 998 DM
color 800 X 600 mit Kippfuß

Go Script plus nur 855,-
incl 35 Fonts

UEDING electronics
Holtewiese 2 Tel. 02373 63159
5750 Menden 1 FAX 02373 66877
Inh. Gregor Ueding BTX 02 3736 3159
Händleranfragen erwünscht 2/90

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

MODEME

(Hinweis: Der Anschluß der Modeme an das öffentl. Postnetz ist verboten und unter Strafe gestellt!)

> LIGHTSPEED

- LIGHTSPEED 2400B Steckkarte Hayes-kompatibel, 300/1200/2400 bps, CCITT u. BELL, autom. Antwort und Wählfunktion DM 329,–
- LIGHTSPEED 2400C Extern, 300/1200/1200-75/2400 bps, CCITT u. BELL. Ein Modem der Spitzenklasse! DM 499,–
- LIGHTSPEED 2400, Extern 1200/2400 bps CCITT u. BELL DM 379,–

> SMARTLINK

- SMARTLINK 2400S, Extern, 300/1200/2400 bps CCITT u. BELL DM 389,–
- SMARTLINK 2400M, MNP, Extern, 1200/2400 bps CCITT u. BELL, MNP Class, 1–5 Protokoll für Datenkompression u. Fehlerkorrektur; 4800 bps effektiv DM 689,–

> DISCOVERY

- Discovery 1200 CK, Extern, 300/1200 bps, CCITT u. BELL, 220 V DM 249,–
- serielles Kabel RS-232 m/w DM 14,90

COMPUSCIENCE

COMPUTERHANDELS GMBH
Steinwegpassage 5
2000 HAMBURG 36

Tel.: 0 40/35 39 41
Fax: 0 40/35 39 45
Händleranfragen erwünscht

Der 3.5-Zoll-Floppy-Standard hat sich durchgesetzt.

Rüsten auch SIE jetzt Ihren Rechner mit dem Laufwerk ohne Anschlußprobleme auf:

CHINON FB 357, 3,5", 1,44 MB, mit 5.25"-Einbaurahmen und Adapter **NUR 195,-**

Angebote, die Sie begeistern werden:

XT Mainboard, 10 MHZ, 0 K RAM	139,–
AT Mainboard, 12 MHZ, 0 K RAM	475,–
AT NEAT Board, 16 MHz, 0 K RAM	695,–
AT 386-SX Board, 16 MHZ, 0 K RAM	920,–
AT 386-20 Board, 20 CPU, bis 8 MB	1920,–
VGA Karte 8 Bit 800x600	275,–
Hercules komp. Monochrome Karte	79,–
Controller WD 1006 VMM 2 1:1	289,–
Controller WD 1003 VMM 2 2:1	255,–
80 MB Harddisk MICROPOLIS 1335	1598,–
VGA SET, Multi Sync + VGA Karte	1298,–
EGA SET, EGA Monitor + EGA Karte	999,–

Wir führen ein großes Programm an Zusatzkarten und Peripherie. Fordern Sie unsere Sonderliste an, oder besuchen Sie uns in unserem Ladenlokal.

RAMs

4164 – 100 ns	4,30	41464 – 100 ns	7,90
41256 – 100 ns	7,90	414256 – 80 ns	33,50
511000 – 100 ns	22,90		

VORLICEK
Elektronik
Inh. Alwin Vorlicek
5620 Velbert 1, Lindenstr. 16
Telefon: (0 20 51) 2 20 14 – 16, Telefax: (0 20 51) 2 33 66

PC-Systeme und Zubehör:

16-BIT VGA Ultra (Tseng Chip) 598,–
Eine VGA der Spitzenklasse! Mit 512KB RAM, bis 1024x768/16, 800x600/256, viele Funktionen

16-BIT VGA (mit 512KB RAM) 399,–
Bis 1024x768/16, 640x480/256, voll kompatibel, Analog/TTL, Bios ins RAM verlegbar, sehr schnell, mit Software (mit 256KB RAM 328,–)

EGA Card (mit 256KB, 800x600/16) **229,–**

Wir liefern Festplatten, Floppys, RAMS, Zusatzkarten, Mainboards usw. zu Super-Preisen! Z.B. Multi I/O Karten ab 59,– oder 12 MHz AT (EMS, 512KB RAM, komplett) nur 1199,–! Top-Konditionen für Sammelbesteller/Fachhandel

1 Jahr Garantie: 386SX oder 20 MHz NEAT (1 MB RAM, komplett) je 2148,–!
12 MHz Super-AT 1498,- 20 MHz 386 2899,–
Mainboards: 10 MHz XT bis 33 MHz Cache 386!

Fordern Sie unseren **Bildprospekt (gratis)** an! Wir beraten Sie gern!

EDV-Büro Michael Borgstädt
Frohnhauserstr. 257, 4300 Essen 1
Tel. 02 01/76 55 79, Fax 02 01/76 47 00

Astrologische PC-Software

Geburtshoroskop	DM	2190,-
Chinesisches Horoskop	DM	690,-
Prognosen	DM	590,-
Kinderhoroskop	DM	2190,-
Geburtstagsblatt	DM	790,-
Biorhythmen mit Partnerschaftsvergleich	DM	790,-
Gesamtpaket incl. Menü	*DM*	*6500,-*

können Sie kaufen bei:

Ihr EDV-Ansprechpartner
Heinz von Rodziewitz
Frauenfeldstr. 37a, D-8501 Schwarzenbruck
Tel. 09128/2530, Telefax 09128/2590
oder
Astrocall Service
Bernhard Huser
Riedmatt 27, CH-6300 Zug
Tel. 042/414402, Fax 01/7203466

Die neuen SIERRA® Spiele:

Gold Rush	DM 75,–	Man Hunter New York	DM 83,–
Leisure Larry II	DM 83,–	Police Quest II	DM 83,–
King's Quest 4	DM 83,–	Space Quest III	DM 83,–
Man Hunter San Francisco	DM 85,–	*BRANDNEU !!* ⇨ Leisure Larry 3 DM 99,– ⇦	
Hoyle's Book Of Games	DM 75,–	Hero's Quest	DM 95,–
Silpheed	DM 75,–	Codename Iceman	DM 95,–
Colonel's Bequest	DM 95,–	Conquests of Camelot	DM 95,–

Bezug: Vorkasse (Scheck) zzgl. DM 4,– Versandkosten oder Nachnahme zzgl. DM 6,– Versandkosten. Ausland + DM 9,–. Alle Produkte originalverpackt, US-Eigenimport. Außerdem Original Hint-Books zu allen Sierra-Spielen DM 22,–. Deutsche Lösungen zu den Sierra-Spielen und Zak McKracken/Indiana Jones DM 20,–.

Alle Electronic Arts Spiele z.B.
Caveman Ugh-lympics DM 92,– 668 Attack Sub DM 80,–
Ferrari Formula One DM 95,–
Genaue Liste aller Spiele auf Anfrage.

Speziell für Kinder:
Zug The Megasaurus/The Puzzle Story Book je DM 73,–
Sierra Mixed Up Mother Goose DM 65,–
Neu! Microsoft Flight Simulator 4.0 (US) DM 125,–
Weitere US-Software auf Anfrage

Software-Import M. F. Perathoner
8057 Eching · Uhlandstrasse 50
Tel. (0 89) 3 19 54 44 · Fax (0 89) 31 92 457

Übersetzen per Computer

Auf PC's Texte übersetzen !

Schon mit dem Grundprogramm **SpSpellChecker** können Sie anfangen Textdateien und Programme zu übersetzen. Mit **SpPackage** können Sie aus IHRER Textverarbeitung Übersetzungen starten, Shell-Option vorausgesetzt. Incl. Textschnellübersetzer mit Synonymlistengenerator, ASCII-Wörterbuchvorbereiter und Ergänzer sowie einen Umlautfilter. Das große Übersetzerpaket **SpPackage plus** enthält noch einen exellenten Textedtor, Pull-Down-Menü's, Mehrfachtestertechnik, Makro- und Druckertreiber, Editor Einfachstas Handling Wort, Satz, ganzen Text per Tastendruck markieren und sofort vorübersetzen lassen, optional mit einer Synonymliste in einem 2. Fenster und und .....

Die Brücke zwischen den Sprachwelten

SpSpellChecker 278,-
Basiswortschatz Englisch-Deutsch

SpPackage 1.60i 598,-
Basiswortschatz Englisch-Deutsch

SpPackage 1.60i plus 978,-
Basiswortschatz E, D, Franz-D, Spain-D

Apropos, wir betrachten unsere Wörterbücher als Basis. Gewinnen Sie einen Eindruck von der Leistungsstärke Grundwortschätze. Damit Sie sie sich einfachst aufsinocken unserer Software indem Sie unser Shareware-Wörterbuchprogramm SpDict für DM 20,- noch heute ordern.

ALLEINIGER USA: LINGUA COMM, Inc. Florida, Phone and Fax: (407) 682 55 24
AUTORISIERTER Schweiz: JEC Jurt, Urswil/Luzern, ☎ 0041 41 884231, Fax: 0041 41 421379
DISTRIBUTOR Österreich: EDV Rödlinger, Wien, Ruf: 0222 33 43 08, Fax: 0222 82 84 038

Weltweit im Einsatz
Scanner und OCR Software nennen wir gern.

Die Original-Übersetzersoftware direkt vom Entwickler !
Büro Brettinger * Postfach 1129 * 6452 Hainburg
Telefax: (06182) 55 67 * ☎ (06182) 604 16
Zentrale Berlin * Fax: (030) 661 60 82 * Ruf: (030) 661 72 76 Software Wilski

---

DIE KAUFMÄNNISCHE KOMPLETTLÖSUNG FÜR HANDWERK UND HANDEL
(auch Bauhaupt u. Nebengewerbe)

B & K Auftragsbearbeitung
Angebote, Kostenvoranschläge, Werkstattaufträge, Lieferscheine, automatische Übernahme in Fibu usw. usw 595,–

B & K Finanzbuchhaltung
Nach neuem Bilanzrichtliniengesetz,
Mit Datev-Kontenrahmen SKR 04 usw. usw 595,–

B & K Lohnbuchhaltung
komplette Auswertungen incl. ZVK, Krankenkassenlisten, Wintergeld, Bauurlaubsberechnung, Überweisungsträger usw. usw 895,–

B & K Textverarbeitung
mit Serienbrieffunktion, Kopf- und Fußzeilenverwaltung usw. usw 395,–

ALS KOMPLETTPAKET NUR DM 1995,–

UNTERNEHMENSBERATUNG BARTSCH & KLOFT
5439 Guckheim, Kirchstr. 9
0 64 35/32 10

DIE KAUFMÄNNISCHE KOMPLETTLÖSUNG FÜR HANDWERK UND HANDEL
(auch Bauhaupt u. Nebengewerbe)

Die Programme sind:
- Bundesweit ca. 20.000 mal installiert
- vom Finanzamt und Krankenkassen geprüft und abgenommen
- Alle Teilprogramme arbeiten zusammen und brauchen lediglich einen Stammdatensatz
- Von einem Hauptmenü (Fenstertechnik) alle Programme aufrufbar
- Und das Wichtigste, egal wo Sie sich im Programm befinden, das Handbuch erscheint stets auf Tastendruck am Monitor
- Mandantenfähig (bis zu 10 Unternehmen gleichzeitige Bearbeitung)

Wir schicken Ihnen gerne Prospektmaterial und informieren Sie völlig unverbindlich.

Einarbeitung, Schulung und Hardwarelieferung auf Wunsch – ebenfalls preisgünstig –

UNTERNEHMENSBERATUNG BARTSCH & KLOFT
5439 Guckheim, Kirchstr. 9
0 64 35/32 10

Einkommen-/ Lohnsteuer 1989

Direkt vom Fachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen. Datenabspeicherung, Alternative Berechnung, Berlinpräferenz, § 10e. 36-seitige Broschüre. **Ausdruck in die Steuererklärung.** 5 1/4" o. 3 1/2"

je nur 79 DM

Gg Aufpreis für mehr als 5 Mandaten
Demo-Disk 10 DM Info gg Porto bei:
Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70d
5216 Niederkassel 2, Tel. 0 22 08/48 15.

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

QuickBASIC-Tools

Sie arbeiten mit **MS QuickBASIC** oder **BASIC Compiler?** 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.:

- Fenstertechnik, Menüs, DOS-Funktionen etc.
- Relationale Datenbank
- Präsentationsgrafik und Grafik-Hardcopy
- Screen-Editor und Maskengenerator
- Maus-Einbindung und Dialogboxen
- Laserdrucker-Unterstützung
- Programm-Optimierung und Crossreferenz
- Mathematisch-wissenschaftliche Routinen
- Erzeugung speicherresidenter Programme
- Nutzung der seriellen Schnittstellen bis 115 200 Baud

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 ist eingetr. Warenzeichen der Microsoft Corp.

Amstrad PC 1640 Mono/1 LW.	DM	1299,–
Amstrad PC 1640 Mono/Hardd.	DM	1899,–
Amstrad 24-Nadeldr. LQ3500	DM	599,–
Amstrad Portable PPC512	DM	1349,–
Amstrad PC 2386 HD14 HRCD	DM	6499,–
Amstrad PC 2086 HD14 HRCD	DM	3299,–
Copy II PC V5.01 engl.	DM	69,–
PC-Tools V5.5 englisch	DM	199,–
div. Infocom-Adventures	je DM	39,–
Utah Cobol DM 99,– Fortran	DM	59,–
JPI/Topspeed Modula	DM	179,–
Vortex 20 MB-Filecard 60ms	DM	599,–
MS-Assembler V5.1	DM	269,–

*** Selbstabholung nach Vereinbarung ***

Kostenlose Prospekte für IBM, Amiga und ST gibt's bei...

CWTG

Hard- u. Software
Joachim Tiede
Bergstr. 13
D-7109 Roigheim
Tel./BTX 0 62 98/30 98
von 17–19 Uhr

Registrierkasse ??

Machen Sie Ihren Computer zur Kasse! mit PcKasse 1.0

- Komfortable Lagerverwaltung
- Warengruppen ♦ Lieferanten
- Tagesverkauf ♦ große Summenanzeige
- Tages-, Monats-, Jahreserfassung
- Schubladensteuerung, zwei Drucker ansteuerbar
- Zoomfenster, Hilfsfenster
- u. v. a. m.

Einzelplatzversion	948,- DM
Schublade mit Ansteuerung u. Netzteil	598,- DM
Weitere Programme:	
♦ PcTankstelle für freie Tankstellen	1898,- DM
♦ Body Building Studio Verwaltung	990,- DM
♦ Videoverwaltung	990,- DM
♦ Kassenbuch	99,- DM
♦ DEMOS	15,- DM

♦ Registrierkassen auf Anfrage, auch Versand ♦
Alle Preise sind unverbindl. Preisempfehlungen

Versand per Nachnahme plus Porto.
Händleranfragen gegen Nachweis erwünscht.

Registrierkassen Nordfriesland
M. Wöhlert, Ringstr. 32
2264 Uphusum, Tel. 04663-7343

VIDEO-1000 II für IBM XT / AT

795,-DM

768 x 612 und 1280 x 612 Pixel max. 32 Graustufen, 96 KByte RAM. Unterstützt werden:
CGA: 640 x 200
HGC: 720 x 348
EGA: 640 x 350
VGA: 640 x 480

Priscilla Presley 576 x 376 Punkte (300 dpi) erstellt mit Utilities 3

UTILITIES 1 ..... 98,-DM
Diskette mit ca. 30 Programmen. Kurzfilm, 3-D Bilder, residente Programme, Druckroutine für P6/P7 etc.

UTILITIES 2 ..... 98,-DM
Digitalisieren mit 10 verschiedenen Rastern im PAINTBRUSH-Format (Pagemaker + Ventura) max. 3072 x 2304 Punkten.

UTILITIES 3 ..... 98,-DM
Digitalisieren und Aufbereitung nach dem Fehlerverteilungsverfahren im PAINTBRUSH-Format bis max. 3072 x 2304 Punkten.

Info gratis. 6 Demodisketten gegen Einsendung von 30,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer und Utilities p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel: 030/8015652

1560 x 848 Punkte (600 dpi) erstellt mit Utilities 2

VIDEO-1000/256 ..... 1895,-DM

ECHTZEIT Digitizer für IBM XT/AT

Auflösung 768 x 576 Pixeln mit 256 Graustufen. Unterstützt werden EGA, VGA und z.T. hochauflösende VGA-Karten Incl. Utilities:
UTILITIES 1: Kurzfilm, Farbdigitalisierung mit Filterscheiben, residente Programme.
UTILITIES 2: Digitalisieren mit verschiedenen Rastern im PAINT-BRUSH-Format max. 3072 x 2304 Punkten (siehe Bild).
UTILITIES 3: Digitalisieren nach dem Fehlerverteilungsverfahren im PAINTBRUSH-Format bis max. 3072 x 2304 Punkten.

Info gratis. 6 Demodisketten gegen Einsendung von 30,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel: 030/8015652

HOMÖOPATHIE AUF DEM PC

Nach langer Entwicklungszeit ist unser großes Homöopathie-Programm für IBM-kompatible Computer (PCs unter MS-DOS ab Vers. 2.1) lieferbar.
BZ-HOMÖOPATHIE-PC ist ein offenes Programmsystem (Symptom- und Mittel-Dateien können vom Anwender ergänzt bzw. verändert werden) und hat bei Lieferung einen Umfang von >5.700 Symptomen. Das Preis-/Leistungsverhältnis des Softwarepakets ist absolut ungewöhnlich (ab DM 590,–!); einfache Bedienung und sofortiger Einsatz ohne Einarbeitungszeit sind selbstverständlich.
Unsere umfangreiche Produktinformation senden wir Ihnen gerne kostenlos zu.

Beate Zille-Software
Oskar-Schindler-Str. 5, 6000 Frankfurt a.M. 56

DISKETTEN KOPIER-SERVICE

No Name 5 1/4"-Disketten formatiert 360 KB.....**DM 1,00**

Disketten duplizieren 5 1/4" 360 KB.....**DM 0,40**

Modernste Kopier-Automaten ermöglichen fehlerfreie Kopien und schnelle Auftragsabwicklung.

SIM-TRADE CO.
Bernhard Simon
Seeweg 1
8162 Spitzingsee
Tel. 0 80 26/73 88 Fax: 0 80 26/7 17 89

SCHNELL, SCHNELLER, AM ....

Festplattensysteme von Control-Data

WREN III, von 91 bis 600 MB, mtl. Zugriffszeit 16-18 msec, je nach Schnittst. Halbe Höhe, 40000 h MTBF! Plus --> Western-Digital-ESDI-Controller mit Datendurchsatzrate von 10 Mbits/sec. Komplett mit Kabelsatz, ab DM 3380.- Vfeature deLuxe oder Speedstore a. A.

COMPUTERTECHNIK
Bernd Schaaf
Karpfenstr. 27
7550 Rastatt 15
07229/4522

MODEM

Reparaturservice f.alle Fabrikate

PC-Karte 1200 bps vollduplex	199,-
PC-Karte 2400 bps vollduplex	359,-
PC-Karte 2400 bps, MNP 5	499,-
Fax-Modem, Karte, 2400/4800	799,-
9600 bps, MNP-5, Trellis	1999,-
Btx-Modem, intern, m.Softw.	299,-

viele weitere Modene (ab DM 199,-), Fax-Karten und Dfü-Produkte lieferbar. Fordern Sie unsere kostenlose Gesamtliste an. Alle Geräte werden mit deutscher Kurzanleitung, umfangreicher Software und der Janus-Full-Service Garantie geliefert. Der Betrieb von Geräten ohne ZZF-Nummer an Postnetz BRD/Berlin West ist strafbar.

JANUS ELECTRONIC
Krugstr.2
3341 Semmenstedt
Hotline: 05336- 8259
Infos auch per Fax abrufbar (R-Abruf)

Tel:05336-1288 Fax:05336-1090 Mailbox:05336-303 Versand per NN

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

- PEACOCK Personal Computer
- UNITRON Personal Computer
- ARCUS Personal Computer
- NEC Drucker und Bildschirme
- FUJITSU Drucker und Scanner
- PANASONIC Drucker und Scanner

PEACOCK COMPUTER

GUTE IDEEN BEFLÜGELN

SHC Computer Fink

Königsbergerstr.4 • 2000 Hamburg 71
(040) 640 56 14 & 640 75 09
Fax 040 640 18 07

---

multisoft
EDV-Systeme GmbH
Geeren 66 – 68 · 2800 Bremen 1

TEAC-Floppy-Laufwerke:

FD55-BR 5,25", 360KB, 40 Track, ds, XT/AT	DM 188,00
FD55-FR 5,25", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT	DM 218,00
FD55-GFR 5,25",1,2MB, 80 Track, ds, XT/AT	DM 218,00
FD235F 3,5", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT	DM 179,00
FD235HF 3,5", 1,44MB,80 Track, ds, XT/AT	DM 199,00
Einbaurahmen für 3,5" Laufwerke auf 5,25"	DM 38,00
TEAC Steamer 60MB mit MAYNSTEAM-Contr.	DM 1468,00

SUMMA-GRAPHICS

SUMMA-SKETCH 1201, 297x297mm anschlußfertig für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor	DM 1238,00
SUMMA-SKETCH 1812, 305x457mm, anschlußfertig für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor	DM 1898,00

LAPTOP 80286/10
CPU 80286/10 MHz, 640 KB RAM, 20 MB Festplatte Akku bis 4 Std., LCD supertwisted, ser./parallel ..... DM 4898,00

LAPTOP 80386SX/16
CPU 80386SX 16 MHz, 1MB, bis 5MB o.b., VGA-LCD-Display 640x480, 2ser, 1par, 1 Slot (T3100), 40MB HD, 3,5" Floppy 1,44MB, Akku, Netzteil ..... DM 9998,00

GAMMA-TECHNOLOGY

80286 Babyboard, 12 MHz 0K, bis 4MB on board	DM 458,00
80286N NEAT-Board,16 MHz 0K, bis 4MB on board	DM 778,00
80386SX Babyboard, 25 MHz 0K, bis 4MB on board	DM 878,00
80386 Babyboard, 25 MHz 0K, bis 4MB on board	DM 1898,00
80386 Mainboard, 25 MHZ 0K, bis 4MB on board	DM 1998,00
80386C CACHE-Board, 25/20 MHz, ohne Prozessor	DM 2899,00
VGA-Karte 16 Bit, 1024x768, TsengLab-Chip, 512KB	DM 599,00

Angebote freibleibend, Irrtum und Änderung vorbehalten.
Händleranfragen erwünscht. Lieferung ab Bremen, per Nachnahme.

TELEFON 04 21/1 85 01

---

multisoft
EDV-Systeme GmbH
Geeren 66 – 68 · 2800 Bremen 1

MULTISOFT 286/12 TI
80286, 12/6MHz, 1MB RAM, bis 4 MB on board, Award Bios 3.03, 2 ser./2 par., MGP-Karte, FDD/HDD-Contr. (Interl. 1:1), TEAC-FD 1.2 MB, Keyb. 102 DIN, Rollkugelmouse, **Baby-AT Gehäuse** ..... DM 1998,00

MULTISOFT 286/16 TI-Neat
CPU 80286, 16 MHz, Neat-Chipsatz, 1 MB RAM, bis 4 MB on board, sonst wie 286/12 TI ..... DM 2298,00

MULTISOFT 386/16SX TI
CPU 80386SX, 16 MHz, 1 MB RAM on board, bis 4 MB aufrüstbar, sonst wie 286/12 TI ..... DM 2498,00

MULTISOFT 386/25 BabyTower
CPU 80386, 25 MHz, 1 MB RAM, bis 4 MB on board, sonst wie 286/12 TI, jedoch **Baby-Towergehäuse** ..... DM 3598,00

MULTISOFT 386/25 TO
80386, 25MHz, 2 MB RAM , bis 4 MB on board. sonst wie 286/12 TI, jedoch **Towergehäuse** ..... DM 3998,00

MULTISOFT 386/25 TO-Cache
80386 Cache Board, 2 MB RAM on board, 32 KB Cache, sonst wie 386/25 TO ..... DM 4998,00

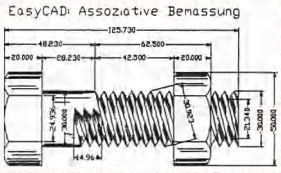
14" Monochrom-Monitor 720x348	DM 289,00
14" NEC Multisync 3D VGA-Color Monitor	DM 1598,00
20 MB Festplatte	ab DM 498,00
40 MB Festplatte	ab DM 848,00

Angebote freibleibend, Irrtum und Änderung vorbehalten.
Händleranfragen erwünscht. Lieferung ab Bremen, per Nachnahme.

TELEFON 04 21/1 85 01

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 Festplattel. 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.

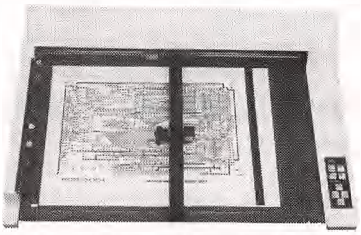
EasyCad -2 Vollversion: 564.- DM

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

* GEM ist ein Warenzeichen der DIGITAL RESEARCH Corp.

DIE TURBO-PLOTTER

Schnell und präzise: PL-450, PL-450S/F, PL-455



Format DIN-A3, HP-GL* kompatibel, RS232C und Centronics-Schnittstelle, maximal 565 mm/s, Aufnahme für 8 HP-Standard-Stifte, Auflösung 0,025 mm, verschiedene Zeichensätze, 1 Jahr Voll-Garantie.

PL-450 (Basismodell)	1599,- DM
PL-450S (doppelte Genauigkeit: 0.1mm)	1750,- DM
PL-450F (zusätzl. Fotoplot-Schnittstelle)	1864,- DM
PL-455 (zusätzl. elektrostat. Papierhaltung)	2100,- 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

TRIDENT SUPER-VGA

Bis 1024x768 Pixels, 512KB Video-RAM, 16Bit-Bus

Die FORTUNER-TRIDENT-TVGA ist eine neue VGA-Grafikkarte der Superlative: Sie bietet neben den sog. 'IBM-Standard' VGA-Modes, sowie den 'klassischen' CGA/EGA/MDA-Modes, die kompatibel bis auf die Registerebene - unterstützt werden, eine Reihe von 'Enhanced Modes' mit höherer Auflösung und erweitertem Farbumfang, wie:

640x480 Pixel in 256 aus 262144 Farben
800x600 Pixel in 16 aus 262144 Farben
1024x768 Pixel in 16 aus 262144 Farben

Diese erweiterten Grafik-Modes stehen Ihnen auf jedem geeigneten Multifrequenz-Monitor (EIZO,NEC,SONY) zur Verfügung - auch in Verbindung mit Standard-Software, denn die TRIDENT-TVGA Karte wird mit einer umfangreichen Treiber-Bibliothek ausgliefert. Unterstützt werden die folgenden Software-Produkte: AutoCAD* (2.x bis 10.x), EasyCAD*, FastCAD*, LOTUS 1-2-3*, Framework II*,GEM* Desktop, Ventura-Publisher*, WordPerfect*,WordStar*, MS-Windows* Die 16-Bit Busstruktur und ein leistungsfähiges BIOS, das auch im RAM positioniert werden kann, machen diesen Grafik-Adapter zur idealen CAD- oder DTP-Ausrüstung für Rechner der 286er oder 386er-Klasse.

TRIDENT VGA (512KB, 16-Bit-Bus ..... **598,- DM**

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

* Eingetragene Warenzeichen der Hersteller.

Lieben Sie es...
abends über Ihrer Buchführung zu brüten ?

Lästige Routinearbeiten nimmt Ihnen unsere professionelle **Büro**-Software ab:

Auftrag - Angebot - Lager - Faktura
Angebot, Auftrag, Rechnung, Lieferschein, Lager, Mahnung, Bestellwesen, Kunden, Lieferanten, Serienbriefe usw.

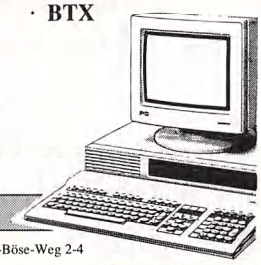
Finanzbuchhaltung
Bilanz, SS, BWA, Journal, DATEV-Kontenrahmen GuV, Ust.-Voranm., Keditoren, Debitoren usw.

Lohnbuchhaltung
KK- und Finanzamtliste, Lohnabrechnung, Überweisungsträger usw.

- Systeme
- Software
- Entwicklung
- Service

- MS-DOS®
- Novell Netware®
- Unix®
- BTX

Branchenlösungen
- Bauhaupt- und Nebengewerbe, Architekten
- Versicherungsagenturen
- Autovermietungen
- Kundendienst



DIPL.-ING. HELMUT BITTER
SOFTBIT
SOFTWARE FÜR DIE PRAXIS

Telefon: 04 21 / 21 05 11
Telefax: 04 21 / 21 72 47

2800 Bremen 1 · Hauptmann-Böse-Weg 2-4

Buchführung ohne Bilanz

qbu 3.0

Das leistungsfähige Programm für die Einnahmeüberschußrechnung - für Kleinbetriebe und Freiberufler. Komfortabel, schnell und sehr einfach zu handhaben. 398,-

DOS-TEST 12/89 GUT

- DATEV-Kontenrahmen
- Belegverwaltung
- AfA-Verwaltung
- Buchungsjournal
- Kontenübersicht
- Kontoauszüge
- BWA, EÜR, USTVa
- Mehrere Wirtschaftsjahre
- Monats-, Quartals- und Jahreswerte
- Brutto-/Nettoausweisung
- Datensicherung
- unbegr. Datenvolumen
- SETUP-Programm
- Hilfefunktion
- Calculator

Demoversion mit Handbuch 35,-DM (Kaufanrechnung). Lieferung erfolgt gegen Nachnahme oder Vorkasse zuzüglich 8,- DM Versandkosten.

qubach DATENTECHNIK
Am Brink 31, 5270 Gummersbach
Telefon 02261-26474

Wir produzieren Sicherheit für Ihr PC-Netz

100% SICHERHEIT durch DVS-Notstromgeräte mit File-Safe-Programm

Ihr PC-Netz ist immer nur so gut wie Ihr Stromnetz – und damit nichts passiert, sichert DVS durch Notstromgeräte optimal Ihre Hard- und Software ab.

Zum Beispiel: SAFE-WATCH – das Programm zur automatischen Datensicherung und automatischem Start nach Stromausfall. DM 912.- (800.- + MwSt.)

DVS

DVS Datentechnik GmbH · Ludwig-Thoma-Straße 1c
8034 Mü-Germering · Tel. 0 89-8 41 90 64 · FAX 0 89-84 111 69

Auto gekauft - Rechner geleast
keine Anzahlung, keine Versandkosten,
4,9 % eff. Jahreszins
alle Rechner komplett mit Monitor, Festplatte, Maus und Betriebssystem
Beispiele bez. auf 4 Jahre Laufzeit - individuelle Vertragsgestaltung möglich, z.B. Inzahlungnahme

286er ab 69,- pro Monat
386er ab 149,- pro Monat
> > > **486er** ab 499,- pro Monat < < <
24-Nadeldrucker ab 19,- pro Monat
Laserdrucker ab 79,- pro Monat

M&PC
Trivastraße 19 D-8000 München 19
Tel.: 089/15 35 99 Fax.: 089/15 40 88
und bei Fragen zum Leasing:
Tel.: 089/ 290 15 15 - 1

USA DIREKT

TAPTO CORPORATION

CARDINAL MODEMS
Qualitätsprodukte, hergestellt in den USA
Alle Modems entsprechen CCITT-, BELL-, Hayes-Normen u. sind IBM Kompatibel.

1200 B (internes Gerät) 99,-
2400 B (internes Gerät m. MNP-5 Software) 179,-
2400 B (internes Gerät m. MNP-5 eingebaut) 299,-
9600 B (internes Gerät V. 32 m. MNP-5 eingebaut) 1099,-

2400 BSF Modem (interne Karte) m. FAX-Übertragungsfunktion. Erreicht 4800 B mit MNP-5 Flashlink Software. 319,-

Hayes JT-FAX-4800 B Modem (interne 1/2 Karte) m. FAX-Übertragungs/Empfangsfunktion. 479,-

Preise in DM-, Änderungen vorbehalten. Lieferungskosten per Luftpost DM 25,- 1 Stück, zuzüglich DM 17,50 pro Stück extra. Lieferzeit eine Woche, Luft-Express kostet extra.

Bestellen Sie einfach per Anruf, FAX o. Post • Bezahlung m. Bestellung • Bezahlung m. Scheck in DM,- an unsere Postfachadresse unten o. MasterCard/VISA/American Express • Weitere Produkte, Soft- u. Hardware, Peripherie auf Anfrage • Händleranfragen erwünscht! • Wir Korrespondieren in deutscher Sprache • Sie erreichen uns telefonisch in den USA, Mo.-Fr. 15.-1 Uhr Ihrer Zeit.

TAPTO CORPORATION
P.O. Box 44247 DENVER, CO 80201
TEL: 303-295-7704 FAX: 303-295-7708
U.S.A.

DOS INTERNATIONAL

Zur Ergänzung unseres jungen, engagierten Redaktionsteams suchen wir eine(n) versierte(n)

Hardware-Fachredakteur/in

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

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

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

VirusDoktor

Eine Programmsammlung, die Sie gegen alle bekannten PC-Computer-Viren wappnet

Auch schon betroffen?

- Schäden durch infizierte, unbrauchbare Programmdateien?
- Datenverlust durch formatierte und zerstörte Speichermedien?
- Zeitverlust und Ärger durch Verstellen der Systemkonfiguration?

TEST SIEGER
PC Plus 9/89

Name: Virusdoktor
Preis: 98 Mark
Anbieter: DMV-Verlag
Kurzinfo: Das Programm checkt zuverlässig und äußerst schnell. Die durchgängige Logik, die CMOS-RAM-Backup-Möglichkeit und der niedrige Preis sprechen ebenfalls für das Programm.
Schutzeffekt: hoch
Killmechanismus: nein
Handhabung: sehr gut

Prädikat

1 PLUS-Punkt = ungenügend,
10 PLUS-Punkte = hervorragend

VirCheck -

Ein Kontrollprogramm der Superklasse!

- Kontrolle Ihrer Programme auf Längenänderung, Attributierung etc.
- Spezieller Check für virusbedingte Abänderung des Programmcodes
- Überwachung von Umbenennungen und Verschiebungen von Dateien
- Beliebige Auswahl der kontrollierten Programmgruppen
- Hohe Effektivität und Geschwindigkeit durch variables SETUP
- Komfortables, menügesteuertes, grafisches Installationsprogramm

VirSperr -

dreimal Schutz vor Virusinfektion

- Drei Programme zum Absichern Ihrer Dateien vor Veränderungen
- Ausführlicher Report über versuchte Zugriffe auf Ihre Dateien
- Virussicheres Fixieren von gesetzten Read-Only-Attributen
- Ein- und Ausschalten des Schreibschutzes per Tastendruck

Und als Zugabe

CMOS-BKP - Konfigurationssicherung für AT- und AT- kompatible Rechner

VirusDoktor

Fünf wertvolle Programme zum Preis von einem plus ausführliche Programmanleitung inklusive Grundwissen über Computerviren

Für alle MS-DOS-Computer

99,– DM (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

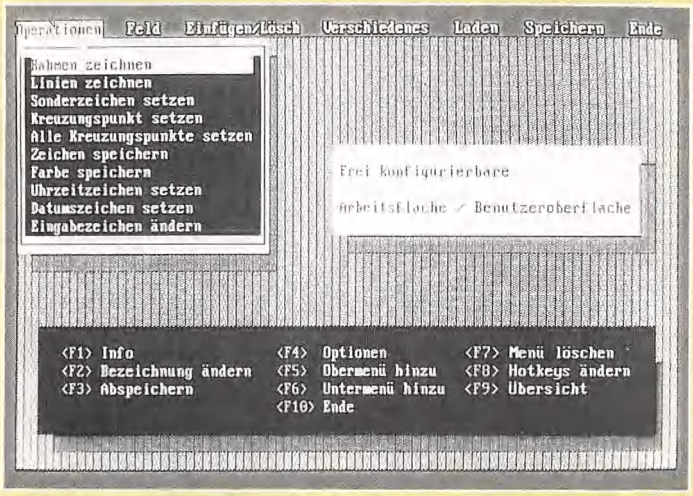
Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	99,– DM	Einzelpreis	99,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**103,– DM**	**Endpreis**	**105,– DM**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

MaskEdit PLUS



Version 5.0

Professioneller Maskengenerator für Turbo Pascal 3/4/5, Turbo C ab V.1.5, dBase III + Microsoft C und Quick C, JPI TopSpeed Modula-2

Mit der neuen Version von MaskEdit Plus zaubern Sie komfortable Bildschirmmasken in Sekundenschnelle.

- Jetzt alle Funktionen über Pulldown-Menüs oder Hotkeys
- Jederzeit kontextbezogene Hilfe auf Tastendruck
- Ausnutzung des gesamten Bildschirms zur Maskenerstellung
- Unterstützung von zwei Bildschirmen gleichzeitig
- Leichte Konfiguration von Hotkeys und Pulldown-Menüs
- Verbesserte oder völlig neu entwickelte Maskentreiber

Professionell:

Mit über 50 Funktionen zur Maskenerstellung können auch Teile einer Maske kopiert, gelöscht, verschoben, zentriert, gefärbt und gefüllt werden.
Der komplette IBM-Zeichensatz bis 255 wird genauso wie die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Masken und die Definition von Ein-/Ausgabefeldern unterstützt.
Mehrere Dateiausgabeformate wie ASCII, Binär, "Gepackt", dBase und ANSI (Farbige Masken auch mit dem DOS-Befehl TYPE!) sind im Lieferumfang enthalten.

Komfort:

Neben acht verschiedenen Rahmentypen sind acht oder 16 Hintergrundfarben, Schattenwurf und Cursorkoordinaten im Pascal- oder dBase-Format darstellbar. Bei Rahmen- und Linienzeichnen werden die Kreuzungspunkte automatisch angepaßt. Eine integrierte ASCII-Tabelle und ein universeller Maustreiber machen Tempo.

Programmier-Highlights der Maskentreiber

Sämtliche Treiber werden als Sourcecode geliefert.
Eigene Routinen können zur Kontrolle von Eingaben, Hilfetexten etc. problemlos in den Steuerungsablauf eingebunden werden.
Integration von Datum, aktueller Uhrzeit und automatischer Typüberprüfung bei der Eingabe, auch für den zusätzlichen Datentyp DATUM.
Aufruf der generierten Masken durch einen einzigen Befehl und Steuerung der Ein-/Ausgabefelder durch den Maskentreiber.
Wahlweise Ausschluß von Teilmengen des Zeichensatzes und automatische Eingabe in Großbuchstaben inklusive der Umlaute.
Bei Änderungen von definierten Feldern kann die Kontrolle an das eigene Programm übergeben werden.
Jedes Eingabefeld kann einzeln gefärbt werden, ist voll editierbar und läßt sowohl rechts- wie auch linksbündige Ausgabe zu.
Der Cursor wird innerhalb der Eingabemaske durch die Pfeil- und TAB-Tasten bewegt, die Eingabemaske kann durch Funktionstasten-Betätigung verlassen werden.

MaskEdit Plus I Turbo Pascal 3/4/5 und dBase III+	**DM 99,– ***
MaskEdit Plus II Microsoft C und Quick C, Turbo C ab V.1.5 und dBase III+	**DM 99,– ***
MaskEdit Plus III JPI TopSpeed Modula-2 und dBase III+	**DM 99,– ***
Paketpreis mit zwei Treibern	**DM 149,– ***

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

Biete Software

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. Nur 59 DM. Dieter ARNOLD, A.-Dürer-Str. 38a, 7835 Teningen
VOM LEHRER - FÜR LEHRER

PC SHAREWARE - PC SIG und PC BLUE Usergroup.
Wir besorgen alles !
Preis DM/Disk 1-9 = 5,-, 10-19 = 4,50, 20-29 = 4,-, ab 30 = 3,50. 3 Katalogdisketten 12,-.
Rüdiger Bäcker, Postfach 221, 5805 Breckerfeld, 0 23 38/23 12.
Telefonsupport garantiert !!!!

☆☆ **"VORSPRUNG MACHT..."** ☆☆
den kompletten Slogan finden Sie in einem attraktiven Angebot von
BATH BEACH SOFTWARE SERVICE;
Anzeige in dieser Ausgabe! Wenn Sie als Besteller auf dem Coupon auch den Slogan notieren, weil Sie ihn gut finden, so erhalten Sie für Ihre Stellungnahme eine
☆ **Aktuelle PD Disk. Gratis dazu!** ☆ **G**

DRUCKERPROBLEME ?
Stellt alles in den Schatten!
Optimale Nutzung aller druckspez. Parameter f. alle 9/24 N.
Blocksatz, Headline, Seitennumm. Formatierung, graf. u. prtspezif. Zeichensätze, Fonteditor usw.
mit – **SuperPrint** –
Für nur DM 32,- p. NN. bei
H.-J. Bessel, Lange Straße 38A
3304 Wendeburg, Tel. 0 53 02/35 85

VEREINSVERWALTUNG MIT MITGLIEDERWESEN, VEREINSBUCHFÜHRUNG UND TEXTEDITOR. JEDES MODUL KANN EINZELN BEZOGEN UND INSTALLIERT WERDEN. LASTSCHRIFTEN UND RECHNUNGEN WERDEN AUTOMATISCH ERSTELLT. DEMO DM 20,, –
BIENERT-SOFTWARE 0 22 38/5 24 34 **G**

StarWriter 5.00	958.00
StarWriter 3.02	278.00
StarPlaner (TabKalk)	658.00
StarManager 2.00 (Benutzer-Oberfläche)	178.00
TextMaker 2.01	238.00
StarTexter (C 128)	75.00
HandyScanner + Reader (Cameron Typ4)	698.00
Fontasy (DTP)	198.00

BIO-SOFT * S.S.Hess * 8951 Ronsberg
Ursinstr. 6 * Tel. 0 83 06/5 90
Lieferung gegen Nachnahme ohne M e h r k o s t e n **G**

EINKOMMENSTEUER-PROGRAMM 1989 Leistungsstark,trotzdem einfach zu bedienen. Alle Einkunftsarten, Datenspeicher, Hilfsfenster, Menügesteuert, "Was wäre wenn". 70 DM, Demo-Disk 5 DM. Udo Bockermann, Drosselweg 9, 4901 Hiddenhausen. Tel: 0 52 21/6 49 24 **G**

Bundesjugendspiele-PC mit/ohne Datenerfassg: Nur noch Leistung eingeben. Berücksichtigt bei d. Auswertung a.W. Schulart. Gibt Namen m. Disziplin. derj. aus, d. d. Beding. des Sportabz. erf.. Weitere Schulprg. - 0 48 53-12 51

IAU.EXE ermittelt idealen Interleave-Faktor Ihrer HD-Veränderung ohne Neuformatier. BTX-SOFTWARE DECODER (PD) / TRANSLATE übersetzt englische ASCII Dateien in Deutsch/ je PRG. 15 DM an Gundolf Breyer, Ringstr. 25, 6623 Altenkessel

---

"TRANSLATE 1.5" - Übersetzer **(Engl.-Franz.-Portug.-Span. u.a.m.)** für Textdateien oder Wörter. TL arbeitet autom., ist lernfähig und anpaßbar. Mehrfachdeutungen, Redewendungen, Wörterbuchumkehr, Textconvertierung, Vokabeltrainer usw. TL 106,– DM, WB-ENGLISCH (44000). 49,– DM, DEMO 30,– DM / 20,– Anrng. + NK 7,50 DM. Brodowski, Alter-Henkhauser-Weg 37, 58 Hagen 5, 0 23 34/5 59 18 **G**

ÖSTERREICH:PD-Software BUCHHAS 2540 Bad Vöslau, Hauptstr. 17/15 Gratisliste fordern/0 22 52/78 22 53 **G**

STAR-WRITER 5.0 – dt. Textverarbeitung; vergleichbar mit MS-WORD 5.0; orig.-verpackt; 5,25" oder 3,5"; NP DM 998- für DM 790 zu verkaufen; Tel.: 0 28 62/12 04

CODENAME ICEMAN (NEU SIERRA) 70 DM, KQ4 45, PIRATES u.a. 0 21 34/3 28 55

---

dBbaseIV, 21FUNKTIONEN 26DM + PORT, SOURCE + BEISP. SPAREN PROGZEIT, PROGRAMMSTRUKTURIERER17DM + PORT, COENEN, DUDW. STR 24, LEVERK 5 79 23

DAS GROSSE CHINESISCHE HOROSKOP
Ein Astrologieprogramm der Spitzenklasse für Bildschirm und Druckerbetrieb. Mehrere 1000 Deutungsmöglichkeiten. Pro Horoskop ca. 9 DIN-A4-Seiten.
Durch Verkauf der Horoskope interessanter Nebenverdienst.
2 Disk. für PC,XT,AT DM 98,–
COSMOS-SOFTWARE, Hofweide 31, 2050 Hamburg 80, Tel. 7 30 17 67 **G**

XXX TIPPI XXX Rückruf! Prog. wird nicht mehr abgegeben. Demo nicht weitergeben!

DAS LOTTOSYSTEM LIMES. Jetzt neu mit **LOTTOMANAGER,** dem Superzusatz zu **LIMES.**Unschlagbar: 80% aller Ziehungen liegen im System! Einzelspieler und Tip-Gemeinschaften erhöhen jetzt enorm Ihre Gewinnchancen durch optimale Planung! Für Normalspiel u. System-Tips. **LIMES-PC** DM 90.- mit **LOTTOMANAGER-PC** DM 139,– (+ Vers.-Kosten) oder INFO bei: D&D-SOFTWARE, Pf.245, 8732 Münnerstadt **G**

PUBLIC - DOMAIN - SOFTWARE
Shareware / Freeware
für IBM und Kompatible
je 5,25 Disk DM 3,50 o. weniger
Katalog auf Disk kostenl. bei
DPD - SOFTWARE - HAMBURG
2000 Hamburg 74, Grüningweg 25,
Tel: 0 40/6 51 86 64, FAX: 04 06 51 91 85
G

PUBLIC DOMAIN/SHAREWARE MS-DOS 5,25"/3,5" 5,-/6,-. Ausgewählte Programme. Gratisliste: A. Haake Nelkenstr. 23, 3000 Hannover 1 **G**

Vokabeltrainer, Verbentrainer, DOS-Lernprg.,Gratiskat. Dynamic Soft, Oberbauer 49, 4403 Senden **G**

UNIVERSELLER MASKENGENERATOR für Pascal, C, Basic, ASM, Cobol, Fortran, Prolog, dBASE, Clipper. CHIP-Test (11/89, S. 254) **"Höchst sinnvolle Utility ..." !!!!!!!**
J. Ebnet Software, T. 0 89/7 60 41 79
8000 München, Passauer Str. 2 **G**

Mr. Peebody bietet an:
Shareware & Public Domain-Software, über 650 deutsche Prg, PC-Sig aktuell, weitere Serien wie Blue, Spiele, Girls ...
Disk. ab 3.- DM, auch 3 1/2".
Katalog-Disk gratis bei
U. Peemöller
Hamburger Str. 112 b
2075 Ammersbek
Tel.: 0 40/6 04 58 64 **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**

PD - Soft / MS - DOS
* über 3000 Programmdisketten *
* 5 1/4 u. 3 1/2 *
* große Auswahl an hervorragenden *
* deutschen Programmen *
* Katalog/Diskette gratis *
* außerdem Intern. Zeitschrift *
* DATA BASE ADVISOR für Daten- *
* bankprogrammierer. Info bei:
Günther's Express Service, Braker Mitte 28, 4920 Lemgo, Tel: 0 52 61/8 89 01 (Tag + Nacht) FAX 0 52 61/8 92 21 **G**

PUBLIC-DOMAIN m. GARANTIE
f.IBM/ATARI ST. Jetzt über 2300
engl. u. 220 Deutsche Disketten
(auch auf 3,5"). **Je nur DM 5,-**
bis 6,-! Auslieferung in 24h!
NEU - HARDWARELISTE - NEU
Gratiskatalog bei: FS-VERSAND
Pf. 610247, Berckhusenstr. 125,
3000 Hannover 61, 05 11/55 53 35
G

Leuchtbalkenmenüs und Fenster für dBase III, III +, IV nur 59,– weit. Assemblermodule a. Anfr. Gerkum, BonnBrühler, 5303 Bornhm **G**

Public Domain Vertrieb

Nur das Beste aus den diversen PD-Gruppen zu annehmbaren Preisen !!!

Staffelpreise ab 2,– DM

Unser Katalog:
- ausführlichste, DEUTSCHE Beschreibungen
- komfortable Bedienung
- nach Sachgruppen gegliedert
  > > > diverse Pakete aus < < <
  > > > allen Bereichen < < <

**** E R O T I K ****
Jedes Paket enhält 15 Disks mit den besten digitalisierten Fotos, Porno-Shows und einem Sex-Spiel.
EGA-Paket: 35,– DM
VGA-Paket 1/2: je 35,– DM

**** V I R U S ****
Die besten Programme zum Erkennen und Beseitigen von Viren. 7 Disketten: 20,– DM

**** S P I E L E B O X ****
Viele Spitzenprogramme aus allen erdenkbaren Bereichen. (wie z.B. Strategie, Arcade, Adventure usw.)
22 Disketten: 40,– DM

Sonderaktion:

Lightning Press (4 Disks)
Ford Simulator (Spiel)
Galaxy Word (deutsch)
OPTIKS (3 Disks)
Wampun (3 Disks)
EGA-MAHJONGG
Translator
AS EASY AS
Translator
Matheass
*

Für schlappe 5,– DM gibt es:
1. unseren Gesamtkatalog
2. ein Programm Ihrer Wahl aus unserer Sonderaktion

bei: K & E – PD
Hanslbergweg 8
8400 Regensburg
Tel: 09 41/7 50 38

G-I-R SOFTWARE-VERTRIEB
PD-Software für: IBM + komp.: über **3500** Disketten, über **600** deutsche; Atari ST: ca. **300** Disketten; alle Disk auf Viren überprüft, alle Prg. lieferbar auf 3.5"- oder 5.25"-Disketten. **Katalogdiskette kostenlos!!!** Peter Grantz, Hauptstr. 49, D-2401 Ratekau/Lübeck, Tel. ✆ 0 45 04/41 15 **G**

J U R E P PC 1.4. Das jurist. Lernprogramm. Lernpsych. aufgebaut. **Nur DM 75,-.** Info: Germscheid, Pf. 1211, 6602 Dudweiler

320 MUSTERBRIEFE von Disk z.B. Verträge, Anträge, Kündigung, Lebensl. Reklamation, Berwerb., 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

PD- und Shareware für IBM u. Kptbl. Über 2500 Disketten im Angebot. Kommerzielle Software von namenhaften Softwarehäusern. 2 Katalogdisketten gegen 1.-DM Rückporto.
Software-Erstellung zu Festpreisen, suche noch Programmierer !!! Anfragen, Angebote an: GE-SOFT, Postfach 101609, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 02 09/81 20 74 **G**

Für IBM-PC/XT/AT u. Komp.
LOHNSTEUERAUSGLEICH 1989
EINKOMMENSTEUERERKLÄRUNG
Berechnung u. Formulardruck
- für Arbeitnehmer 59,50 DM
- zusätzlich mit Vermietung und Verpachtung 79,50 DM
- zusätzlich mit freiberufl. u. selbst. Tätigkeit und Kapitalvermögen 99,50 DM

jahrelange Erfahrung
TEXTVERARBEITUNG 99,50 DM
diverse LERNSOFTWARE
- Versandpauschale 5,– DM

bei Zahlg. Vorkasse o. Scheck
GIPEMO-SOFT, Silvesterweg 77, 1 Berlin 28, T. 0 30/4 04 32 63 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
4000 PUBLIC DOMAIN DISK
FÜR PC. JEDE DISK **NUR 4 DM** (3,5" + 2DM). KAT-DISK **GRATIS**
PD-SERVICE GROBELNY
KAINDLSTR. 14A, **7 STUTTGART 80**
TEL. 07 11/ **6 87 47 33**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

**** BILDARCHIVPROGRAMM ****
Dias, Negative usw. ordnen mit PC bis zu 100000 Bilder; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 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. nur DM 69,- bei SCHUL-Soft A. Gruner, Schlepperstr. 9, 4350 Recklinghausen, Tel. 0 23 61/1 73 07 **G**

*** ZEIT IST GELD ***
STRUKTURIERTE dBASE/CLIPPER-PROGRAMM-Dokumentationen mit Programm-, Feld-, Database-XREF in Sekunden. Info. V. Gülke Gieseckenkamp 6a, 3012 Langenhagen 1

8052-BASIC-Terminal/Editor COMON1.2 für IBM 98 DM
ScreenEditor, Up/Download REMKILL/FIND/CHANGE usw.
Info kostenlos bei H. Gunia Am Koppstück 22, 4630 Bochum 7

***** ORIGINAL-PROGRAMME *****
Verkaufe:
– **MultiScreen II (deutsch)**
– **SpinRite II (englisch)**
und diverse PD-Programme.
Liste und nähere Infos gegen Rückporto von Roland Günther, Bismarckstr.22, 32 Hildesheim

---

MEMO! Literaturverwaltung. Info v. E. Gust, Postf.1567, 35 Marburg **G**

ÖSTERR: PDs ab 15S: 0 72 62/84 77

PD-Prg. IBM MS-DOS, 5,25" nur geprüfte Prg. Disk ab DM 1,90 Staffelpreise. (Infodisk-DO1) gratis, Vers. ab DM 50,- frei. J. Heinen, Grootmoor 174a, 2 HH 71, Tel. 0 40/6 40 49 88 **G**

Gehalt + Buchhaltung + Faktur + ESt Briefe + + +, alles integriert für Gewerbe + privat: Prüfkauf: 30DM + Steuer'90: 485,- DM. T: 0 22 26/73 52 EP Postf. 1372, 5308 Rheinbach **G**

Vereinsverwaltung PC	ab DM 228,–
Adressen-Datenbank für MS-Word und WordStar	DM 171,–
TextMaker Vers. 2.01	DM 199,–
MS-Word Vers. 2.5	DM 285,–
SOFTBUCH	DM 378,–
Speed. Faktura	DM 139,–
HSS-Menuesystem	DM 57,–

INFO gratis
Hickl-Software-Service
Postfach 180 169, 4100 Duisburg 18
Telefon 02 03/47 07 88 **G**

-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-
Adults only: Diashow X.69 von Privat. Wir zeigen alles! Lieferbar für PC (Karte angeben!) Disk für 20 Mark (bar) bei: Pro-X-Soft, Postfach 29, 8164 Hausham. Schnell + Diskret.
-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-

PD-Software, 2700 Disk, **3-6DM** über 400 Deutsche, Kat.: 10,- DM Johrend, Neusalzer Str. 9, 85 Nbg. **G**

*** LOHN-/EINKOMMENSTEUER 1989**
alle Einkunftsarten, Komfort. Datenerfassung, viele Hinweise/ Steuertips, ausf. Bildschirm u. Druckerausgabe, Was-Wäre-Wenn-Analysen, Verwaltung bel. vieler Datensätze, Hilfsfenster, Updategarantie für 90, Steuertabellen 89 und 90 (Steuerreform!) und, und.....Demo DM 10, sofort ausf. **Gratisinfo** anf. bei Jonas, Rotkehlchenstr.120, 2807 Achim **G**

TEXTMAKER 2.01 219,–
Context Pro u. ERGO je 189,–
BC! DisAsm Disassembler 189,– HSD H.Justkowiak, Wichtelstr.12, 3447 Abterode, Tel.: 0 56 57/72 54 **G**

NUR FÜR HERCULESKARTEN!
PD CGA-Simulation: jetzt mit **8** Emulatorversionen, auch für GW-Basic und selbstbootende Spiele: 12 DM*Auswahl Grafikprogramme + Spiele, die wirklich damit laufen: 12 DM*Zusammen: 20 DM inkl. Versand auch gegen Rg. Auch 3,5" **EDV Marita Kaczmarek***Krummer Kamp 37*4406 Drensteinfurt 1 **G**

!! EROTIK !!
■■■■■■
Kaufen Sie nicht die Katze im Sack, sondern unsere **DEMO-DISK** Für nur 10,- DM erhalten Sie **2 Disketten.** Darauf befindet sich eine Auswahl aus unserem **megabyte starken** Angebot sowie unsere Preisliste.
Neutraler Versand!!
K & E-PD, Hanslbergweg 8 8400 Regensburg

ENDLICH! PD-SOFTWARE AB DM 1,-
Für IBM/Kompat. Katalog gratis. M. Karbach - Remscheiderstr. 18 5650 Solingen **G**

ACHTUNG !! ERWACHSENE
10 Disk. 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen f. IBM PC/Kompatible Nur DM 35,- VS/Bar. M. Karbach Remscheiderstr.18 - 5650 Solingen **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Jedes Programm 98 DM !
-FiBu (profess. Prog., DATEV-Konten)
-Finanzmathe: Zinsen, Annuitäten, Raten, Darlehen nach BGH-Urteil
-ZPO-Forderungsberechnung
-Banklastschriften p. Diskette
-Vereinsverwaltung
-Latein-Vokabeltrainer
Kellmann, Wilhelmstr. 71, 44 Münster
■■■■■■■■■■■■■■■■■■

PD-SOFTWARE 5 1/4 U. 3 1/2 FÜR XT/AT JE DM 1,95. 5 1/4 DEMODISK. GRATIS, 3 1/2 GEGEN 2 DM. A. KHELLAF, LINCKENSSTR. 40, 4400 MÜNSTER,TEL. 0 25 01/1 32 33 G

JUST GAMES...
der Spiele-Versand speziell für kompatible PC
Telefon 0 69 - 5 97 45 06 **G**

ERWEITERTE TEXTVERARBEITUNG:
TEXT-Plus arbeitet mit jedem Printer zusammen und holt alles aus ihm heraus!
Info: **SOFTWARE H. KNECHT,** Postfach 1508, CH-8048 Zürich **G**

Transfile PC Plus 5.0 129DM, Vastcache 1.12 59 DM, DOS EXTRA 1-4 je 15 DM, Window 5/6-10.88 je 5 DM, (0 69) 4 06-30 11, 7-15 Uhr

---

IBM-PD'S AB DM 1,00. KOSTENL. SIERRA-SPIELEHILFEN 0 69/86 94 99 **G**

---

dBaseIV-LAN-PACK dt. Original wegen Fehlkaufs für 2500,– nicht installiert - mit HANDBUCH Tel. 0 91 74/90 85 (8 bis 17 UHR)

VOLLEYBALL-STATISTIK, 98,- DM
Daten erf. u. auswerten, Info g. Rückumschlag bei G. Lange, Münsterstr. 6, 4354 Datteln **G**

IBM + KOMPATIBLE PD-FREESOFTWARE **INFO-DISK** anfordern
■■■■■ LASO - SOFT ■■■■■
M. Lange, Kirchstr. 1
5650 Solingen 1, Tel: 02 12-1 57 50 ☏ **G**

AN MAHJONGG VERZWEIFELT ? EINZELLSGN. O. LÖSUNGSPROGRAMM 0 61 42/6 56 93 NACH 18:00

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Enorm! Garantiert, geprüfte, erstklassige Ware zu sage und schreibe 2 DM je Disk. Im Angebot 4000 Programme über 850 deutsche PC-Sig bis 1621, mit den neuesten Updates. Weitere Serien PC-Blue, Special, T.P. und viele andere. DEMO-Disk gratis.
M. Vogt, Freeware-Service, Postfach 606, 4050 Mönchengladbach 1, Tel. 0 21 61/63 21 32.
●●●●●●●●●●●●●●●●●● **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**

PUBLIC DOMAIN, ca. 3500 Disk. 650 deutsche, je Disk 3,- DM, KATALOG GRATIS, F. Murovec, Brunnenstr. 86, 4050 M'gladbach Tel. 0 21 61/1 65 02 **G**

ENGLISCH
Mit unserem vielseitigen Vokabeltrainer ist Englischlernen die reinste Freude. Vokabeln, Redewendungen, Sprichwörter, Quiz, Grammatik. Auch eigene Vokabeln. Benotung, Sortieren, Ausdruck, Direktlösen, Multiple Choice, Alternativlösungen, Korrektur, Gedächtnistraining, automatischer Ablauf, Option Lernen. Ideal für jeden. Auch für viele Schulfächer einsetzbar, z.B. Erdkunde, Geschichte. Für Kompatible DM 80,-. Von der Schule mit Erfahrung:
Oxford School
Marstallstr. 38, 7320 Göppingen, Tel. Auskunft 0 71 61/7 81 48 auch abends **G**

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE über 3600 Disketten, RIESEN-AUSWAHL an deutscher Software 5,25 u. 3,5 Zoll, GRATIS-KAT-DISK, B. Wißmach, Wolkenweher Weg 22 b, 2060 Bad Oldesloe, Tel.-Nr. 0 45 31/29 30 **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PD-SERVICE-LAGE bietet Ihnen:
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Public Domain & Shareware z.B:
über **870 ! DEUTSCHE Programme !**
über **370 ! Disk PD-SPIELE** und **neuste INTERNAT.Programme !!!**
Kopierkosten: 4.50-2.70 DM !!
Alleinvertrieb: GEDEY-CAD 4.03 VON WOLFGANG MAIER
Kat. f. IBM/kompat. g. 1,80 Porto
PD-SERVICE-LAGE: Bernd Schulz Postfach 17 43, 4937 Lage/Lippe
Auch alles auf 3.5" lieferbar !
NEU bei uns: Low-Cost-Software !
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

Public Domain SW. für PCs! Disk-Katalog 5,25" = 5,- DM (4 Disk). Bei Fa. EDV Rolf Perkampus PF: 551, 4270 Dorsten 1. **G**

FREEWARE Diskette 1,50 – 3,00 Gratis-Info von RÖSNER, Carl-Orff-Str. 22, 8221 Traunwalchen **G**

LAGER/AUFTRAG/FIBU
sehr gutes und ausgereiftes System für MS-DOS PC, gutes Handbuch mit Beispielen, komplett nur DM 200,– Demo mit orig. Handbuch DM 60,– wird beim Kauf verg., **Gratis Info.** HPSOFT Piermeier G., Elvirastr. 17 8000 München 19, Tel.: 0 89/1 29 77 44 G

***HALT*PD SOFTWARE & SHAREWARE*HALT**
MS-DOS ab 2,- DM, Lieferung auch 3 1/2" deutsche. Prg., Girls, Rechng., Text., Daten., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc...
Katalog gratis 13. Auflage.
24 Std. Service. Achim Psenitza
Schloßstr. 6, 43 Essen 11
Tel. 02 01/68 22 89 Fax 02 01/68 38 97 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Preiswerte, geprüfte und einwandfreie Ware. PC Sig bis 1516, mit den neuesten Updates.
Deutsche bis 675, PC Blue bis 585, 10 weitere Serien, insgesamt etwa 3600 Disketten.
Garantiert virenfrei !!
Prompte Lieferung trotzdem jede Diskette 5 1/4 nur 3,- DM
jede 3 1/2 5,- DM
Compudisk, J. Quirmbach, von Groote Str. 226, 4050 Mönchengladbach 1
Tel. 0 21 61/63 12 17
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
DATANORM + R&K JUNIOR
für Handwerk und Handel !
ausgereift und praxisbewährt
kinderleicht zu bedienen !
..Kunden, Artikel, Angebote, Rechnungen, Mahnungen, Briefe.

kpl. mit Datanorm	**DM 997,50**
Demo + Handbuch	**DM 98,50**
ohne Datanorm	**DM 399,00**

selbstlaufende Demo kostenlos!
R&K – Software für Handwerker
Blücherstr. 20 – 62 Wiesbaden
Tel.: 0 61 21-44 66 40
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

EPSON LQ-400/500/550
Druckertreiber-Paket für Word 4.0/**5.0**, Multiplan 4.0 Alle Schriften, Grafik, Umriß, Hochdruck...! 25,– DM (V-Scheck). A. Rautenberg, Grabenstr. 22, 41 Duisburg G

ZENSURA 1.05 für Lehrer
Profess. Notenverwaltung für PCs: **Notenbuch** (Note/Pkt, Datum, Gewicht, Bemerkung, Notizen), **Testbewertung** mit Rohpkten u. variablen Notenschlüsseln o. gewichtbaren Einzelnoten, Berechnung d. **Zeugnisnoten**, viele Druckmöglichkeiten, Hilfstaste F1, über 400 einstellbare Parameter, Schnittstelle zu **DBASE;**

ZENSURA mit Handbuch	99,–
Handbuch einzeln	15,–
Updates	10,–
Demo ohne Handbuch	10,–
Porto (BRD) u. Verpack.	5,–

Martin Rhinow, Pickelstr.11/0
8000 München 19, T. 0 89/15 41 46

QUICK BASIC 4.X + BASIC 6.0 TOOLBOX MIT WINDOWS (ASSEMB.) PULL-DOWN-MENUES, ISAM-DATEIEN UND VIELE ANDERE ROUTINEN. UMSONST GEGEN EINSENDUNG EINER DISKETTE + DM 10,- KOSTENBEITRAG: ROTH, HERMESKEILER STR.14, 5000 KÖLN 41

E-LABOR Simulations-Programm
*Schaltpläne (R,C,L) zeichnen
*Frequenzgang aufnehmen*Kennlinien auf Normaldrucker DOS + Mous VGA 640x480 Demo 150 S Echtv. + Handbuch 1000,- S Sailer Harald A-8265 Gr.Steinbach 137

*** SOFT-LOK f. MÄRKLIN/ARNOLD ***
Modellbahn-Steuerung f. MS-DOS. Für FLEISCHMANN FMZ in Vorber. DM 298,- Info von Dipl.Ing. W.Schapals, Franz-Wunner-Str. 24, 8948 Mindelheim, Tel. 0 82 61/96 15 G

PD & SHAREWARE EILSERVICE
MS-DOS DISKETTEN AB 1,50 DM
MODULA 2 ENTWICKLUNGSWERKZEUGE, Carsten Schiffer Software, Friedrichrodaer Str. 121, 1-46 G

TURBO ASSEMBLER/DEBUGGER DISKETTEN NOCH ORIG. VERPACKT PREIS DM 200,00 TEL 05 31/37 17 01

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
FREIE SOFTWARE
über **4000** Disketten
über **600** deutsche Disketten
Staffelpreise **DM 3 - 4,50**
5,25" oder 3,5" für IBM
5 ausführliche Katalogd. DM 10
Katalog oder Katalogdisk DM 3
EDDA SELL, Schlesienstr. 8, 6277 Bad Camberg, 0 64 34/33 99
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Achtung Software-Entwickler
Alles für Handbücher, z.B. Ringbücher, Buchschuber, Verpackungen u. Zubehör, Siegmund, 3051 Suthfeld
0 57 23/8 14 15 G

UPDATE FÜR MEINE DRUCKERTRB. WORD4 AUF WORD5 FÜR DM 5 + PORT UND EVENT. DISK 0 42 72/6 85

Machen Sie Ihren Computer wieder schnell und sicher durch unsere SUPERSPEED-UTILITIES.
9 Supertools helfen Ihnen Ihre Soft- und Hardware auf Vordermann zu bringen. Mit Superspeed werden z. B. Viren erkannt und bekämpft. Probleme mit Dongel und Keykarte können ebenfalls gelöst werden. **Fordern Sie unser ausführliches Info !**
Deutsche Programmanleitungen
PC-Tools de Luxe V4.24 45 DM; CopyIIPC V5.01 30 DM; Copywrite 9/88 30 DM; Norton Commander V 1.0 30 DM; Flug-Simulator V2.13 40 DM; Norton Adv. Utility V 4.0 40 DM; PC-Tools V3.24 35 DM; Disk Optimizer V2 .2 25 DM; Newsroom V1.0 30 DM; Fastback V5.14 30 DM VFeature de Luxe V2.56 45 DM
Otto Stock GmbH, Postfach 10
D-7926 Böhmenkirch
Tel. 0 73 32-50 78, Fax 0 73 32-41 90 G

FLUGSIMULATOR III-DEUTSCH 120,- TEL. 0 80 91-27 77

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PD-Soft für IBM&Co 2.-/Disk 5,25-Kat gratis. 04 61/2 11 54
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

BRIEFMARKENVERWALTUNG
Inventarisieren, Erst. v. Bestandsübersichten, Fehllisten, Wertermittlung mit PC. Info: H. Tappeser, Gehlingsweg 38, 4060 Viersen 12, Tel: 0 21 62/6 72 60

KOMFORTABLE, PREISWERTE SOFTWARE: ÜBERWEISUNG 111 79,– DM
Einzel- und Sammelüberweisungen aus eine Datei f. alle Formulare
KASSE / BANK 111 PC 79,– DM
Kassenberichte, Haushaltsbuch, Bankkontenführung, kl. Gewinnrechnung
RECHNUNG 111 -NEU- 79,– DM
Datei f. 2000 Kunden/2000 Artikel Bestände, Mahnungen, Postversand
FORMULAR 111 -NEU- 79,– DM
f. Behörden-/eig. Formularentwürfe einf. Übernahme der Druckstellen
PROGRAMMÜBERSETZER 111 49,– DM
f. Übersetzung engl.Programme/Texte
VOKABELTRAINER 111 39,– DM
einf. Bedienung, auch franz. Zeichen
Demodisk mit allen 6 Prog = **10,– DM**
Preise Vork. od. + Versk./3,5" + 3,50
Software D. Thiesen,Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grhsn. Tel.: 0 26 24/61 11 G

LOTTO-ASSISTENT: Analyse bisheriger Ziehungen (alle gespeichert); **LOTTO-MASTER:** eigene Kombinationen verwalten, Ziehungsvergleiche, Scheine ausfüllen; beide für Mi- u. Sa-Lotto; MS-DOS 5,25"; je 49 DM, beide zus. 79 DM; Info; H.Timm, Remscheider Str. 30, 2800 Bremen 41

LEHRERKNECHT 3.1 PC/AT u. komp. Basispaket: SCHÜLERDATEI VERW. unfangr. Listendr., komf. Menüf. 100 S. Handb. auf Diskette 69 DM
Optionen zum Basispaket:

LEISTUNGSDATEI Verw. u. Ausw. v. Kl.Arb., freier Bew.Maßst.	59 DM
ZEUGNISDRUCK alle Formul.	59 DM
BJS-AUSW. komf. u. schnell	59 DM

Prüfvers. 3 Disk. 20 DM V-Scheck Info 2 DM in Briefm., W. Tombers Rodenbruch 50, 4790 Paderborn

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
> > > 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

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
FREIE SOFTWARE F. PC/XT/AT
5,25" ab 2.50 * 3,5" ab 3.50
Katalogdisk/Liste gratis
100 Spiele f. 30 DM (bar/VS)
EDV M. Winckelmann, Schumannstr. 44, 8011 Baldham, 0 81 06/61 95
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

FINANZBUCHHALTUNG DEB CRED G+V AB DOS 2.11 IN BASIC INCL. RESCHREIBUNG U. LAGERVERWALTUNG FÜR DM 295 ZU VERK TEL. 0 45 42/8 81 78 RIWI-GMBH. 2410 Moelln

FFCHART
Die Aktienanalyse! Sie **sehen** den Kurs der nächsten 12 WOCHEN. Mit XT/AT+ Drucker starten Sie. Demo & Hb 30 DM Voll: 340 DM Dipl. Phys. Eberhard Zach, Mitterwieserstr.7, 8000 München 40 Tel (0 89)3 08 28 14 G

PD ab DM 0,70! Es lohnt sich! Katalogdisk gratis! 0 82 53-16 64 G

Biete Hardware

Verkaufe 286-er Motherboard. 1MB bestückt. Award 3.01-Bios 10 MHZ Incl.: 500,- DM Tel: 0 61 08/7 24 18

SIGMA LASERVIEW: KARTE (1600x 1224) 950,-, MONITOR 19", 3500 DM, IDEAL FÜR DTP; 1 1/2J. ALT CHIFFRE 90/00115DOS

Höchstpreise für Ihren PC/XT bei Computer-Neukauf ! ! ! ! !
AMSTRAD - SCHNEIDER - PEACOCK EDV-CLOOTS, 5132 Übach-Palenberg Zeisstr. 7, Telefon: **0 24 51/4 66 08**
Autorisi. PEACOCK - HÄNDLER G

Dyn. RAMS und CO-Prozessoren XT-AT-386 Motherboards Festplatten und Kontroller CTS GmbH, Am Dentelberg 2, 7165 Fichtenberg, 0 79 71-33 51 G

AT NUR DM 990,-, 10MB FESTPLATTE (8ms) + 5 1/4 FLOPPY + TASTATUR OHNE MONITOR, M. GABEL, TEL: 0 22 93/72 24

COMPAQ PORT.III 20MB FESTPL. 1,2MB LW PREIS 5900 DM, TEL. 02 63 57 31 52/SA + SO 0 21 62/8 08 77

COMPUTER Peripherie
MiniScribe,Adaptec,Colorado
AT 12 MHz,512 KB,20 MB 3,5"
Adaptec 1:1 Controller, seri + par., 1,2 MB Floppy 2.390
386 AT SX 32 MB HD 3.290
3,5 Floppy 1,44 MB 199
Adaptec RLL Contro. 390
20 MB Kalok 3,5" 499
40 MB Quantum 3,5" SCSI, 19 ms,64KB Cache, 1.292
Weitere Produkte im Katalog
Händler Preise a.A.*Fax 40 24 43
W.Kiecksee, Telefon 0 41 31/40 14 99 G

NEC-MULTISPEED LAPTOP640K235" 720KBIS1MB ROM + DRUCKER STARSTX 80T VB 1900 DM CASIO FX-702P MIT DRUCKER FP10 210DM SHARP PC-1500 100DM NACH 1800 0 21 34/9 84 27 ALLE GERÄTE KAUM BENUTZT!

Schneider-Target-AT-7640, 80286 CPU, 20MB HD, 720KB FD, neu 1/89, 4500DM VB, Tel. 05 31/88 56 12

PC mit Mon ab 1390,- AT 12 MHz mit Mon ab 1990,- 20MHZ NEAT AT mit Mon ab 2490,- Aufpreis VGA und Mono Multisync je 1000,- VGA + Color Multicync je 1500 Händleranfragen erwünscht ! Landwehr EDV, Beckumerstr.248, 4780 Lippstadt, Tel: 0 29 41-39 08 G

GEWUSST WO, SPART GELD! LISTE MIT ÜBER 100 ARTIKELN UND HDL-ADR. BEI: C.LEHMANN, FÜRSTEN-WALL 153, 4 D'dorf FÜR DM 10,- T 37 89 61

VGA-MULTISYNC-Monitor, 1024x768 SW, wegen Fehlkauf,zvk.DM 400,– Tel. 0 67 32/21 39 ab 17Uhr.

VICTOR VICKI XT 640 KB 20 MB SEAGATE SER/PAR UHR MS-BUS MAUS DOS 3.21 HANDBÜCHER VB 2000,– AT286/12 1MB RAM 2LW 5.25" 3.5" 20 MB SEAGATE DOS 3.21 2xSER/PAR 15"MONITOR POSTZULASSUNG 3117,– TEL. 0 47 21-5 23 67

Koprozessor 8087-10MHz f. 280 DM z. verk. Tel: 0 43 43/6 09 97

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

Lochrandetiketten – SD-Papiere Farbbänder – Endlospapiere Tel.: (05 11)63 21 41/Fax.:63 73 07 G

BONDWELL 300 LAPTOP 286/8 1MB RAM 20MB 6MON. DM 4.900,–, NEC MULTISPEED LAPTOP 2x720K 12MON. DM 1.700,– TEL: 0 98 24/51 45

SCHRITTMOTOR-STEUERKARTE 150 DM, AD/DA WANDLER 220DM 0 23 01/65 46

Philips VGA MONITOR (neu) zu verkaufen (5000 DM) 0 62 21/1 01 56

COPRO-80287-8MHz + "Fastsockel" 380,– Speichererweiterung f. "AT" bis 10 MHz INFOSYS MEM-AT+ max. 3MB mit*2MB*bestückt*nur 950.-* B.Wagner, Färberwinkel 17, 8240 B.gaden, Tel.ab18.00 0 86 52/39 51

Suche Software

SUCHE PD/SHAREWARE FÜR UNIX & OS/2, DITTMAR WILDEN, REMBERTSTR. 6, 4790 PADERBORN (NUR SCHRIFTL.) G

Suche Hardware

Student sucht MS-DOS kompatiblen PC (preisgünstig) A. Heidrich, Leninstr. 30, DDR Zwickau 9580

SUCHE SOUNDKARTE TEL. 0 70 24/71 20

Verschiedenes

EDV-Etiketten (auch für Laser) Böhne Tel. 0 55 64-21 50 Fax-87 44 G

COMPUTER-REPARATUR-SERVICE Wir reparieren schnell und preiswert -Herstellerübergreifend (main)boards, -power-supply,-hard-Disk, -Floppy-Disk, -Printheads Mit Garantie: COMPUSER - Schwan Buchwaldstr. 3, 6000 Frankfurt 60 G

KONVERTIERUNG: Apple II, Mac <–> IBM u. 500 weitere Formate ab DM 30,-/Disk. Tel.: 0 21 02/44 59 08 G

■■■■ EDV-VERSAND ■■■■
Ich liefere Ihnen:
-EDV-Bücher diverser Verlage
-Software für Atari; Commodore; IBM und Kompatible
-Hardware diverser Hersteller
-EDV-Zubehör
INFO - anfordern
H.J. KUHNT, PRIESKAMP 16, 3160 LEHRTE, 0 51 32/5 21 95
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Tintenstrahldrucker! Leere Patronen sind wiederbefüllbar. Kostenloses Info: B.Fehr EDV-Recycling, Wigersheimstr. 11, 7801 Umkirch, Druckertyp angeb. G

PD/Sharew. VGA/EGA <3.-, Herk. ab 1,50. Info 1.- DM; Gebhardt, Schulstr. 6, 8585 Speichersdorf

DOS 12/87-11/89 zu verk. 130,– AB 17.00, Tel. 0 82 51/5 01 63

Der gemeinsame Schneider Euro-PC / Amstrad 1512-1640 USER-CLUB sucht neue Mitglieder. Info gg. Rückporto von R. Knorre, Postfach 20 01 02, 56 Wuppertal 2

Kompl. Lösungshefte zu SIERRA-SPIELEN
- volle Punktzahl
- dt. Beschreibung
- Karten
- genaue Befehlstexte

Larry I, II u. III, SQ I, II u. III
PQ I u. II, KQ I, II, II u.IV
Goldrush, Manhunter I u.II !!
Hero's Quest I und Indiana Jones
je DM 19,- zzgl. Versand
Ingo Krause, Am Perlacher Forst 180, 8000 München 90, Tel.0 89/6 42 36 10 G

Software-Entwicklung nach Ihren Wünschen, Tel. 04 21-42 43 31

2000 Computerbücher, Gratis-katalog, 80 S., T. 05 71/5 21 41 G

Tausch

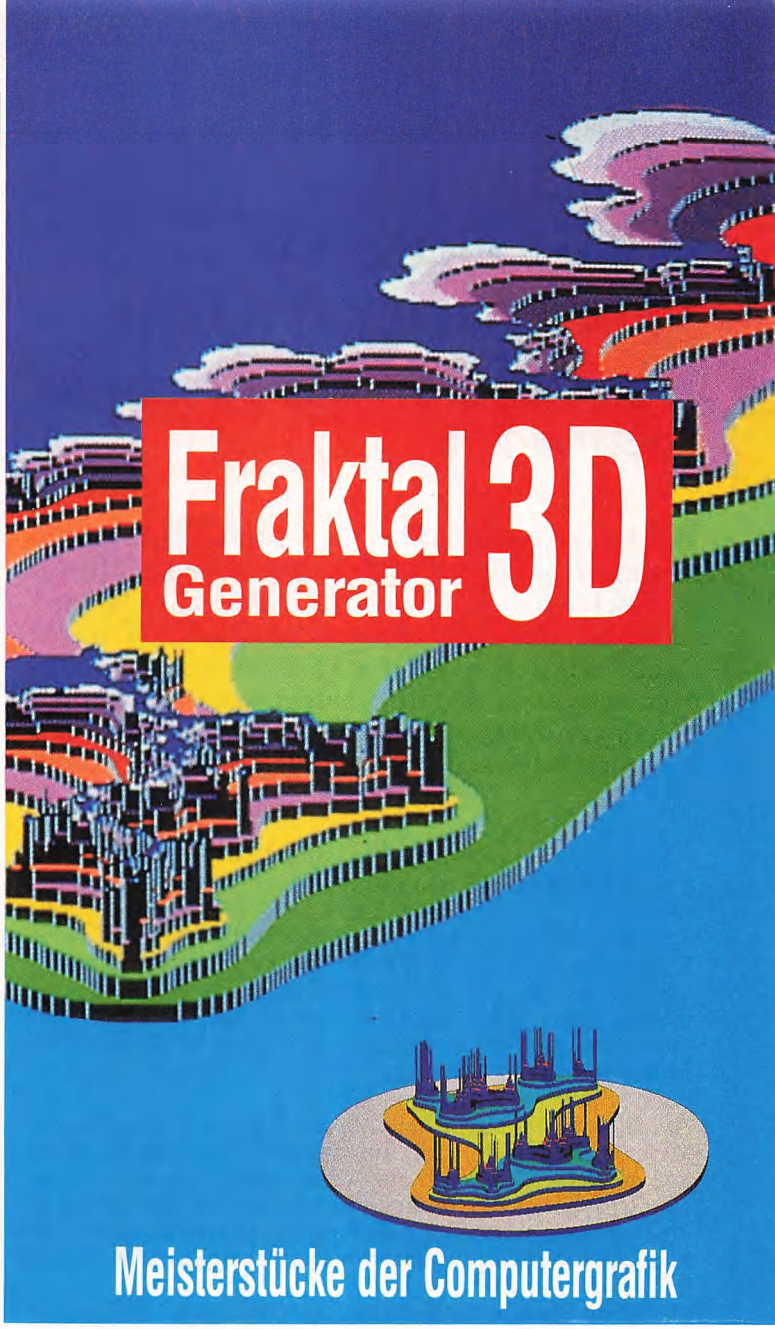
TAUSCHE OASCAN TM HS 3000 SCANNER GEGEN MODEM 02 02/44 83 90

Geschäftsverbindungen

Die CAD-Offensive
Wir suchen Vertriebs- und/oder CAD-Spezialisten für den selbständigen Vertrieb unseres CAD-Systems "GEO 2000". Wir bieten gute Provision, Einarbeitung & Gebietsschutz. Computer Technik Kieckbusch GmbH Tel:0 26 26-7 83 36, Fax: 0 26 26-7 83 37 G

Club

*** MISTERSOFT COMPUTER CLUB ***
»Der« Softwareclub für aktive PC-Anwender. Riesiges Angebot an clubeigener Public Domain!! Auch EGA/VGA-PD! KEIN BEITRAG! Infos bei: Ralf Jodl, Hessenstr. 15, D-8912 Kaufering. Bitte Rückporto (60 Pf.) beilegen!



High-Speed - Höchsteffiziente Programmierung in Assembler. Auf dem Amiga jetzt nur noch 7 Sekunden für das "Apfelmännchen"!
Mandelbrot- und Juliamenge - Mit automatischer Glättungsfunktion.
Super-Parallel-Projektion - Frei wählbarer horizontaler Blickwinkel mit 360 Grad: Betrachten Sie das "Fraktalobjekt" von allen Seiten.
Stufenloser vertikaler Blickwinkel: - Wahlweise Sicht von oben, unten, schräg und in der Totalen einzeln und stufenlos einstellbar.
Voller Bedienungskomfort - Auswahl komplett mit Pulldown-Menüs. Wahlweise Steuerung mit der Maus oder über die Tastatur.
Mehrere separate Bildspeicher - Abspeicherung auf dem Amiga im IFF-Format, Verwendung der Bilder in anderen Programmen.
Phantastische Farbmöglichkeiten - Separate Farbzuordnung für die einzelnen Bilder. Animationsmöglichkeit durch Color-Cycling. Die Farben lassen sich auch nachträglich beliebig verändern.

PC Fraktal Generator 3D — MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder: Amstrad/Schneider PC 1512. 5 1/4"- oder 3 1/2"-Disk — **69,– DM***

Amiga Fraktal Generator 3D — Commodore Amiga mit 512 KB, 3 1/2"-Disk. — **69,– DM***

Atari Fraktal Generator 3D — Atari ST, 3 1/2" — **69,– DM***

Demodiskette: Fraktal Generator 3D, MS-DOS 5,– DM

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. 6,– DM Porto/Verpackung. – Unverbindliche Preisempfehlung –

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege DMV Daten- und Medienverlag

Kein Fall für Ordnungshüter

IFF-Dateien zur Anzeige gebracht

Der kreativen Entfaltung begeisterter Grafikprogrammierer wirken in ihrer Funktion simple Grafikbefehle bald entgegen. Als Alternative bieten sich Mal- und Zeichenprogramme mit umfangreichen Funktionen an. Wie aber bekommen Sie Ihr Kunstwerk auf den Bildschirm, oder wie können Sie es gar in eigene Programme einbeziehen? Die Lösung ist einfacher, als Sie denken.

Als stolzer Besitzer einer EGA- oder VGA-Karte haben Sie sicher schon oft den Wunsch verspürt, die doch recht ordentliche Auflösung Ihrer Grafikkarte kreativ zu nutzen. Zuerst wird es sich dabei meist um Bilder handeln, deren Erzeugung sich mit Hilfe einer breitgefächerten Palette von Tools in einem überschaubaren und zeitlich akzeptablen Rahmen hält. Irgendwann allerdings kommt für den »Künstler« der kritische Zeitpunkt: Einfache Grafikbefehle, wie zum Beispiel »circle«, »line« oder »polygon«, reichen einfach nicht mehr aus.
Als Alternative bieten sich Malprogramme (zum Beispiel »Deluxe Paint II PC«) an, die all das bieten, was selbst mit komplexeren Grafikbefehlen nicht mehr zu realisieren ist. Derartige Malprogramme nehmen dem »Freischaffenden« eine ganze Menge Arbeit ab und verhelfen ihm auch dann zu ansprechenden Grafiken, wenn er kein zweiter Picasso oder Kandinsky ist.
Da haben Sie nun Ihr Kunstwerk – und jetzt? Nur zum Laden und Betrachten mit Hilfe des Malprogramms ist es doch wohl zu schade. Wie aber bekommen Sie die Bilder sonst auf den Bildschirm? Mit dem Programm »iffload.pas« (Listing 1) ist das kein Problem (Bild).
Das Programm erkennt und unterstützt automatisch die Formate

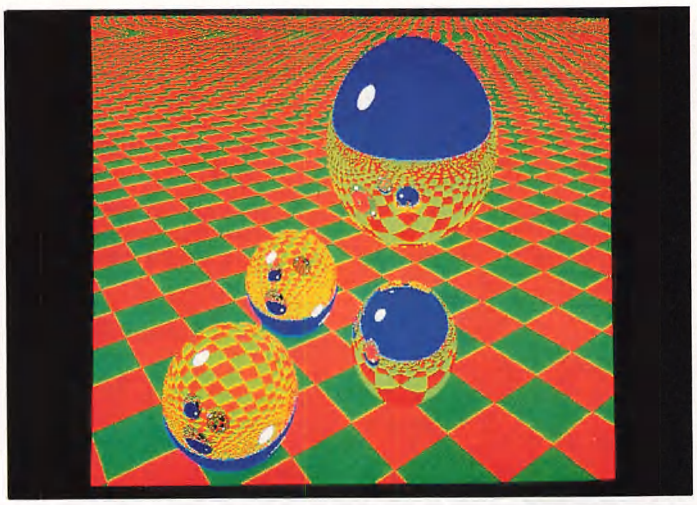
- 320x200 Bildpunkte in 16 Farben (EGA)
- 640x200 Bildpunkte in 16 Farben (EGA)
- 640x350 Bildpunkte in 16 Farben (EGA)
- 640x480 Bildpunkte in 16 Farben (VGA)

Mit Hilfe von Aufrufparametern lassen sich bei »iffload.pas« einige »Feinheiten« einstellen:

– **/Xxxx und /Yyyy:** Mit Hilfe dieser beider Parameter läßt sich ein Bildausschnitt (»Brush«) an eine beliebige Stelle des Bildschirms laden. Das ist zum Beispiel dann interessant, wenn Sie nur ein Logo oder ein Symbol benötigen, das heißt, wenn Ihr Bild nicht den gesamten Bildschirm in Anspruch nimmt. Welche Speicherverschwendung, hierfür ein komplettes Bild zu speichern! Auch andere Vorteile sprechen dafür, nur Bildausschnitte zu speichern.

– **/M:** Der Parameter »/M« erlaubt Ihnen, mehrere Ausschnitte auf dem Bildschirm zu plazieren, ohne daß der alte Bildschirminhalt beim Laden gelöscht wird.

– **/V:** Wenn Sie den Aufbau des Bildes nicht am Bildschirm verfolgen, sondern erst das fertige Ergebnis betrachten wollen, müssen Sie diesen Parameter wählen. Das Bild wird dann »verdeckt« geladen und erst nach dem Ladevorgang angezeigt.



Grafiken nach dem IFF-Standard bringt das Programm »Iffload« schnell auf den Bildschirm

– **/W:** Dieser Parameter legt fest, daß das Programm nach dem Laden eines Bildes auf einen Tastendruck wartet, bevor der Programmablauf fortgesetzt wird.

– **/I:** Der Parameter »/I« bewirkt die Anzeige der wichtigsten Bilddaten (Grafikmodus, Größe, Dateilänge und so weiter) vor dem Ladevorgang.
Alle diese Parameter dürfen Sie in beliebiger Reihenfolge und Kombination angeben. Hierzu ein Beispiel:

```
iffload bild /x100 /y100 /v
```

Mit dieser Befehlszeile laden Sie die Datei »bild.lbm« verdeckt an die Koordinaten »x = 100«, »y = 100« und machen das Bild erst nach erfolgtem Ladevorgang sichtbar.
Wie aber ist nun das Programm aufgebaut, und wie funktioniert es? Der Name des Programms gibt bereits einen ersten Hinweis: »Iffload« steht für »Interchange File Format Loader«. Der Begriff »IFF« bezeichnet dabei einen Datenformatstandard, der von Electronic Arts eingeführt wurde. Zunächst war er auf dem Commodore-Rechner Amiga verbreitet, aber spätestens seit Erscheinen des Malprogramms »Deluxe Paint« hat dieser Standard auch im PC-Bereich Fuß gefaßt. Die Idee, die sich hinter dem IFF-Format verbirgt, ist äußerst einfach – wie so oft bei guten Einfällen.

Byte	Bedeutung
1, 2	Nieder- und höherwertiges Byte der gespeicherten Bildbreite
3, 4	Nieder- und höherwertiges Byte der gespeicherten Höhe
5, 6	Nieder- und höherwertiges Byte des x-Wertes der linken oberen Ecke eines Bildes (bei Deluxe Paint II immer 0)
7, 8	Nieder- und höherwertiges Byte des y-Wertes der linken oberen Ecke eines Bildes (bei Deluxe Paint II immer 0)
9	Anzahl der verwendeten Farbebenen (»Bitplanes«; bei EGA immer 4)
10	Nicht benutzt
11	1: Bild gepackt; 0: nicht gepackt
12	Nicht benutzt
13	Nicht benutzt
14	Nicht benutzt
15	Breite eines Bildpunktes (»XAspect-Ratio«)
16	Höhe eines Bildpunktes (»YAspect-Ratio«)
17, 18	Maximale Breite eines Bildes (maximaler x-Wert)
19, 20	Maximale Höhe eines Bildes (maximaler y-Wert)

Tabelle. Die Bedeutung der Bytes im Bitmap-Header-Block (»BMHD«)

Jede IFF-Datei beginnt mit dem Wort »FORM«. Danach folgen 4 Byte (32 Bit) an Längeninformation. An diese Information schließt sich das Wort »ILBM« an. Daran erkennt das Programm »iffload.pas«, daß es sich wirklich um eine IFF-Grafikdatei handelt. Sie können dies selbst überprüfen, indem Sie sich einmal eine Deluxe-Paint-Datei mit einem ASCII-Editor anschauen. Als nächstes folgen dann alle für das Bild wichtigen Daten in sogenannten »Blocks«.

Ein Block besteht immer aus drei Teilen: Blockname, Blocklänge und Blockdaten. Hier wird bereits ein Vorteil des IFF-Standards erkennbar. Trifft ein Programm, das eine IFF-Datei lesen soll, auf einen Blocknamen, den es nicht kennt, so kann es den Block in seiner gesamten Länge überspringen und daran anschließend weitersuchen. Auch »iffload.pas« arbeitet nach diesem Verfahren, weil Deluxe Paint einige Blocks in die Datei schreibt, die zur Bildverarbeitung wichtig sind (zum Beispiel Farbverlaufsbereiche, die sich im Menüpunkt »Palette« einstellen lassen). Zum Laden eines Bildes sind sie aber nicht von Bedeutung, so daß sich »iffload.pas« erst gar nicht mit ihrer Entschlüsselung aufhält.

Der erste Block, den es zu finden gilt, ist der sogenannte »Bitmap Header« (»BMHD«). Nach der Blocklänge (wieder 4 Byte) stehen hier alle Informationen über den gewählten Grafikmodus, die Größe des geladenen Bildes und so weiter. Die Tabelle schlüsselt diesen Block detailliert auf.

Es folgt der Block mit Namen »CMAP«. Nach der obligatorischen Blocklängenangabe finden Sie hier die notwendigen Informationen über die verwendeten 16 Farben. Jede Farbe ist dabei in ihren Rot-, Grün- und Blauanteil aufgegliedert. Da Ihnen in jedem Modus 16 Farben zur Verfügung stehen, ist der Block »CMAP« 48 Byte (3x16 Byte) lang.

Nun haben Sie sämtliche Angaben zur Anzeige eines Bildes zusammengetragen. Alle weiteren Blocks dürfen Sie getrost links liegen lassen. Erst der Block »BODY« wird wieder interessant, denn er enthält die eigentliche Bildinformation. Das Angenehme dabei ist, daß diese Information »gepackt« ist und somit eine ansehnliche Menge Speicherplatz auf Ihrer Festplatte oder Diskette spart. Obwohl Massenspeicher zunehmend größer und billiger werden, ist wohl niemand gewillt, für jedes Bild 112000 Byte Speicherkapazität zu »opfern«. (Diese Länge läßt sich einfach nachrechnen: 640x350 Bildpunkte multipliziert mit 4 Bit Farbinformation (für 16 Farben) ergibt 896000 Bit oder 112000 Byte.)

Der Pack-Algorithmus ist denkbar einfach. Ausgangspunkt ist immer ein Steuerbyte. Ist der Wert dieses Bytes kleiner als 128, folgt eine dem Steuerbyte entsprechende Anzahl unterschiedlicher Bytes. Enthält das Steuerbyte einen Wert größer als 128, dann wird das nächste Byte so oft in den Bildschirmspeicher kopiert, wie die Rechnung »256 minus Inhalt des Steuerbytes« angibt. Der Wert 128 wird als Steuerbyte nicht genutzt. Hierzu zwei Beispiele:

```
Bytefolge: ... 142 255 ...
```

Das Steuerbyte enthält den Wert 142. Das Programm kopiert daher das nächste Byte (255) 114mal (256 – 142) fortlaufend in den Grafikspeicher.

```
Bytefolge: ... 128 142 255 ...
```

Sollte »iffload.pas« einmal auf den Wert 128 als Steuerbyte treffen, dann geschieht gar nichts. Dieses Byte wird ignoriert und anstelle dessen das nächste als Steuerbyte interpretiert.

Damit haben Sie also Ihr Ziel erreicht, den Inhalt einer IFF-Datei als Grafik auf dem Bildschirm abzubilden. Ein kleiner Hinweis noch zur Vorgehensweise innerhalb des Programms: Als einzige Unit kommt die Unit »Dos« zum Einsatz. Das Setzen des Textmodus und die Tastaturabfrage wurden mit Hilfe der BIOS-Interrupts realisiert, weil die Unit »Crt« – die entsprechende Routinen zur Verfügung stellt – in ihrem Initialisierungsteil auf den Bildschirmzustand Einfluß nimmt. Ein Mischen von Bildern mit Hilfe des Parameters »/M« wäre somit nicht mehr möglich, weil die Unit bei jedem neuen Programmstart von »iffload.pas« den Grafikspeicher der EGA- oder VGA-Karte überschreibt.

Das Programm selbst läßt sich sehr leicht in eine Pascal-Unit umschreiben (Listing 2). Damit haben Sie dann auch in eigenen Programmen Zugriff auf IFF-Bilder. Gerade Spieleprogrammierer werden daran Interesse haben. Und falls Sie keine eigene Unit zu diesem Zweck erzeugen wollen, zeigt Ihnen Listing 3, wie Sie »iffload.pas« in anderen Pascal-Programmen nutzen.

(Axel Stolz/zi)

Name	iffload.pas
Sprache	Turbo Pascal ab Version 5.Ø
Grafikkarte	EGA (VGA)
Besonderheiten	keine

```
[W95]    1: { Programmname: IFFLOAD.PAS  }
[V94]    2: { (C)  Everts & Hagedorn     }
[ZB4]    3: {      DOS International     }
[ØØØ]    4:
[Z81]    5: {$N-,E-}
[ØØØ]    6:
[8F3]    7: PROGRAM IFF_Loader;
[ØØØ]    8:
[HS6]    9: { Programm zum Laden von IFF-Grafiken }
[786]   1Ø: { Autoren: Axel & Hellmuth Stolz      }
[ØØØ]   11:
[ØL1]   12:  USES  dos;
[ØØØ]   13:
[LA3]   14:  CONST  Egabase = $AØØØ;
[ØØØ]   15:
[RNØ]   16:  VAR
[9C2]   17:   Datei      : FILE;
[112]   18:   Datei_Name,
[4F3]   19:   Block_Name : STRING;
[UG5]   2Ø:   Buffer     : ARRAY[1..128ØØ] OF BYTE;
[4A5]   21:   Palette    : ARRAY[Ø..15] OF BYTE;
[FB2]   22:   Data       : BYTE;
[WU3]   23:   i, x, Speicher, Monitor,
[215]   24:   Line_Increment, Line_Length,
[VC4]   25:   BufOff                      : INTEGER;
[EN4]   26:   Datei_L                     : Longint;
[FF3]   27:   Laenge, Breite, Hoehe,
[PT2]   28:   Xstart, Ystart,
[PE3]   29:   Bitplanes, Compress,
[T85]   3Ø:   X_Max, Y_Max, Result        : WORD;
[LP4]   31:   Regs                        : Registers;
[RN3]   32:   Info_Flag, Merge_Flag,
[VW3]   33:   Wait_Flag, Hidden_Flag,
[DR4]   34:   No_Close                    : BOOLEAN;
[ØØØ]   35:
[GT3]   36:  PROCEDURE EGA_Status;
[C27]   37: { Liest die Konfiguration der EGA-Karte }
[MUØ]   38:   BEGIN
[KD2]   39:    Regs.AX := $121Ø;
[H92]   4Ø:    Regs.BX := $1Ø;
[4C2]   41:    Intr($1Ø,Regs);
[393]   42:    Monitor := Regs.BH;
[XX3]   43:    Speicher:= (Regs.BL+1)*64;
[ZNØ]   44:    END;
[ØØØ]   45:
[AV5]   46:  PROCEDURE Error(Message : STRING);
[2A6]   47: { Gibt einen Fehler aus und beendet }
[TN2]   48: { das Programm }
[MUØ]   49:   BEGIN
[N92]   5Ø:    Regs.AX := $Ø3;
[4C2]   51:    Intr($1Ø,Regs);
[777]   52: { entspricht TextMode(Co8Ø) aus Unit CRT }
[TF3]   53:    Writeln(message,^g);
[XF1]   54:    Writeln;
[BM6]   55:    Write  ('Nähere Infos zu IFFLOAD.EXE');
[WX4]   56:    Writeln(' mit »IFFLOAD ?«');
[2U5]   57:    IF NOT(No_Close) THEN Close(Datei);
[P41]   58:    Halt(Ø);
[ZNØ]   59:    END;
[ØØØ]   6Ø:
[5M3]   61:  PROCEDURE Give_Info;
[XH4]   62: { Gibt beim Parameter /I  }
[RV4]   63: { diese Informationen aus }
[MUØ]   64:   BEGIN
[B22]   65:    EGA_Status;
[XF1]   66:    Writeln;
[NR3]   67:    Write  ('Dateiname     : ');
[Z14]   68:    Writeln(Datei_Name:12);
[PY3]   69:    Write  ('Dateilänge    : ');
```

Listing 1. Mit »iffload.pas« machen Sie sich IFF-Bilddateien zugänglich

```
[KZ4]   70:    Writeln(Datei_L+8:6,' Bytes');
[XF1]   71:    Writeln;
[Ø44]   72:    Write  ('Grafikmodus   :  ');
[985]   73:    Writeln(X_Max:3,' x ',Y_Max:3);
[XF1]   74:    Writeln;
[WØ4]   75:    Write  ('Bildformat    :  ');
[3V4]   76:    Writeln(Breite:3,' x ',Hoehe:3);
[NW4]   77:    Write  ('Bildbeginn bei:  X = ');
[273]   78:    Writeln(Xstart:3);
[NF3]   79:    Write  ('                 Y = ');
[473]   8Ø:    Writeln(Ystart:3);
[XF1]   81:    Writeln;
[U34]   82:    Write  ('Grafikkarte   :  ');
[TN4]   83:    Writeln(Speicher:3,' KByte');
[H64]   84:    Write  ('Monitortyp    :  ');
[CR2]   85:    CASE Monitor OF
[P53]   86:     Ø : Writeln('Farbe');
[CØ4]   87:     1 : Writeln('Monochrom');
[ZNØ]   88:     END;
[XF1]   89:    Writeln;
[PS5]   9Ø:    Write  ('Drücken Sie eine Taste...');
[KY1]   91:    Regs.AX := Ø;
[AC2]   92:    Intr($16,Regs);
[ZZ6]   93: { entspricht Char:=ReadKey aus Unit CRT }
[ZNØ]   94:    END;
[ØØØ]   95:
[8M3]   96:  PROCEDURE Give_Help;
[2G6]   97: { Gibt bei der Eingabe von »IFFLOAD ?« }
[965]   98: { einen Hilfstext aus                  }
[MUØ]   99:   BEGIN
[N92]  1ØØ:    Regs.AX := $Ø3;
[4C2]  1Ø1:    Intr($1Ø,Regs);
[777]  1Ø2: { entspricht TextMode(Co8Ø) aus Unit CRT }
[XF1]  1Ø3:    Writeln;
[5V3]  1Ø4:    Write  (' IFFLoad V1.Ø  ');
[VD5]  1Ø5:    Writeln(' (c) DOS International');
[2M5]  1Ø6:    Write  (' Autoren: Axel & Hellmuth');
[C23]  1Ø7:    Writeln(' Stolz');
[XF1]  1Ø8:    Writeln;
[DA5]  1Ø9:    Write  (' Lädt IFF-Grafiken (z.B.');
[275]  11Ø:    Write  (' Deluxe Paint II) in den');
[HC3]  111:    Writeln(' Formaten');
[XU4]  112:    Write  (' EGA 32Ø x 2ØØ, 64Ø x 2ØØ,');
[5S4]  113:    Write  (' 64Ø x 35Ø und 64Ø x 48Ø');
[4X3]  114:    Writeln(' Bildpunkte.');
[XF1]  115:    Writeln;
[MV3]  116:    Writeln(' Aufruf mit:');
[GK5]  117:    Write  (' IFFLOAD DATEINAME[.LBM]');
[KD6]  118:    Write  (' [/Xxxx] [/Yyyy] [/I] [/M]');
[KP3]  119:    Writeln(' [/V] [/W]');
[XF1]  12Ø:    Writeln;
[CR5]  121:    Write  (' /Xxxx : X-Koordinate der');
[BB5]  122:    Write  (' linken, oberen Ecke des');
[AF5]  123:    Writeln(' Bildes (Voreinst. = Ø)');
[UR5]  124:    Write  (' /Yyyy : Y-Koordinate der');
[BB5]  125:    Write  (' linken, oberen Ecke des');
[AF5]  126:    Writeln(' Bildes (Voreinst. = Ø)');
[A95]  127:    Write  (' /I    : Gibt vor dem Laden');
[456]  128:    Write  (' des Bildes die wichtigsten');
[EN3]  129:    Writeln(' Bildinfos');
[PK5]  13Ø:    Write  (' /M    : Löscht Bildschirm');
[S86]  131:    Writeln(' beim Laden nicht (Mischen)');
[NL4]  132:    Write  (' /V    : Lädt das Bild');
[Ø55]  133:    Write  (' verdeckt und macht es');
[9G4]  134:    Writeln(' danach sichtbar');
[CY4]  135:    Write  (' /W    : Wartet nach dem');
[C64]  136:    Write  (' Laden auf eine');
[GK4]  137:    Writeln(' Tasteneingabe.');
[XF1]  138:    Writeln;
[ZNØ]  139:    END;
[ØØØ]  14Ø:
[ØØØ]  141:
[MX3]  142:  PROCEDURE Load_Buffer;
[B94]  143: { Lädt 128ØØ Bytes aus der }
[R44]  144: { Bilddatei ins Ram        }
[LE4]  145: { Das ist schneller als    }
[X14]  146: { byteweises Lesen         }
[MUØ]  147:   BEGIN
[6U5]  148:    BlockRead(Datei,Buffer,1ØØ,Result);
[VP1]  149:    BufOff := 1;
[ZNØ]  15Ø:    END;
[ØØØ]  151:
[ZG3]  152:  PROCEDURE Count_Up;
[PS4]  153: { Prüft nach, ob der                }
[HS5]  154: { 128ØØ-Byte-Buffer schon leer ist }
[MUØ]  155:   BEGIN
[RY1]  156:    Inc(BufOff);
[A74]  157:    IF BufOff >= 128Ø1 THEN BEGIN
[962]  158:     Load_Buffer;
[ZNØ]  159:     END;
[ZNØ]  16Ø:    END;
[ØØØ]  161:
[ØØØ]  162:
[EE4]  163:  FUNCTION Read_Byte : BYTE;
[RS5]  164: { Liest ein Byte aus dem Buffer }
[MUØ]  165:   BEGIN
[VW4]  166:    Read_Byte := Buffer[BufOff];
[MR1]  167:    Count_Up;
[ZNØ]  168:    END;
[ØØØ]  169:
[VV6]  17Ø:  PROCEDURE Skip_Bytes(Anzahl : Longint);
```

```
[DS6]  171: { Überliest "Anzahl" Bytes im Buffer }
[RNØ]  172:   VAR
[H13]  173:    Zaehler : Longint;
[MUØ]  174:   BEGIN
[GT5]  175:    FOR Zaehler := 1 TO Anzahl DO BEGIN
[GØ3]  176:     data := Read_Byte;
[ZNØ]  177:     END;
[ZNØ]  178:    END;
[ØØØ]  179:
[WB4]  18Ø:  FUNCTION Read_Word:WORD;
[U64]  181: { Liest 16 Bit im Format }
[BA4]  182: { Hi-Byte, Lo-Byte in WORD }
[RNØ]  183:   VAR
[ET2]  184:    Dummy_W : WORD;
[MUØ]  185:   BEGIN
[SC4]  186:    Dummy_W := Read_Byte * 256;
[7H5]  187:    Read_Word := Dummy_W + Read_Byte;
[ZNØ]  188:    END;
[ØØØ]  189:
[HV5]  19Ø:  FUNCTION Read_Block_Name : STRING;
[CF5]  191: { Liest den Namen eines Blocks }
[RNØ]  192:   VAR
[B13]  193:    Dummy_S : STRING;
[MUØ]  194:   BEGIN
[XK3]  195:    Read_Block_Name := '';
[GD2]  196:    Dummy_S    := '';
[NC3]  197:    FOR i := 1 TO 4 DO BEGIN
[GØ3]  198:     Data := Read_Byte;
[A45]  199:     Dummy_S := Dummy_S + Chr(Data);
[ZNØ]  2ØØ:     END;
[WT4]  2Ø1:    Read_Block_Name := Dummy_S;
[ZNØ]  2Ø2:    END;
[ØØØ]  2Ø3:
[ØØØ]  2Ø4:
[GA5]  2Ø5:  FUNCTION Read_Length: Longint;
[BN5]  2Ø6: { Liest die Länge eines Blocks }
[DØ4]  2Ø7: { (32 Bit) in LongInt          }
[RNØ]  2Ø8:   VAR
[UA2]  2Ø9:    Potenz : REAL;
[U23]  21Ø:    Dummy_L: Longint;
[MUØ]  211:   BEGIN
[SD2]  212:    Dummy_L     := Ø;
[A54]  213:    FOR i := 3 DOWNTO Ø DO BEGIN
[3Ø4]  214:     Potenz := Exp(i * Ln(256));
[H76]  215:     Dummy_L := Dummy_L + (Trunc(Potenz)  *
[8Z1]  216:          Read_Byte);
[ZNØ]  217:     END;
[414]  218:    Read_Length := Dummy_L;
[ZNØ]  219:    END;
[ØØØ]  22Ø:
[XR3]  221:  PROCEDURE FORM_Block;
[3N6]  222: { Überprüft den ersten Block "FORM" }
[MUØ]  223:   BEGIN
[T55]  224:    Block_Name := Read_Block_Name;
[SA4]  225:    IF Block_Name <> 'FORM' THEN
[CX2]  226:     Error(Datei_Name+
[624]  227:          ' ist keine IFF - Datei !');
[AZ3]  228:    Datei_L := Read_Length;
[T55]  229:    Block_Name := Read_Block_Name;
[1A4]  23Ø:    IF Block_Name <> 'ILBM' THEN
[CX2]  231:     Error(Datei_Name+
[VK4]  232:          ' ist keine Grafik - Datei !');
[ZNØ]  233:    END;
[ØØØ]  234:
[WN3]  235:  PROCEDURE BMHD_Block;
[TX5]  236: { Liest alle wichtigen Daten aus }
[Z64]  237: { dem BMHD-Block                 }
[RNØ]  238:   VAR
[4U2]  239:    BMHD_L : Longint;
[MUØ]  24Ø:   BEGIN
[DP3]  241:    BMHD_L := Read_Length;
[5N5]  242: { Länge des BMHD-Blocks lesen }
[FB3]  243:    Breite := Read_Word;
[473]  244:    Hoehe  := Read_Word;
[646]  245: { Breite und Höhe des Bildes lesen }
[HC2]  246:    Skip_Bytes(4);
[M24]  247: { Xstart := Read_Word; }
[S24]  248: { Ystart := Read_Word; }
[BE5]  249: { Linke obere Ecke eines Bildes }
[K75]  25Ø: { überlesen, weil diese         }
[Ø45]  251: { bei Deluxe Paint auch bei     }
[255]  252: { Ausschnitten immer Ø,Ø ist.   }
[ZC5]  253: { Sie kann deshalb als Parameter}
[3U5]  254: { /Xxxx /Yyyy mitgegeben werden.}
[DP5]  255: { xxx und yyy sollten ohne Rest }
[FR4]  256: { durch 8 teilbar sein.         }
[PZ3]  257:    Bitplanes := Read_Byte;
[W15]  258: { Anzahl der Bitplanes lesen }
[EC2]  259:    Skip_Bytes(1);
[6A4]  26Ø: { Ein Byte überspringen }
[XT3]  261:    Compress := Read_Byte;
[MG4]  262:    IF Compress <> 1 THEN Error(
[UF5]  263:      'Compress-Verfahren unbekannt!');
[8C6]  264: { Überprüfen, ob das Bild gepackt }
[D15]  265: { gespeichert wurde.              }
[9Ø5]  266: { Compress = 1 : gepackt          }
[KC2]  267:    Skip_Bytes(5);
[ØN4]  268: { Leer-, XAspect-, YAspect- }
[884]  269: { Bytes überlesen            }
[ED3]  27Ø:    X_Max := Read_Word;
[GD3]  271:    Y_Max := Read_Word;
[KF6]  272: { Breite und Höhe des verwendeten }
```

```
[FØ5]  273: { Grafikmodus lesen                }
[VP3]  274:    IF (Breite MOD 8) = Ø THEN
[1K4]  275:      Line_Length := (Breite DIV 8)
[HA6]  276:    ELSE Line_Length := (Breite DIV 8) + 1;
[FØ5]  277: { Errechnen, wieviele Bytes }
[WT4]  278: { ein Ausschnitt breit ist  }
[M55]  279:    Line_Increment := X_Max DIV 8;
[4U6]  28Ø: { Anzahl der Bytes pro Bildschirmzeile, }
[175]  281: { je nach Grafikmodus                   }
[ZNØ]  282:    END;
[ØØØ]  283:
[PP3]  284:  PROCEDURE CMAP_Block;
[XM6]  285: { Liest die Farben aus dem CMAP-Block }
[RNØ]  286:   VAR
[PT2]  287:    CMAP_L : Longint;
[7Ø2]  288:    R,G,B  : BYTE;
[ZC2]  289:    F,Farbe : BYTE;
[MUØ]  29Ø:   BEGIN
[ZN3]  291:    CMAP_L := Read_Length;
[RM5]  292: { Länge des CMAP-Blocks lesen }
[9K3]  293:    FOR F := Ø TO 15 DO BEGIN
[4N1]  294:     Farbe := Ø;
[XG2]  295:     R := Read_Byte;
[7G2]  296:     G := Read_Byte;
[XF2]  297:     B := Read_Byte;
[NG5]  298: { Rot-, Grün- und Blau-Anteil }
[V15]  299: { der Farbe Nummer F lesen    }
[BB1]  3ØØ:     CASE R OF
[TY3]  3Ø1:      $55 : Farbe := Farbe OR 32;
[YU3]  3Ø2:      $AA : Farbe := Farbe OR 4;
[W24]  3Ø3:      $FF : Farbe := Farbe OR 36;
[ZNØ]  3Ø4:      END;
[AA1]  3Ø5:     CASE G OF
[1Z3]  3Ø6:      $55 : Farbe := Farbe OR 16;
[UU3]  3Ø7:      $AA : Farbe := Farbe OR 2;
[Y24]  3Ø8:      $FF : Farbe := Farbe OR 18;
[ZNØ]  3Ø9:      END;
[V91]  31Ø:     CASE B OF
[VV3]  311:      $55  : Farbe := Farbe OR 8;
[UX3]  312:      $AA  : Farbe := Farbe OR 1;
[NZ3]  313:      $FF  : Farbe := Farbe OR 9;
[ZNØ]  314:      END;
[UK5]  315: { Berechnung der Farb- und            }
[5Z6]  316: { Intensitätsbits, je nach Farbanteil }
[895]  317: { $55 = Farbbit setzen                }
[576]  318: { $AA = Intensitätsbit setzen         }
[TB5]  319: { $FF = Beide Bits setzen             }
[M93]  32Ø:     Palette[F] := Farbe;
[FG5]  321:     IF (Y_Max = 2ØØ) AND (Farbe = 2Ø) THEN
[NH2]  322:       Palette[F] := 6;
[4A5]  323: { Ausnahme der Grundpalette im }
[ØZ3]  324: { 32Ø(64Ø)x2ØØ-Modus.          }
[N15]  325: { Hier muß Braun (2Ø) durch    }
[DH4]  326: { Gelb (6) ersetzt werden.     }
[ZNØ]  327:     END;
[ZNØ]  328:    END;
[ØØØ]  329:
[NR3]  33Ø:  PROCEDURE BODY_Block;
[HH6]  331: { Liest die Bilddaten und bringt sie }
[4V5]  332: { in den Bildschirmspeicher          }
[RNØ]  333:   VAR
[FU2]  334:    BODY_L : Longint;
[EX2]  335:    Planenr: INTEGER;
[6A5]  336:    Offset : ARRAY[Ø..3] OF INTEGER;
[KM2]  337:    Lines  : INTEGER;
[WU2]  338:    Anzahl : Longint;
[Y92]  339:    Steuer : BYTE;
[ØØØ]  34Ø:
[YR5]  341:   PROCEDURE Select_Plane(Nr : BYTE);
[ZH6]  342: { Eine Bitplane der EGA-Karte wählen }
[RNØ]  343:    VAR
[M92]  344:     Switch : BYTE;
[MUØ]  345:    BEGIN
[WP1]  346:     CASE Nr OF
[W62]  347:      Ø : Switch := 1;
[272]  348:      1 : Switch := 2;
[C72]  349:      2 : Switch := 4;
[Y72]  35Ø:      3 : Switch := 8;
[ZNØ]  351:      END;
[ØE2]  352:     Port[$3c4]:= 2;
[AD3]  353:     Port[$3c5]:= Switch;
[ZNØ]  354:     END;
[ØØØ]  355:
[373]  356:   PROCEDURE No_Comp;
[4T6]  357: { Nicht komprimierte Bytefolge lesen }
[RNØ]  358:    VAR
[9Ø2]  359:     x : INTEGER;
[MUØ]  36Ø:    BEGIN
[3G4]  361:     FOR x := Ø TO Steuer DO BEGIN
[8H6]  362:      Mem[Egabase:(Offset[Planenr]+Anzahl)]
[162]  363:            :=Read_Byte;
[SØ2]  364:      Inc(Anzahl);
[ZNØ]  365:      END;
[ZNØ]  366:     END;
[ØØØ]  367:
[CP2]  368:   PROCEDURE Comp;
[H56]  369: { komprimierte Bytefolge entpacken }
[RNØ]  37Ø:    VAR
[9Ø2]  371:     x : INTEGER;
[W32]  372:     Folge : BYTE;
[MUØ]  373:    BEGIN
[L73]  374:     Folge := Read_Byte;
[W35]  375:     FOR x := Ø TO (256-Steuer) DO BEGIN
[8H6]  376:      Mem[Egabase:(Offset[Planenr]+Anzahl)]
[AA1]  377:            := Folge;
[SØ2]  378:      Inc(Anzahl);
[ZNØ]  379:      END;
[ZNØ]  38Ø:     END;
[ØØØ]  381:
[MUØ]  382:   BEGIN
[GN5]  383: { Länge des BODY-Blocks lesen }
[SP3]  384:    BODY_L := Read_Length;
[SS4]  385:    IF Info_Flag THEN Give_Info;
[EC5]  386: { Abfrage, ob als Parameter "/I" }
[VK5]  387: { für Infos mitgegeben wurde     }
[G62]  388:    CASE X_Max OF
[SS2]  389:     32Ø : Regs.AX := $ØD;
[9A5]  39Ø: { Modus 32Øx2ØØ Pixel, 16 Farben }
[WKØ]  391:     64Ø :
[L62]  392:      CASE Y_Max OF
[HS2]  393:       2ØØ : Regs.AX := $ØE;
[NA5]  394: { Modus 64Øx2ØØ Pixel, 16 Farben }
[HS2]  395:       35Ø : Regs.AX := $1Ø;
[6B5]  396: { Modus 64Øx35Ø Pixel, 16 Farben }
[YS2]  397:       48Ø : Regs.AX := $12;
[HB5]  398: { Modus 64Øx48Ø Pixel, 16 Farben }
[ZNØ]  399:      END;
[ZNØ]  4ØØ:     END;
[DØ3]  4Ø1:    IF Merge_Flag THEN
[DW3]  4Ø2:     Regs.AX := Regs.Ax OR $8Ø;
[WU2]  4Ø3: { Modus setzen }
[4C2]  4Ø4:    Intr($1Ø,Regs);
[ZN5]  4Ø5: { Auf unbenutzte Seite schalten }
[WV2]  4Ø6:    IF Hidden_Flag AND
[8S3]  4Ø7:      (Y_Max <> 48Ø) THEN BEGIN
[PD2]  4Ø8:              Regs.AX := $Ø5Ø1;
[4C2]  4Ø9:              Intr($1Ø,Regs);
[E33]  41Ø:              Writeln('Laden...');
[ZNØ]  411:              END;
[5X5]  412: { Die 16 Farben der Palette setzen }
[FK3]  413:    FOR i := Ø TO 15 DO BEGIN
[8D2]  414:     Regs.Ax := $1ØØØ;
[4N3]  415:     Regs.BH := Palette[i];
[YX1]  416:     Regs.BL := i;
[4C2]  417:     Intr($1Ø,Regs);
[ZNØ]  418:     END;
[3Ø2]  419:    Planenr := Ø;
[SS1]  42Ø:    Anzahl := Ø;
[FC4]  421:    FOR i := Ø TO (Bitplanes-1) DO
[CB6]  422:      Offset[i] := Ystart * Line_Increment
[KC2]  423:      + (Xstart DIV 8);
[ZW5]  424: { Das Offset für die 4 Bitplanes }
[GP5]  425: { errechnen. Bei einem Vollbild  }
[6F5]  426: { (volle Auflösung) immer Ø      }
[EX4]  427:    FOR Lines := 1 TO Hoehe DO BEGIN
[3L5]  428:     FOR planenr := Ø TO Bitplanes-1 DO
[MUØ]  429:     BEGIN
[SS1]  43Ø:      Anzahl := Ø;
[TX3]  431:      Select_Plane(Planenr);
[UP5]  432:      WHILE Anzahl < Line_Length DO BEGIN
[ND3]  433:       Steuer := Read_Byte;
[TF2]  434:       CASE Steuer OF
[4P2]  435:        Ø..127   : No_Comp;
[P52]  436:        129..255 : Comp;
[ZNØ]  437:        END;
[ZNØ]  438:       END;
[YH6]  439:      Inc(Offset[Planenr],Line_Increment);
[ZNØ]  44Ø:      END;
[ZNØ]  441:     END;
[4S5]  442: { Geladene Seite sichtbar machen }
[WV2]  443:    IF Hidden_Flag AND
[8S3]  444:      (Y_Max <> 48Ø) THEN BEGIN
[ND2]  445:              Regs.AX := $Ø5ØØ;
[4C2]  446:              Intr($1Ø,Regs);
[ZNØ]  447:              END;
[ZNØ]  448:    END;
[ØØØ]  449:
[954]  45Ø:  PROCEDURE Select_Block;
[K17]  451: { Wählt die zum Laden wichtigen Blocks }
[EF6]  452: { aus und überliest alle anderen       }
[MUØ]  453:   BEGIN
[T55]  454:    Block_Name := Read_Block_Name;
[A26]  455:    IF Block_Name = 'BMHD' THEN BMHD_Block
[955]  456:    ELSE IF Block_Name = 'CMAP' THEN
[BT1]  457:          CMAP_Block
[865]  458:    ELSE IF Block_Name = 'BODY' THEN
[4U1]  459:          BODY_Block
[Y55]  46Ø:    ELSE Skip_Bytes(Read_Length);
[ZNØ]  461:    END;
[ØØØ]  462:
[6M3]  463:  PROCEDURE ParamCheck;
[RNØ]  464:   VAR
[Z94]  465:    Para, Dummy_Str : STRING;
[7F3]  466:    ErrorCode : INTEGER;
[MUØ]  467:   BEGIN
[K23]  468:    IF (ParamStr(1) = '?')
[4Ø4]  469:    OR (ParamCount  =  Ø ) THEN
[MUØ]  47Ø:     BEGIN
[DU1]  471:      Give_Help;
[P41]  472:      Halt(Ø);
[ZNØ]  473:      END;
```

Listing 1. Mit »iffload.pas« machen Sie sich IFF-Bilddateien zugänglich

```
[824]  474: { Hilfstext ausgeben }
[674]  475:    Datei_Name := ParamStr(1);
[HC4]  476:    IF Pos('.',Datei_Name)=Ø THEN
[495]  477:     Datei_Name := Datei_Name + '.LBM';
[CN5]  478:    FOR i := 1 TO Length(Datei_Name) DO
[ØL6]  479:     Datei_Name[i]:=UpCase(Datei_Name[i]);
[ZR5]  48Ø: { Dateiname ermitteln, mit Datei-  }
[WB6]  481: { Erweiterung vervollständigen und }
[PZ5]  482: { in Großbuchstaben wandeln.       }
[475]  483:    FOR i := 2 TO ParamCount DO BEGIN
[T83]  484:     Para := ParamStr(i);
[CH2]  485:     Dummy_Str := '';
[GD4]  486:     IF UpCase(Para[2]) = 'I' THEN
[BØ3]  487:      Info_Flag := TRUE;
[ØE4]  488:     IF UpCase(Para[2]) = 'M' THEN
[N73]  489:      Merge_Flag := TRUE;
[8F4]  49Ø:     IF UpCase(Para[2]) = 'W' THEN
[L33]  491:      Wait_Flag  := TRUE;
[4F4]  492:     IF UpCase(Para[2]) = 'V' THEN
[VH3]  493:      Hidden_Flag  := TRUE;
[CF4]  494:     IF UpCase(Para[2]) = 'X' THEN
[MUØ]  495:      BEGIN
[Ø52]  496:       Dummy_Str :=
[AB4]  497:        Copy(Para,3,Length(Para)-2);
[6S5]  498:       Val(Dummy_Str,Xstart,ErrorCode);
[AD5]  499:       IF ErrorCode <> Ø THEN Xstart := Ø;
[ZNØ]  5ØØ:       END;
[GF4]  5Ø1:     IF UpCase(Para[2]) = 'Y' THEN
[MUØ]  5Ø2:      BEGIN
[Ø52]  5Ø3:       Dummy_Str :=
[AB4]  5Ø4:        Copy(Para,3,Length(Para)-2);
[AS5]  5Ø5:       Val(Dummy_Str,Ystart,ErrorCode);
[BD5]  5Ø6:       IF ErrorCode <> Ø THEN Ystart := Ø;
[ZNØ]  5Ø7:       END;
[ZNØ]  5Ø8:     END;
[ZNØ]  5Ø9:    END;
[ØØØ]  51Ø:
[ØØØ]  511:
[HE3]  512:  PROCEDURE FileCheck;
[MUØ]  513:   BEGIN
[E84]  514:    Assign(Datei,Datei_name);
[DXØ]  515: {$I-}
[F52]  516:    Reset(Datei);
[BXØ]  517: {$I+}
[LC4]  518:    IF IOResult <> Ø THEN BEGIN
[DØ3]  519:     No_Close := TRUE;
[K34]  52Ø:     Error('Datei '+Datei_Name+
[F33]  521:           ' nicht gefunden !');
[ZNØ]  522:     END;
[ZNØ]  523:    END;
[ØØØ]  524:
[6K2]  525:  BEGIN { main }
[VP1]  526:   BufOff := 1;
[9V1]  527:   Xstart := Ø;
[BV1]  528:   Ystart := Ø;
[Z43]  529:   Info_Flag  := FALSE;
[793]  53Ø:   Merge_Flag := FALSE;
[553]  531:   Wait_Flag  := FALSE;
[TD3]  532:   Hidden_Flag:= FALSE;
[B63]  533:   No_Close   := FALSE;
[7Ø2]  534:   ParamCheck;
[SP1]  535:   FileCheck;
[962]  536:   Load_Buffer;
[432]  537:   FORM_Block;
[P31]  538:   REPEAT
[WB2]  539:    Select_Block;
[DM4]  54Ø:    UNTIL ((Block_Name = 'BODY'));
[642]  541:   Close(Datei);
[DW3]  542:   IF Wait_Flag THEN BEGIN
[KY1]  543:    Regs.AX := Ø;
[AC2]  544:    Intr($16,Regs);
[ZNØ]  545:    END;
[ZZ6]  546: { entspricht Char:=ReadKey aus Unit CRT }
[KNØ]  547:   END.
```

Listing 1. Mit »iffload.pas« machen Sie sich IFF-Bilddateien zugänglich

Name	iffunit.pas
Sprache	Turbo Pascal ab Version 5.Ø
Grafikkarte	EGA (VGA)
Besonderheiten	keine

```
[VC5]    1: { Programmname: IFFUNIT.PAS  }
[V94]    2: { (C)  Everts & Hagedorn     }
[ZB4]    3: {      DOS International     }
[ØØØ]    4:
[782]    5: UNIT IFFUnit;
[ØØØ]    6:
[HS6]    7: { Programm zum Laden von IFF-Grafiken }
[786]    8: { Autoren: Axel & Hellmuth Stolz      }
[ØØØ]    9:
[SK1]   1Ø: INTERFACE
[ØØØ]   11:
[ØL1]   12: USES  dos;
[ØØØ]   13:
[4L2]   14: IMPLEMENTATION
[ØØØ]   15:
[EH3]   16: (*  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *
[ØØØ]   17:
[8L4]   18:   An dieser Stelle die Zeilen
[ØØØ]   19:
[E31]   2Ø:        14 bis 95
[3M1]   21:       142 bis 462
[ØM1]   22:       512 bis 524
[ØØØ]   23:
[HX6]   24:   aus Listing 1 (»iffload.pas«) einfügen!
[ØØØ]   25:
[WG3]   26:   *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *)
[ØØØ]   27:
[ØØØ]   28:
[WC5]   29:  PROCEDURE IFFLoad(Name : STRING;
[HN1]   3Ø:                    X, Y : WORD;
[GX2]   31:                    Info,Merge,Hidden,
[4F2]   32:                    Wait : BOOLEAN);
[MUØ]   33:   BEGIN
[VP1]   34:    BufOff := 1;
[9Ø2]   35:    Xstart := X;
[FØ2]   36:    Ystart := Y;
[263]   37:    Datei_Name  := Name;
[B23]   38:    Info_Flag   := Info;
[9A3]   39:    Merge_Flag  := Merge;
[ZL3]   4Ø:    Hidden_Flag := Hidden;
[233]   41:    Wait_Flag   := Wait;
[W73]   42:    No_Close    := FALSE;
[SP1]   43:    FileCheck;
[962]   44:    Load_Buffer;
[432]   45:    FORM_Block;
[P31]   46:    REPEAT
[WB2]   47:     Select_Block;
[DM4]   48:     UNTIL ((Block_Name = 'BODY'));
[642]   49:    Close(Datei);
[DW3]   5Ø:    IF Wait_Flag THEN BEGIN
[KY1]   51:     Regs.AX := Ø;
[AC2]   52:     Intr($16,Regs);
[ZNØ]   53:     END;
[ZZ6]   54: { entspricht Char:=ReadKey aus Unit CRT }
[ZNØ]   55:    END;
[KNØ]   56:   END.
```

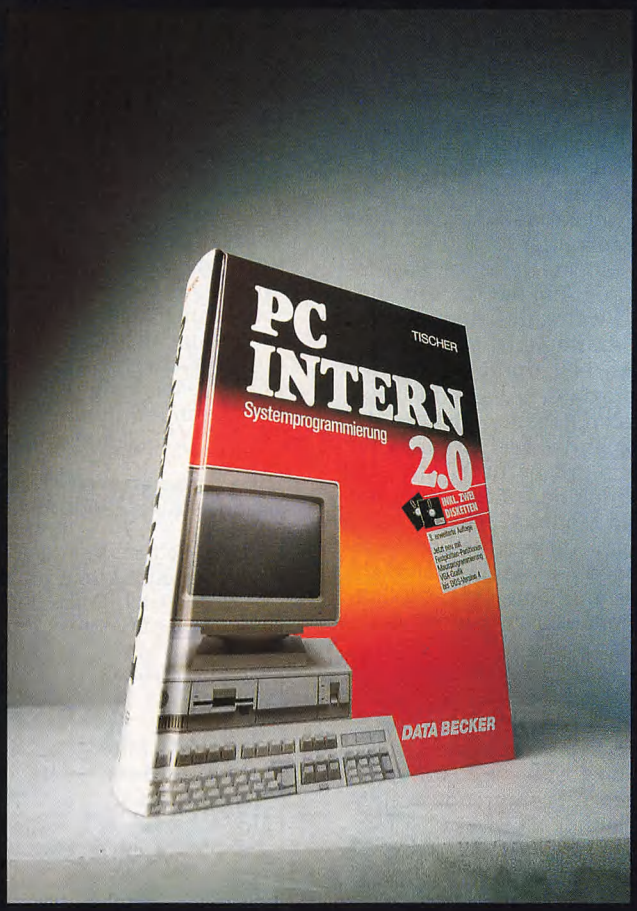
Listing 2. Die Unit »iffunit.pas« ist universell einsetzbar

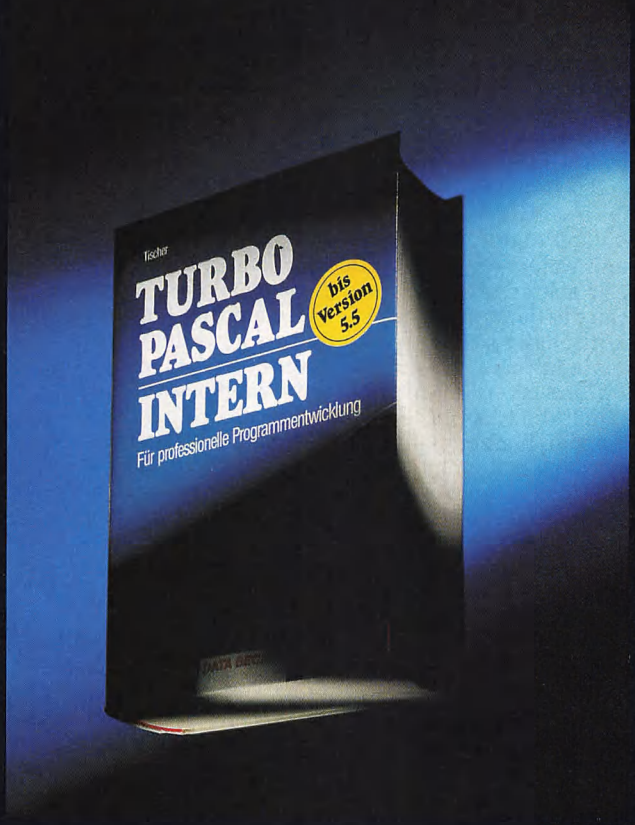
Name	execdemo.pas
Sprache	Turbo Pascal ab Version 5.Ø
Grafikkarte	EGA (VGA)
Besonderheiten	keine

```
[CB5]    1: { Programmname: EXECDEMO.PAS }
[V94]    2: { (C)  Everts & Hagedorn     }
[ZB4]    3: {      DOS International     }
[ØØØ]    4:
[DØ3]    5: program ExecDemo;
[ØØØ]    6:
[BD2]    7: {$M 8192,Ø,16384}
[ØØØ]    8:
[S62]    9: uses Crt,Dos;
[ØØØ]   1Ø:
[E52]   11: Var ch : char;
[ØØØ]   12:
[843]   13: procedure loadpic;
[XN3]   14:  Var CommStr : STRING;
[MUØ]   15: begin
[VB5]   16:  CommStr := '/C iffload testpic1 ' +
[N32]   17:              '/x22Ø /y3Ø /w';
[N72]   18:  SwapVectors;
[W95]   19:  Exec(GetEnv('COMSPEC'),CommStr);
[N72]   2Ø:  SwapVectors;
[X93]   21:  if DosError <> Ø then
[UG5]   22:   WriteLn('Kann COMMAND.COM nicht '+
[L92]   23:           'ausführen');
[ZNØ]   24:  end;
[ØØØ]   25:
[6K2]   26: begin { main }
[DB1]   27:  Clrscr;
[CS6]   28:  Write('Dies ist ein Beispiel, wie sich ');
[CY6]   29:  Writeln('»IFFLOAD.EXE« mit Hilfe des');
[E45]   3Ø:  Write('EXEC-Befehls in Pascal ');
[FV4]   31:  Writeln('nutzen läßt.');
[152]   32:  Ch := Readkey;
[FC1]   33:  loadpic;
[VK2]   34:  Textmode(Co8Ø);
[KNØ]   35:  end.
```

Listing 3. »execdemo.pas« zeigt die Verwendung des Programms »Iffload« innerhalb eines eigenen Programms

Starker Tobak.





Starker Tobak nicht nur für Kettenraucher: PC Intern 2.0 – über 1.000 Seiten, mit denen Sie sich sicher in den Niederungen Ihres Systems bewegen können. Denn hier finden Sie alles über die DOS- und BIOS-Funktionen, über Festplatten-Partitionen, TSR-Programme und Mausprogrammierung, über Gerätetreiber, EMS und VGA-Grafik – alles bereits auch unter Berücksichtigung der DOS-Version 4. Dazu zahlreiche Beispiele zur Systemprogrammierung in BASIC, Turbo Pascal, Assembler, Microsoft C und Turbo C (insgesamt über 1 MByte Source-Code auf zwei Disketten). PC Intern 2.0 – kurz: Know-how aus erster Hand. Ein absolutes Muß für den PC-Besitzer.

PC Intern 2.0
Hardcover, 1.167 S.
inkl. zwei 5 1/4"-Disketten, DM 98,-

Turbo Pascal Intern – ein weiteres Werk, das Sie in tiefen, kräftigen Zügen genießen sollten. Es garantiert für die richtige Würze Ihrer Programme. Mit einem Know-how, das in dieser Fülle wohl einmalig ist: die interne Arbeitsweise der Turbo-Pascal-Programme und die Umsetzung in Maschinensprache, Systemprogrammierung, objektorientiertes Programmieren, Fenster-Verwaltung, TSR-Programme, Zugriff auf EMS- und Extended Speicher, SAA-Dialogverwaltung in Turbo Pascal u.v.a.m. Dazu wiederum zwei Disketten mit über 800 KByte Source-Code.

Turbo Pascal - Intern
Hardcover, 876 S.
inkl. zwei 5 1/4"-Disketten, DM 98,-

DATA BECKER

Coupon bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich
- ☐ PC Intern 2.0
- ☐ Turbo Pascal – Intern

Ich bezahle
- ☐ per Nachnahme
- ☐ mit beil. Verrechnungsscheck

Name

Straße

PLZ/Ort

Batcom verleiht den Batch-Dateien Flügel

Versuche, den Befehlsvorrat von MS-DOS zu erweitern, gab es ja schon immer. »Batcom« besticht nicht nur mit seinem eindrucksvollen zusätzlichen Befehlsvorrat, sondern auch mit einem Compiler, der Batch-Dateien in die schnelleren Exe-Dateien umsetzt.

Der Name ist ein wenig mißverständlich, denn »Batcom« von Wenham Software macht aus Stapeldateien keine Com-, sondern Exe-Dateien. Prinzipiell gesehen, ist durch die Umwandlung eine Beschleunigung des Befehlsablaufs gegeben, da nicht mehr jede einzelne Zeile vom Datenträger gelesen werden muß. Weitere Vorteile sind der stark vermehrte Befehlsumfang des Batch-Compilers und die »uneditierbare« Weitergabe von Programmcode. Dies kann sich natürlich auch als Nachteil erweisen, wenn Sie die Batch-Dateien öfters korrigieren müssen, denn das jedesmal notwendige Compilieren verläuft nicht gerade im Eiltempo. Sollten Sie mit vielen kleinen Batch-Dateien arbeiten, so trägt Batcom auch nicht groß zur Beschleunigung bei. Das Programm zeigt erfahrungsgemäß dann die besten Ergebnisse, wenn Sie viele Bedingungen, Echos und Goto-Befehle verwenden.
Die Installation auf Festplatte läuft per Programm ab. Viele Beispiele mit Quellcode und Exe-Dateien beweisen die Leistungsfähigkeit von Batcom. Die Dokumentation ist angenehm kurz und wird sowohl in Englisch als auch in Deutsch mitgeliefert. Die deutsche Übersetzung enthält allerdings einige peinliche Fehler.
Der Compiler benötigt natürlich noch den MS-DOS-Linker und manchmal den »command.com«. Wahlweise können Sie mit dem Ansi- oder dem BIOS-Bildschirmtreiber arbeiten. Bei manchen Befehlen ist eine Übersetzung jedoch nicht sinnvoll – etwa bei »date«, bei der sowieso auf die Eingabe des Benutzers gewartet werden muß –, so daß »command.com« wieder zum Einsatz kommt. Auch bei der »autoexec.bat« muß Batcom einen Umweg gehen: Die Datei muß nach wie vor den Namen »autoexec.bat« tragen, sie enthält aber nur den Aufruf einer »autoexec.exe«; danach erledigt Batcom alles für Sie.
Der Aufwand des Compilierens mit Batcom lohnt wie gesagt nur, wenn Sie viel mit Batch-Dateien arbeiten. Andererseits reicht sein Befehlsumfang schon weit in die Gefilde der Programmiersprachen, so daß sich allein wegen dieses vergrößerten Befehlsumfangs eventuell der Umstieg auf diese erweiterte Batch-Sprache lohnt.
Mit 26 Anwendervariablen und vielen zusätzlichen Befehlen erobert sich Batcom neue Anwenderbereiche. Die Programmierfähigkeiten wurden stark ausgeweitet, ohne den Dateiumfang wesentlich zu vergrößern – lediglich um 2 KByte sind die Exe- gegenüber den Bat-Dateien angewachsen. Die zusätzlichen Befehle gestatten nicht nur die geschickte mathematische Verarbeitung der Anwendervariablen, sondern unterstützen auch die Anzeige und Anwenderführung, sehen String-Manipulationen vor, ermitteln konstante System-, Datums- und Zeitwerte oder verfeinern bereits bekannte Befehle wie beispielsweise »echo« oder »if«.
Die Befehle im einzelnen: An mathematischen Operationen sind nicht nur die Grundrechenarten beteiligt, sondern auch »Modulo«, der Absolutwert einer Zahl, die Sie mit den Operatoren »gleich«, »größer«, »kleiner« und deren Kombinationen verknüpfen können. Die Befehle zur Anzeige sind
- »beep«, das einen Piepton erzeugt,
- »getkey«, das auf einen Tastendruck wartet,
- »keypressed«, das über einen eventuellen Tastendruck informiert,
- »keybuf«, das ein Zeichen aus dem Tastaturpuffer liest,
- »clearbuf«, das den Tastaturpuffer löscht,
- »locate«, das der Positionierung des Cursors dient,
- »wait«, das eine spezifizierte Zeitspanne wartet.

Daneben ermitteln Statuskennzahlen die Größe des freien Arbeitsspeichers, des Expanded Memory und der Datenträger und prüfen das Vorhandensein des Expanded Memory. Batcom liefert auch Auskünfte über Dateigrößen, aktuelles Verzeichnis und Laufwerk, die sich wiederum Variablen übergeben lassen.
Programmsteuerungen verbessern Sie mit dem Befehl »exit«, der für einen Programmabbruch sorgt, sowie mit »gosub« und »return«, die Unterprogrammtechnik erlauben. Die Datums- und Zeitwerte, wie etwa der Wochentag, der Monat, das Jahr, die Stunde, Minuten und sogar Sekunden, erzeugen abfragbare »Errorlevels«.
Die Untersuchung und Manipulation von Zeichenketten mit Batcom umfaßt ein umfangreiches Einsatzgebiet. Zum Funktionsumfang gehören die Umwandlung von Groß- und Kleinbuchstaben, das Ermitteln der Länge einer Zeichenkette, das Eliminieren von Leerzeichen vor oder hinter einer Variablen, ferner ein Substring-Filter und Positionsanzeiger für eine bestimmte Zeichenfolge. Mit »parse« zerlegen Sie sogar Sätze in einzelne Worte.
Weitere Befehle erwirken etwa einen »Formfeed« am Drucker oder kopieren nur, wenn die eventuell überschriebene Datei älter als die neue ist. Abwandlungen und Ergänzungen des Echo- und If-Befehls sorgen unter anderem für farbige Anzeige und Vergleiche unabhängig von der Schreibweise.
Einige Programmierkonventionen von MS-DOS werden nicht akzeptiert: Leerzeichen zwischen Parametern und Operatoren sind notwendig; Fremdprogramme, die den gleichen Namen wie Befehle tragen, sind wie in dBase mit vorangestellten Ausrufezeichen »!« aufzuführen. Ferner müssen die Parameter zur Compilierungszeit feststehen. Mit anderen »Batch-Enhancern« arbeitet Batcom auch nicht gerne zusammen. Im Verbund mit den verfeinerten Stapelbefehlen entstehen mit Batcom umfangreiche und leistungsstarke Exe-Dateien wie auch das Bild beweist (Quellcode). Der Vorteil besteht unter anderem in einer schnelleren Anzeige mit »echo«, interaktiver Steuerung auch ohne Zusatz-Utilities sowie den besprochenen »Werkzeugen« zur interaktiven Programmierung.

(Alexander Stürtz/al)

```
echo off
label restart
cls
echo  Anzeige des IBM-Zeichensatzes
echo
echo  1  des erweiterten IBM-Zeichensatzes
echo  2  zurück zu MS-DOS
getkey
if errorlevel 51 goto restart
if errorlevel 50 exit
if errorlevel 49 goto ibm
:ibm
cls
echo Erweiterter IBM-Zeichensatz
let %!c = 128
:loop
rem Berechnung der Zeilennummer
let %!l = %!c
sub %!l 128
div %!l 8
add %!l 2
rem Berechnung der Spalte
let %!r = %!c
sub %!r 128
mod %!r 8
mul %!r 10
add %!r 1
locate %!l %!r
echonolf %!c = \\%!c
add %!c 1
if not %!c == 256 goto loop
echo     bitte Taste drücken ...
getkey
goto restart
```

Kann Ihre Stapeldatei das auch schon – etwa den erweiterten IBM-Zeichensatz auf Verlangen ausgeben?

DOS-Blitzlicht

Name: Batcom Version 2.1
Programmfunktion: Compiler für Batch-Dateien mit erweitertem Befehlsvorrat
Preis: 188 Mark
Voraussetzungen: ein Diskettenlaufwerk, PC-DOS (zumeist genügt auch MS-DOS) ab Version 2.1
Benutzerführung: befriedigend: englisch, aber mit deutschem Handbuch
Info: Software-Vertrieb Angelika Brieskorn, 7500 Karlsruhe 51

Positiv:
- sehr stark erweiterter Befehlsvorrat
- schnelle Exe-Dateien werden erzeugt
- leistungsstarke Befehle zur Programmsteuerung, Datums- und Zeichenkettenverarbeitung

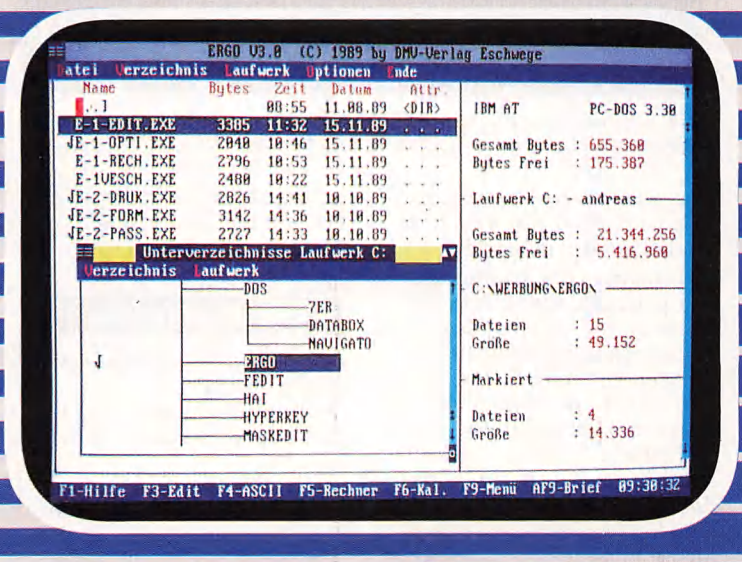
Negativ:
- bestehende Batch-Dateien werden nur selten ohne Anpassung compiliert
- mitunter nur PC-DOS-kompatibel

Bemerkung: ein bezahlbares Produkt für eine vernachlässigte Programmiersprache

Erfolgsprodukt '89
über 40.000mal
verkauft

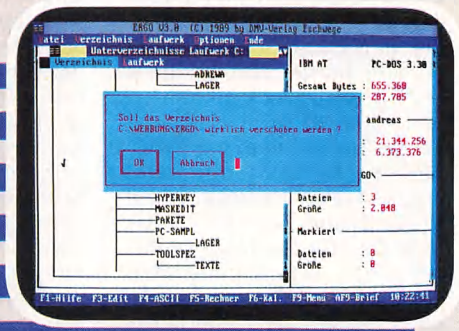
ERGO 3.0

Die DOS-Benutzeroberfläche, die einfach alles hat



Verzeichnisse verschieben

Ohne Ordnung ist Ihr Datenbestand nur die Hälfte wert. Daher können Sie bei ERGO nicht nur auf ein ausgefeiltes Dateihandling zurückgreifen – komplette Verzeichnisse lassen sich in einem Arbeitsgang verschieben und vor neugierigen Augen "verstecken".

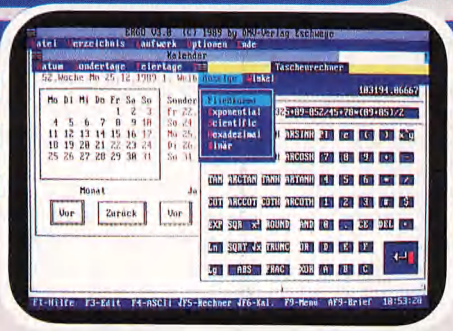


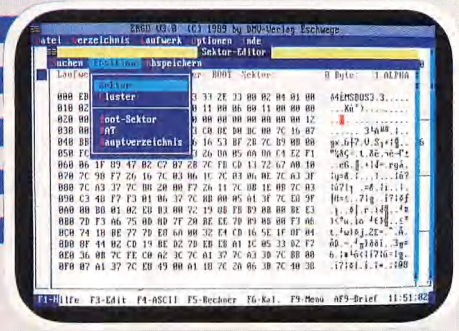
Taschenrechner und Kalender

Auch bei Terminplanungen können Sie sich auf ERGO verlassen: Ein Tastendruck, und der Kalender steht zur Verfügung. Der integrierte wissenschaftliche Taschenrechner ist durch die ERGO-Mausbedienung einfach zu benutzen und beherrscht auch Formelanalyse.

Sektor-Editor

Jetzt haben nicht mehr nur Profis den direkten Draht zur Datei. Mit ERGO suchen, ändern und speichern Sie einzelne Datei-Sektoren ab. Den komfortablen Byte-Editor können Sie selbstverständlich auch, wie das gesamte Programm ERGO, mit der Maus bedienen.





Dateien:	Kopieren, Löschen, Umbenennen, Verschieben, Attribute
Verzeichnisse:	Wechseln, Anlegen, Löschen, Umbenennen, Verstecken, Verschieben
Laufwerk:	Wechseln, Kopieren, Formatieren, Optimieren
Sektor-Editor:	Suchen, Weitersuchen, Position, Abspeichern, Wiederherstellen
Optionen:	Voreinstellungen, Paßwort, Zugriffsrechte, Druckercodes, Farben, Zeit/Datum setzen, TSR-Verwaltung, Systeminfo
OS-Shell:	sofort in DOS – mit Exit zurück in ERGO
Hilfe-Funktion:	ASCII-Tabelle, Kalender, Online-Manual
Taschenrechner:	Fließkomma, exponential, scientific, hexadezimal, binär
Anwendermenü:	Programme lassen sich von diesem Menü aus starten
Editor:	Blockkommandos, Merkerfunktionen, Suchen und Ersetzen, Einrücken, Spaltenblock und Tabulator

Für IBM PC/XT/AT und 100% Kompatible mit mindestens 384 KByte RAM, PC-/MS-DOS ab Version 3.0, ältere Versionen mit Einschränkungen. Zur Verwendung der ERGO-Maussteuerung ist eine Microsoft-kompatible Maus erforderlich.

ERGO 3.0 DOS-Benutzeroberfläche — DM **199,–***

UPDATE auf ERGO 3.0 — DM **69,–***

DMV-Power-Pack
ERGO 3.0, ConText PRO, ConText ADREVA — DM **349,–***

Demonstrationsdiskette ERGO 3.0 — DM **5,–**

Dazu passend empfehlen wir:

HYPERKEY 4.0 Tastaturbelegung — DM **99,–***

* Unverbindliche Preisempfehlung. 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

Ein Commander mit Weitblick

Der Norton Commander hat in letzter Zeit starke Konkurrenz bekommen (Magellan, PC-Tools 5.5 und andere). Mit der Version 3.0 versucht Peter Norton wieder die Führungsposition zu erobern: Mit zahlreichen Programmdateien zum Anschauen vieler, verschiedenartig formatierter Dateien, mit einem PC-Link- und einem DFÜ-Modul hat der auch im Detail verbesserte Commander 3.0 dazu die besten Chancen.

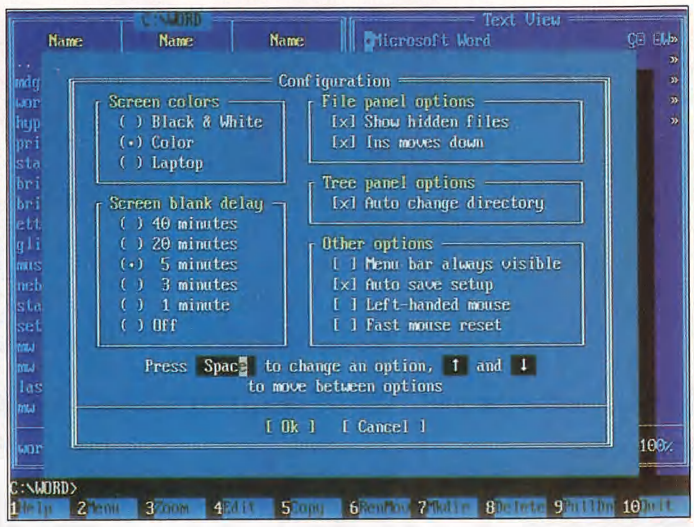
Was am neuen Norton Commander zuerst ins Auge sticht: seine Tradition und der »Screensave«, das Wegblenden seiner Fenster zugunsten bunter Punkte, die ein Minifeuerwerk abbrennen, damit sich die Halbseitenfenster des Commanders nicht auf Ihrem Monitor einbrennen. Die Tradition wahrt er durch eine beinahe identische Oberfläche. Dazu sucht der Norton Commander jetzt auch Verbindung zur Außenwelt: Mit »Commander Mail« und »Commander Link« verschicken Sie elektronische Post, Telefaxe und – auch hier die nötige »Hardware« (Nullmodemkabel) vorausgesetzt – kommunizieren Sie mit Ihrem zweiten PC oder Laptop, wobei diesem ein Fenster zugestanden wird, in dem Sie Dateien kopieren, bewegen oder löschen können. Und der Commander ist »neugierig« geworden: Er schaut in (fast) jedes Dateiformat. Zu dBase- und Lotus-1-2-3-Dateien sind die Formate für Word, Paradox, Wordperfect, Wordstar, Multimate, Works, R:Base, Multiplan, Excel und viele andere hinzugekommen. Sogar Grafikdateien mit dem PCX-Format lassen sich betrachten.

Diese Fähigkeiten erkaufen Sie sich allerdings nicht nur mit 359 Mark, sondern auch durch intensive Festplattenbelegung: 808593 Byte an freiem Speicherplatz ist Ihre Festplatte ärmer, wenn Sie das Installationsprogramm durchlaufen haben – 19 Dateien, davon 12 Exe-Dateien, sorgen dafür, daß ständig etwas nachgeladen wird, wenn Ihre Wünsche über das Kopieren hinausgehen. Sogar das Anschauen einer ganz gewöhnlichen ASCII-Datei verzögert sich dadurch.

Natürlich ist der Norton Commander insgesamt nicht langsamer geworden, sondern leistungsstärker: Bezüglich der Anzeige desjenigen Verzeichnisses, das Sie im Laufwerksbaum markieren, ist er nun seinem Konkurrenten Xtree ebenbürtig. Mit dem Konkurrenten Magellan hat er jetzt einen »QuickView« gemeinsam, der die Dateien in einem Fenster zur Einsicht freigibt, während Sie die Dateiliste mit der Maus oder dem Cursor entlangfahren. Der einzige Nachteil ist, daß normale ASCII-Dateien oft mit dem Xywrite-Format verwechselt werden, das aus Ihren Texten ein kryptisches Verwirrspiel macht. Mit einer Funktionstaste läßt sich aber das richtige Format wiederherstellen.

Andere Neuigkeiten kommen der Bedienung zugute: eine Mauskonfiguration auch für Linkshänder, eine situationsorientierte Hilfsfunktion, Dateifilter bei der Anzeige, die auch vom Benutzer selbst eingegeben werden können; und beim Kopieren in ein nicht aktives Verzeichnis ist nicht länger eine mühevolle Eingabe per Hand nötig, sondern auf Knopfdruck wird ein Verzeichnisbaum aufgezogen, in dem Sie Ihr gewünschtes Zielverzeichnis auswählen.

Dateiattribute für einzelne Dateien oder Dateigruppen verändern Sie in einer Dialogbox. Die Zeile mit der Funktionstastenanzeige gibt auf Befehl von [Alt] die aktuell gültige Liste wieder. Auf diese Weise kann der Norton Commander alle Befehle auf den Funktionstasten unterbringen. Zum schnelleren Arbeiten trägt bei den Dialogboxen die vereinfachte Abbruchmöglichkeit bei, wobei die Dialogboxen mit einem »Mausklick« auch außerhalb der Boxen zurückgefahren werden.



Die Konfiguration des neuen Norton Commanders zeigt einige der neuen Features

Ansonsten ist der Commander ganz der alte: Für die Befehle in der Kommandozeile hat er ein kleines Fenster reserviert, in dem Sie die letzten 25 Befehle wiederholen können. Um nicht nur MS-DOS-Befehle komfortabel auszuführen, sondern auch Programmaufrufe per Menü einzugeben, gibt auch die dritte Version Ihnen Gelegenheit, Benutzermenüs – lokale oder Hauptmenüs – einzurichten, die sich automatisch oder per [F2] öffnen. Ihre Konfiguration vervollkommnen Sie in einer Dialogbox (Bild), in der Sie beispielsweise die Zeit bis zur Monitorabschaltung festlegen.

Und selbstverständlich sind im neuen Commander auch die geschätzten Features Dateisuche, Verzeichnisvergleich, der Verzeichnisbaum und die Aktionszuordnung zu ausgesuchten Namenserweiterungen vorhanden. Auch die kleinen Aufmerksamkeiten wie Ministatus, Voll- oder Halbbildschirm, EGA- und VGA-Zeilenanordnung, Uhr, volle Pfadangabe oder das Einbinden eines individuellen Editors über [F4] sind nicht entfallen.

In der neuen Version hat Peter Norton für seinen Commander nicht nur einen kleinen »Feature-War« entfacht, sondern auch ganz schön bei den Konkurrenten abgeguckt. Aber ein »Undelete« wurde immer noch nicht in den Commander integriert. Dafür können Sie in Ihre Paradox-Dateien schauen, oder in den Mond, falls Sie fahrlässig eine Datei löschen ...

(Ulrich Hänle/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Norton Commander 3.0 (englisch)
Programmfunktion: Benutzeroberfläche und Menüprogramm
Preis: 359 Mark
Voraussetzungen: 256 KByte Arbeitsspeicher, ein Diskettenlaufwerk oder Festplatte, Maus empfohlen
Benutzerführung: sehr gut, auch wenn Version in Englisch; Online-Hilfe, Handbuch, Mausunterstützung und Konfiguration vorbildlich
Info: Markt & Technik, 8013 Haar

Positiv:
- übersichtliche Benutzeroberfläche mit den meisten Standardfunktionen
- leistungsstarke Anzeigefunktionen: Schnelleinsicht, korrespondierende Dateiliste etc.
- Mausunterstützung
- Link-Programm zum zweiten PC
- Konfigurations-Änderungen werden sofort gespeichert
- »Views« für viele Fremdformate

Negativ:
- eingebauter Editor nur bis zu einem maximalen Textumfang von 25 KByte
- keine Undelete-Funktion

Bemerkung: Neben einigen sinnvollen Verbesserungen der Funktionen, die die konventionelle Benutzeroberfläche betreffen, sind die Module »Link« und »MCI-Mail« dazugekommen.

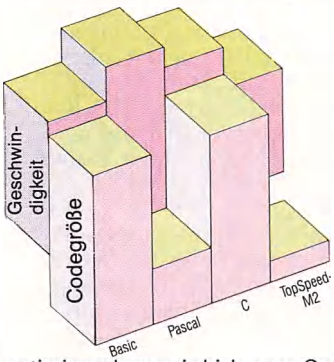
Verpassen Sie nicht den Anschluß!

Immer mehr Programmierer steigen mit TopSpeed M2 auf die neue Höchstgeschwindigkeit um, denn mit Tempo macht das Programmschreiben wieder richtig Spaß: Fehler halten kaum noch auf, neue Ideen verwirklichen Sie sofort, und Ihr fertiges Programm überzeugt durch optimale Performance.

Und wann steigen Sie in den Hochgeschwindigkeitszug TopSpeed M2 ein?

TopSpeed Modula-2

Ein Compiler erzeugt aus Ihrem Programm für den Prozessor Maschinencode, der möglichst klein sein soll: Ihr Programm wird schneller geladen, kann mehr Daten im Hauptspeicher erfassen und läuft schneller ab.



Ein "intelligenter" Compiler optimiert daher den erzeugten Code, das heißt, er faßt doppelte Programmteile zusammen, vermeidet Sprünge zwischen Speichersegmenten und verwendet die effektivsten Maschinenbefehle zur Ausführung.

Der TopSpeed-M2-Compiler hat in punkto Größe und Ablaufgeschwindigkeit des erzeugten Maschinencodes derzeit die Nase vorn, da er auch auf dem PC so gut und intelligent optimieren kann wie bisher nur Großrechnersysteme. Überzeugen Sie sich selbst: Höchstgeschwindigkeit mit TopSpeed-M2.

Nur bei uns

- Offizielle deutsche Compilerversion
- Aktuelle, neueste Versionsnummer
- Update-Service zum Selbstkostenpreis
- TopSpeed-Kundenzeitschrift
- Telefon-Helpline
- Super-Paketpreis für Compiler und Debugger
- B-Tree-ISAM & Display-Manager, Dateiverwaltung und Maskengenerator im Lieferumfang

LAUER & WALLWITZ Software par excellence! L&W

DMV Daten- und Medienverlag

Zusatzprodukte

TechKit

Enthält Routinen zur maschinennahen Programmierung und einen in die Compileroberfläche integrierbaren Assembler:

Unter anderem Tools zur Programmierung speicherresidenter Programme (TSR), Routinen zur Ansteuerung der seriellen Schnittstelle, einen Overlay-Manager, Funktionen zum EMS-Handling, BIOS-Interface, Locator für PROM-Programme sowie weitere Modula-2-spezifische Utilities.

VID - Visual Interface Debugger

Komfortable Fehlersuche mit dem Source-Level-Debugger zum TopSpeed M2: Einzelschrittmodus, Trace-Möglichkeiten, Zugriff auf alle Variablen und auch Strukturen, Zeiger und Aufzählungstypen, in symbolischer Form. Besonders einfach ist auch der Low-Level-Zugriff auf Register und Speicherbereiche.

Um Programme kontrolliert ablaufen zu lassen, können verschiedene Arten von Unterbrechungspunkten im Quellcode gesetzt und sowohl Variablen als auch Modula-2-Ausdrücke während des Programmlaufs beobachtet werden.

Protokollierung des Zugriffs auf Variablen und eine Stapelanzeige der Prozedur-Aufrufsverschachtelung sind gleichfalls möglich.

Der Debugger beinhaltet einen symbolischen Disassembler und einen "Profiler", der eine Analyse des Programm-Laufzeitverhaltens erlaubt.

Aus dem DMV-Verlag

MaskEdit Plus 5.0
Professioneller, schneller und komfortabler Maskengenerator Version für Topspeed Modula-2 — **DM 99,– ***

GEMInterface PC
Leistungsfähiges Toolkit zur Erstellung eigener GEM-Applikationen Version für Topspeed Modula-2 — **DM 198,– ***

Minimale Systemanforderungen
PC/XT/AT mit 384 kByte RAM, zwei Diskettenlaufwerke oder Festplatte, PC-/MS-DOS ab Version 2.0

TopSpeed Compiler + ISAM & Display Manager	**DM 348,– ***
TopSpeed TechKit	**DM 248,– ***
TopSpeed Debugger	**DM 248,– ***
Paketpreis für Compiler und Debugger	**DM 555,– ***
TopSpeed Compiler, OS/2-Version	**DM 698,– ***

* 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

Tastatur ohne Probleme

Wer davon ausgeht, daß beim Betätigen einer Taste stets das Zeichen auf dem Bildschirm erscheint, das der Tastenaufdruck ausweist, unterliegt einer Täuschung. Unkomplizierte Abhilfe schafft hier ein programmierbarer Tastaturtreiber.

Die bloße Anpassung an die Tastenbeschriftung reicht häufig nicht aus. In vielen Fällen bringen erweiterte Funktionen der Tastatur dem Anwender eine große Arbeitserleichterung. Für Programmierer ist es zum Beispiel wünschenswert, die Grafikzeichen auf der Tastatur zu finden. Auch stört sie die Umschaltung aller Tasten, wenn die Shift-Lock-Taste gedrückt ist. Sekretärinnen hingegen freuen sich über diese Eigenschaft.

Mit dem Programm »Key« hat es der PC-Anwender selbst in der Hand, sich für jeden Zweck einen passenden Tastaturtreiber zu erzeugen. Die Basis ist dabei ein eigenes Programm, das den gewöhnlicherweise anzutreffenden Tastaturtreiber »Keybgr« vollständig ersetzt und gleichzeitig den Tastaturpuffer auf 128 Zeichen erweitert. Für Programme, die direkt auf diesen Puffer zugreifen, läßt sich diese Option abschalten. Zusätzlich wird ein in der Lautstärke veränderbarer Tastaturklick erzeugt, der sich – zur Freude lärmgeplagter Ohren – auch abschalten läßt. Um allen Gerätekonfigurationen gerecht zu werden, wird Key in fünf Versionen auf einer Diskette ausgeliefert.

Um Veränderungen am Treiber vornehmen zu können, laden Sie das Hilfsprogramm »Setkey«. Setkey ist speicherresident und von jedem Programm aus durch die Tastenkombination [Ctrl-Alt-Esc] zu aktivieren. In der untersten Bildschirmzeile erscheint dabei ein Menü, das Ihnen beim Einstellen des Treibers Hilfestellung bietet (Bild).

Mit dem Menüpunkt »Einzeltasten (belegen)« machen Sie sich problemlos Sonderzeichen auf Ihrer Tastatur verfügbar. Ein Beispiel dafür wären Liniensymbole auf dem Ziffernblock in Verbindung mit der Taste [Alt Gr]. Die neue Belegung geben Sie als ASCII-Wert oder Scancode ein. Zusätzlich läßt sich die neue Belegung mit Hilfe der Cursor-Tasten aus einer ASCII-Tabelle aussuchen.

Der Tastaturtreiber Key erlaubt Ihnen ferner festzulegen, mit welcher Umschalttaste der Status einer Taste geändert wird.

Einer Taste können Sie aber auch einen Text zuordnen. Das ist dann sinnvoll, wenn ein Programm die Funktionstasten nicht oder nur sehr uneffektiv nutzt. Da der entsprechende Text direkt im Treiber steht, gibt es kaum Probleme mit Anwendungsprogrammen.

Auch Sonderzeichen sind mit Key auf der Tastatur verfügbar

Manchmal ist es notwendig, vor Beginn der Textausgabe den Status »Keine Taste gedrückt« zu erzeugen. Insbesondere Programme, die die Tastenabfragen Interrupt-gesteuert durchführen, erfordern dies.

Um verschiedene Programme zu unterstützen, haben Sie die Möglichkeit, solche Belegungen unter einem eigenen Namen zu speichern und bei Bedarf zu laden. Die beiden Programme »Savekey« und »Loadkey« unterstützen Sie dabei.

Zusätzlich läßt sich ein vollständiger Tastaturtreiber über den bereits aktivierten laden. Der alte Treiber wird dabei automatisch durch den neuen ersetzt.

Sehr hilfreich ist die Fähigkeit, eine Vorschalttaste zu definieren – auf einer deutschen Tastatur üblicherweise die Akzent-Taste. Alleine gedrückt bewirkt sie zunächst nichts. Erst in Verbindung mit einer geeigneten Buchstabentaste erscheint das neue Zeichen. Um Zugriff auf weitere französische Zeichen zu erhalten, läßt sich mit Key beispielsweise die Kombination der Tasten [Alt] und [-] als Vorschalttaste für die Cedille (ç) verwenden.

Die Möglichkeit, sämtliche Sonderfunktionen auf beliebige Tasten zu legen, löst fast alle Anpassungsprobleme. Beim Anschluß einer umschaltbaren MF2-Tastatur an einen PC gibt es normalerweise Probleme mit der Print-Screen-Taste. Ebenso läßt sich unter einigen Betriebssystemvarianten die Taste [<] nicht nutzen. Mit Key können Sie derlei »Sonderfunktionen« entweder programmieren oder diese Tasten gänzlich »entfernen«.

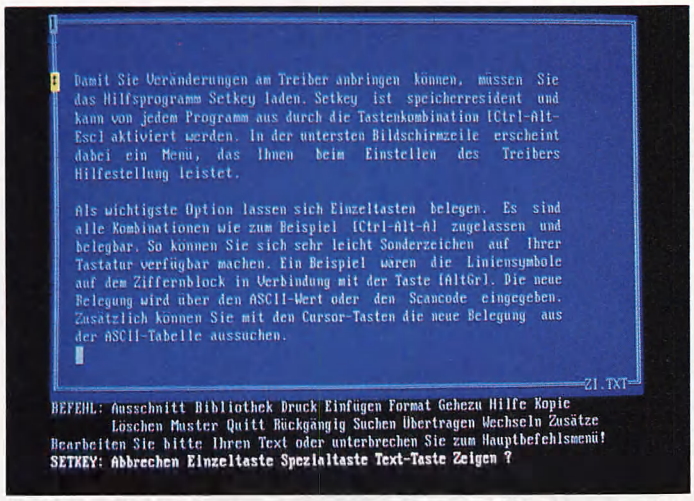
Für besonders hartnäckige Problemfälle erlaubt Ihnen Key, die Position der Umschalt- beziehungsweise Control- oder Alt-Tasten zu verändern. Normalerweise werden Sie diese Funktion nicht benötigen, aber bei der Vielfalt der auf dem Markt befindlichen Geräte ist die Notwendigkeit dazu durchaus denkbar.

Wie jeder Tastaturtreiber läßt sich Key mit der Kombination [Ctrl-Alt-F1] auf einen amerikanischen Zeichensatz umschalten. Falls Sie diesen nicht benötigen, geben Sie statt dessen eine weitere Tastaturbelegung ein und aktivieren diese dann alternativ.

Sind alle Veränderungen durchgeführt, sichern Sie mit dem Programm »Makekey« den neuen Tastaturtreiber auf Ihrer Festplatte (oder eine Diskette). Wenn Sie diesen Treiber in die Autoexec-Datei einbinden, werden alle Veränderungen gleich beim Booten Ihres Computers eingestellt. Zusätzliche Tastaturbelegungen für bestimmte Anwendungsprogramme laden Sie nachträglich mit Hilfe von Loadkey. Dadurch bietet Ihnen Key größtmögliche Flexibilität. Da Sie das Programm Setkey nur zum Einstellen des Treibers benötigen, wird während der »normalen« Arbeitssituation kein zusätzlicher Speicherplatz belegt. Mit einem Arbeitsspeicherbedarf von 10 KByte gegenüber 6 KByte des normalen Keybgr ist der Tastaturtreiber Key ohnehin sparsam.

Das Anwendungsspektrum für diesen Tastaturtreiber ist aufgrund der weitgefächerten Einstellmöglichkeiten äußerst vielseitig. Der Programmierer, der Grafikzeichen haben möchte, wird ebenso umfassend bedient, wie der Systemfachmann, der sich mit Anpassungsproblemen herumschlägt.

(Guido Weckwerth/zi)



Auch aus Anwendungsprogrammen heraus läßt sich mit »Setkey« Einfluß auf die Tastaturbelegung nehmen

DOS-Blitzlicht

Name: Key
Programmfunktion: Tastaturtreiber
Preis: 99 Mark
Voraussetzungen: MS-DOS ab Version 2.11
Benutzerführung: deutsch mit Menüführung
Info: Fa. Kunkel, 7000 Stuttgart 31

Positiv:
- universeller Einsatz für alle Anwendungsbereiche
- Anpassung umschaltbarer MF2-Tastaturen an PCs

Textverarbeitung im Wandel der Zeit

ConText PRO

Grabdenkmal im Besitz des Kestner-Museums, Hannover

Textverarbeitung – ein Thema so alt wie die Kulturgeschichte der Menschheit: was einst in Stein gehauen wurde, ist heute zu einer Aufgabe für den Computer geworden.

Je besser die Computer werden, um so mehr kommt es auf eine leistungsfähige Software an. Um gute Dokumente zu erstellen, brauchen Sie ein Programm, das Ihnen jeden Wunsch von den Tasten abliest und schnell und einfach erledigt: **ConText PRO**.

Von **ConText PRO** werden Sie nicht nur auf Super-PCs, sondern auch im Diskettenbetrieb ohne Festplatte oder auf Reisen begeistert sein, denn er ist drei- bis viermal kleiner als vergleichbare Programme und dadurch extrem handlich und schnell.

Neben den Standardfunktionen, die Sie zur Textverarbeitung brauchen, bietet ConText PRO Ihnen noch eine Reihe von besonders durchdachten Extras:

- IBM-Blockgrafik-Editor mit Radiergummi und Eckenautomatik
- Mehrfachausdruck und Drucken, während Sie weiterarbeiten
- Die Undo-Funktion macht Ihre Fehlbedienung ungeschehen
- Deutsche Trennhilfe mit 99prozentiger Treffsicherheit
- Zeit, Datum, Kalender, Sonderzeichen mit Übernahmefunktion
- Suchen und Ersetzen auch mit Sonderzeichen oder Jokern
- Fünf unabhängige Textbereiche mit Übernahmefunktionen
- Schnelles Clipboard (Zwischenablage) für Textabschnitte
- Korrekturtaste für "Verdreher" und Groß-/Kleinschreibung
- Alle Blockfunktionen und Rechnen im Text auch spaltenweise
- DOS-Aufrufe von anderen Programmen aus ConText PRO heraus
- Rechnen von Summe und Durchschnitt für Zeilen und Spalten
- Auf Wunsch zweispaltiges Layout für Druck und Screen
- Kopf- und Fußzeilen mit Text, Seitennummern und Layout
- Full-Page-Anzeige mit bis zu 60 Zeilen auf dem Bildschirm
- Alle Tasten mit Makros oder ganzen Textblöcken belegbar

ConText EASY "Einschalten und loslegen"!

Jetzt NEU!

ConText EASY ist eine speziell für den Einsteiger oder Hobbyanwender zugeschnittene Textverarbeitung, die alle Vorzüge von **ConText PRO** mit einfachem und praxisgerechtem Bedienungskomfort verbindet.
Vergessen Sie das Wälzen von Handbüchern und Anleitungen:
ConText EASY heißt "Einschalten und loslegen"! Ohne große Vorkenntnisse oder Computererfahrung kann jeder mit **ConText EASY** ansprechende Ergebnisse erzielen.

ConText PRO, das Textprogramm für den professionellen Einsatz	DM 199,–*
ConText EASY, "Einschalten und loslegen"	DM 99,–*
ConText ADREVA, universelle Adreßverwaltung	DM 49,–*
Update auf ConText PRO	DM 129,–*
Demonstrationsdiskette	DM 5,–
DMV-Power-Pack ERGO 3.0, ConText PRO, ConText ADREVA	DM 349,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung. 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

Alle für einen: ein integriertes Trio

Quintett PC, Ability Plus und Works im Vergleich

Die Idee leuchtet ein: Warum eine Textverarbeitung, eine Datenbank, eine Tabellenkalkulation und ein Grafikprogramm anschaffen, wenn alle diese Funktionen auch ein einziges Programmpaket bietet? Integrierte Software vereint sämtliche Standardanwendungen unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche. Inwieweit aber auch in allen Programmbereichen vollwertige Leistungen erbracht werden, muß sich erst herausstellen.

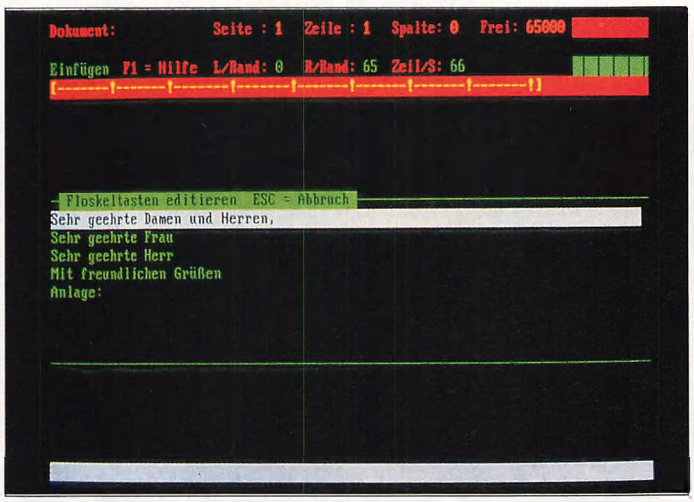


Bild 1. Frei belegbare Floskeltasten – einer der Pluspunkte der Textverarbeitung »Quintett«

Neben dem Vorzug der einheitlichen Benutzeroberfläche eines integrierten Pakets gibt für den Kauf sicherlich auch der im Vergleich günstige Preis den Ausschlag. Somit soll aus dem hier vorgestellten Trio das preiswerteste Programmpaket den Anfang machen.

»Quintett« kommt aus dem Hause Sybex und kostet mit 398 Mark weniger als so manches Textverarbeitungsprogramm. Der erste Eindruck ist positiv: Zwei Programmdisketten und ein recht kompaktes Handbuch im Ringordner verheißen ein ebenso kompaktes Paket mit kurzer Einarbeitungszeit.

Die Hardware-Voraussetzungen sind entsprechend niedrig angesiedelt; das Programm läuft mit zwei Laufwerken und 512 KByte Arbeitsspeicher. Auch die Tatsache, daß eine Demodiskette für 20 Mark angeboten wird und das Programm sowohl auf zwei 5 1/4-Zoll- als auch auch auf einer 3 1/2-Zoll-Diskette ausgeliefert wird, spricht für Quintett von Sybex. Ob jedoch das im Handbuch genannte Ziel, »ein kleines bis mittleres Büro mit einem einzigen Programm zu verwalten«, erreicht wird, bleibt angesichts des geringen Programmumfangs allerdings doch fraglich.

Bereits ein ganzes Stück umfangreicher präsentiert sich die deutschsprachige Version des aus England stammenden »Ability Plus«. Dieses Programmpaket kommt in Form von vier 5 1/4-Zoll-Disketten ins Haus, eine 3 1/2-Zoll-Version fehlt allerdings. Ohne Festplatte ist Ability Plus nur eingeschränkt lauffähig, es genügen notfalls jedoch 384 KByte Arbeitsspeicher.

Das Handbuch hinterläßt mit knapp 500 Seiten einen seriösen Eindruck, und erfreulich ist auch das Extraheft »Starthilfe«, das kurz und bündig die Installation des Programmpakets beschreibt. Leider fehlt im Lieferumfang ein Lernprogramm.

Mit einem Listenpreis von genau 718,20 Mark ist »Works« von Microsoft eindeutig das teuerste Programm des vorgestellten Trios. Im Handel ist das Produkt jedoch bereits ab etwa 400 Mark erhältlich.

Der Umfang von sage und schreibe zehn Programmdisketten und ein rund 660seitiges Handbuch vermitteln einen eher abschreckenden ersten Eindruck. Bei genauerer Betrachtung jedoch – zieht man die vier Disketten mit einem ausgezeichneten Lernprogramm, zwei Disketten mit Druckertreibern und zwei weitere mit einem elektronischen Lexikon zur Rechtschreibprüfung ab – verbleiben vom anfänglichen Stapel nur noch beruhigende zwei Programmdisketten.

3 1/2-Zoll-Disketten gehören ebenfalls zum Lieferumfang. Um Works vollständig zu nutzen, reichen zwar notfalls 384 KByte Arbeitsspeicher aus, um eine Festplatte kommt der Anwender aber kaum herum.

Gerade beim wohl wichtigsten Modul, der Textverarbeitung, läßt Quintett zu wünschen übrig. Zwar lassen sich viele Befehle per Maus oder Tastatur aus Menüs heraus aufrufen, doch längst nicht alle (Attribute beispielsweise müssen über Tastenkürzel gewählt werden). Auch fehlen wichtige Sonderfunktionen wie Rechtschreibprüfung oder Silbentrennung – nicht einmal die vorgegebene Standardschrift kann gewechselt werden. Auch positive Kleinigkeiten

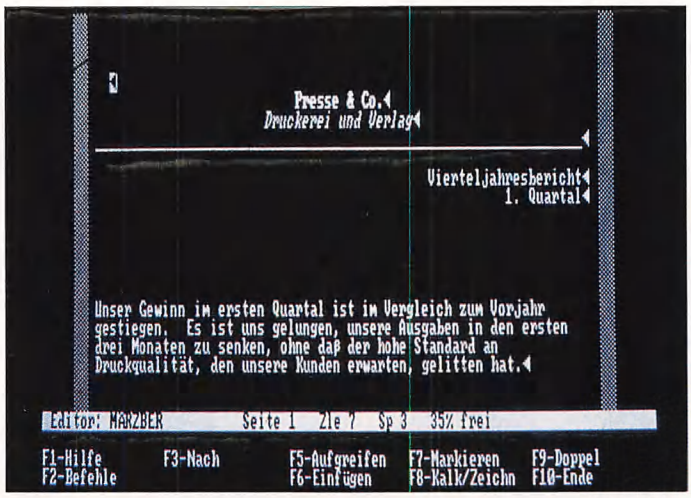


Bild 2. Umständliche Bedienung über Funktionstasten – so präsentiert sich die Textverarbeitung von »Ability Plus«

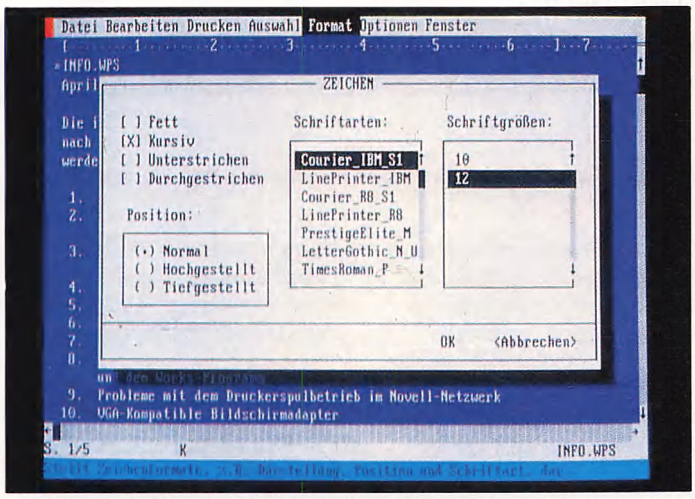


Bild 3. »Works«: Übersichtliche Dialogboxen in der Textverarbeitung, hier für Schrifttyp, Größe und Satzart

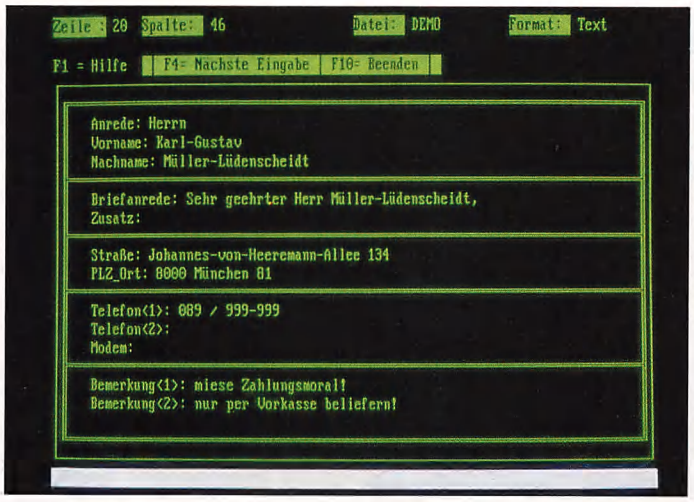


Bild 4. Flexible Feldlänge bei der Quintett-Datenbank, leider aber selbst auf VGA-Farbmonitoren in grellem Grün

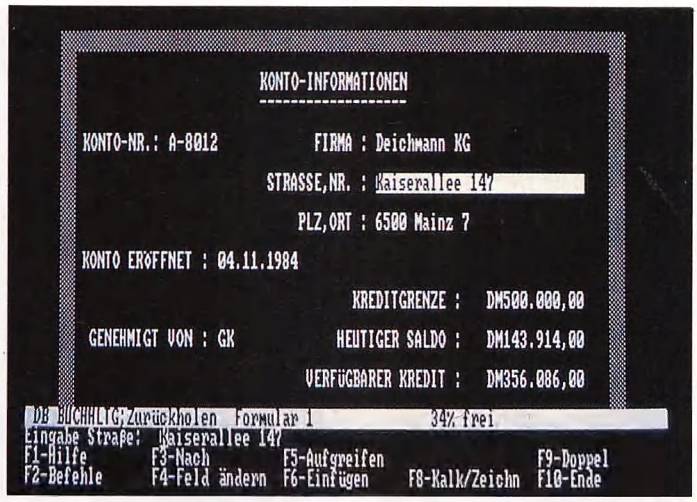


Bild 5. Übersichtliche Formulare bietet das Datenbankmodul von »Ability Plus«

wie Faltblattmarkierung, Linienzeichnen im Text oder acht frei belegbare Floskeltasten (Bild 1) ändern nichts daran, daß Quintetts Textverarbeitungsmodul von einem vollwertigen Textprogramm weit entfernt ist.

Ability Plus wartet hier zwar mit wesentlich größerem Funktionsumfang auf, leider hapert es aber an der Bedienerführung. Von Maus oder Pulldown-Menüs ist weit und breit nichts zu sehen (Bild 2). Dafür können Sie Kopf- und Fußzeilen definieren, zwei Texte gleichzeitig in verschiedenen Bildschirmfenstern bearbeiten und auch Einstellungen zu Zeilenabstand, Seitenformatierung etc. variieren. Zwar verfügt auch Ability nicht über die wichtige Silbentrennung, dafür hilft es dem Anwender mit einem Rechtschreibkorrekturprogramm. Textblöcke werden mit Hilfe der Pfeiltasten markiert, eine Maus wird leider aber im gesamten Programm nicht unterstützt.

Störend wirkt sich aus, daß der Ausdruck eines Dokuments viele Umstände bereitet (es muß jedesmal zuerst eine Druckertreiberdatei ausgewählt werden) und daß auch hier die vorgegebene Standardschrift nicht verändert werden kann.

Am vielseitigsten und leistungsfähigsten zeigt sich die Textverarbeitung Works. Die Bedienerführung ist durch Dialogboxen, Pulldown-Menüs und Mausunterstützung zeitgemäß und bedienerfreundlich gestaltet (selbst Textblöcke lassen sich direkt mit der Maus markieren), und in der untersten Bildschirmzeile erfährt der Anwender im Klartext, was die jeweils markierte Option bewirkt.

Vorbildlich gelöst ist auch die Wahl verschiedener Schrifttypen und Attribute: In einer Dialogbox wählen Sie in verschiedenen Menüs eine beliebige vom installierten Drucker unterstützte Schriftart, die sich mit Attributen und Schriftgröße kombinieren läßt (Bild 3). In einer weiteren Box erfolgen die Einstellungen, die jeweils einen markierten Block betreffen, also die für eine Einrückung, eine andere Satzart oder einen anderen Zeilenabstand verantwortlich sind. Kopf- und Fußzeilen, eine umfangreiche Rechtschreibprüfung sowie komfortable Druckfunktionen (einzelne Seiten, Druck in Datei etc.) runden das Bild ab. Einziger Schönheitsfehler: die nicht vorhandene Silbentrennung.

Klein, aber fein präsentiert sich die Dateiverwaltung von Quintett. Der Anwender kann recht einfach die einzelnen Datenfelder bestimmen, die einzelnen Daten eingeben und nach verschiedenen Kriterien selektieren (Bild 4). Eine fertige Maske für eine Adreßverwaltung wird bereits mitgeliefert, so daß Sie in den meisten Fällen um die Arbeit, sich eigene Masken zu definieren, herumkommen. Erfreulicherweise legt Ihnen Quintett auch keine Steine in den Weg, wenn Sie Ihre Masken grafisch ansprechend gestalten möchten: Mit den Pfeiltasten lassen sich Rahmen und Linien zeichnen. Damit ergeben sich bereits schöne Effekte.

Bei der Definition von Eingabemasken können Sie sich ruhig großzügig zeigen, da nur der jeweils tatsächlich benötigte Speicherplatz auf der Festplatte beziehungsweise Arbeitsdiskette belegt wird. Außerdem »merkt« sich das Programm einmal eingegebene Ortsbezeichnungen, so daß Sie beispielsweise beim Erfassen mehrerer Münchner Adressen die Ortsbezeichnung »München« nur einmal einzugeben haben. Leider sind die Selektionsbedingungen eingeschränkt, so daß sich der Einsatz der Quintett-Dateiverwaltung wohl nur im semiprofessionellen Bereich empfehlen läßt. Trotzdem sich die Ability-Datenbank auf dem Bildschirm höchst übersichtlich präsentiert (Bild 5), hapert es an der Bedienungsfreundlichkeit. Wie schon in der Textverarbeitung, so gibt es

Funktionen auf einen Blick

	Quintett	Ability Plus	Works
Preis in Mark	398	499	718
Pulldown-Menüs	●	○	●
Mausunterstützung	●	○	●
Textverarbeitung			
Verschiedene Schrifttypen	○	○	●
Kopf- und Fußzeilen	○	●	●
Rechtschreibprüfung	○	●	●
Silbentrennung	○	○	○
Floskeltasten	●	●	○
Absatzformate	○	○	●
Datenbank			
Freie Maskendefinition	●	●	●
Berichtausgabe	●	●	●
Grafische Aufbereitung	○	●	●
Statistikfunktionen	○	●	●
Adreßetiketten	●	○	●
Eignung für professionelle Anwendungen	○	○	●
Kalkulation und Grafik			
Import aus Fremdprogrammen	●	●	●
Umsetzung in Grafiken	○	●	●
Verschiedene Diagrammarten	○	●	●
Diagramme frei beschriftbar	○	○	●
Verschiedene Muster und Markierungen	○	○	●
Spezialitäten			
DOS-Menühilfen	●	○	○
Schnappschußprogramm	○	●	○
Dia-Show	○	●	○
Berichterstellung	○	○	●

auch hier weder Mausunterstützung noch Pulldown-Menüs, und wer nach einer fertigen Beispielmaske sucht, findet lediglich eine Demodatenbank mit dem Titel »Konto-Information«. Bezüglich der Leistungsfähigkeit unterscheidet sich die Ability-Datenbank kaum von Quintett: Für eine einfache Adreßverwaltung bestens geeignet, reicht das Leistungsspektrum für professionelle Anwendungen mit anspruchsvollen Selektionskriterien und Ausgabemöglichkeiten jedoch nicht aus.
Works liegt in der Bewertung auch bei diesem Programmodul an der Spitze. Die Datenbank ist nicht nur sehr einfach zu handhaben (Pulldown-Menüs, Mausunterstützung), sie ist zudem erheblich leistungsfähiger als die entsprechenden Module der beiden Konkurrenzprogramme. Ein Beispiel zeigt die vielseitigen Selektionskriterien (Bild 6):
Sollen alle Kunden in Bremen angemahnt werden, die unbeglichene Rechnungen von mehr als 2000 Mark ausstehen haben und mit der Zahlung zudem um mehr als 30 Tage in Verzug sind, so ist dies mit Works kein Problem.
Neben den üblichen numerischen und alphanumerischen Feldern bietet Works auch sogenannte »Wahrheitsfelder« (»Null« gleich »Falsch«, alle anderen Eingaben gleich »Wahr«) oder Datums- beziehungsweise Währungsfelder.
Den Ausdruck von Berichten können Sie durch unterschiedliche Schrifttypen und Attribute ansprechend gestalten, zudem lassen sich sämtliche Daten statistisch auswerten und ausdrucken.
Wer sich unter dem Begriff Tabellenkalkulation wenig vorstellen kann, dem hilft eine kurze Erklärung: Es handelt sich dabei, anschaulich ausgedrückt, lediglich um ein großes Blatt Papier mit einer bestimmten Anzahl von Spalten und Zeilen. In die sich daraus ergebenden Felder können Sie beliebig Formeln, Zahlen oder Texte eintragen, die dann berechnet und in vielen Programmen auch grafisch ansprechend in Diagramme umgesetzt werden können.
Das Modul »Tabellenkalkulation« in Quintett präsentiert sich sehr solide und leistungsfähig: 998 Zeilen und 256 Spalten beträgt die theoretische Arbeitsblattgröße, die Breite der einzelnen Spalten ist variabel, die Ausrichtung (links, rechts, zentriert) kann der Benutzer nach Bedarf festlegen. Texte und Zahlen können Sie aus anderen Programmen importieren, neben verschiedenen Zahlenformaten (wie »Integer«, »exponential«, »Währung«, »Prozent«) stehen auch Funktionen zur statistischen Aufbereitung des Zahlenmaterials zur Verfügung. Leider fehlt Quintett gänzlich die Fähigkeit zur grafischen Aufbereitung der Ergebnisse, die doch ein häufiges Einsatzgebiet darstellt (Bild 7).
Was die Rechenfunktionen anbelangt, präsentiert sich die Tabellenkalkulation von Ability Plus wesentlich bescheidener. Dafür sind aber die Daten schnell in verschiedene Diagrammarten (Balken-, Staffelbalken-, Linien-, Kreisdiagramme) umgesetzt (Bild 8). Für Geschäftsberichte, Statistiken etc. entstehen auf diese Weise anspruchsvolle Ausdrucke, die das Zahlenmaterial wesentlich besser präsentieren als eine gewöhnliche Tabelle.
Von den grafischen Stärken von Ability Plus profitiert nicht nur die Tabellenkalkulation, sondern auch das Datenbankmodul, da Tabellenkalkulation und Grafik als zwei unterschiedliche Programmbereiche konzipiert sind, die auch einzeln mit anderen Modulen verknüpft werden können.
Die Bedienung von Works unterscheidet sich in der Tabellenkalkulation diesmal kaum von den beiden anderen Testkandidaten; in puncto Leistungsumfang hat Works jedoch auch hier die Nase vorn. So akzeptiert Works selbst die direkte Eingabe von Brüchen oder bietet die Option, Datumsfelder zu integrieren. Auch die Rechenfunktionen sind umfassender, was sich an fertigen Formeln für Zinseszinsberechnung oder lineare Abschreibung zeigt. Ob der »Normalanwender« mit solch komplexen Rechenfunktionen umgehen kann, steht allerdings auf einem anderen Blatt.
Was die Umsetzung der Daten in Bildmaterial angeht, kann sich Works an »reinrassigen« Tabellenkalkulationen messen. Sage und schreibe acht Diagrammarten – neben Standardformaten wie Balken- oder Kreisdiagramm auch wissenschaftliche Formate wie Spannweiten- oder Punktdiagramm – stehen zur Auswahl. Dazu kann der Anwender unter 16 Mustern zur Flächenfüllung sowie vier Linienarten und zehn Punktmarkierungen wählen (Bild 9). Abgerundet wird der positive Eindruck durch verschiedene druckerunabhängige Schriftarten (Softfonts) zur Beschriftung der Diagramme.

Bild 6. Die Datenbank von »Works« besticht durch professionelle Selektionskriterien

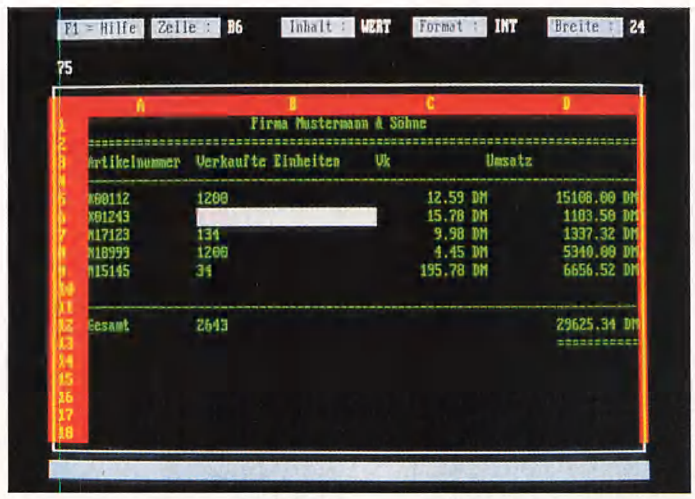


Bild 7. Nicht Fisch, nicht Fleisch: Der Tabellenkalkulation von »Quintett« fehlen Fähigkeiten zur grafischen Aufbereitung

Spezialitäten – nach der Pflicht jetzt die Kür

Neben einer Textverarbeitung, einer Datenbank sowie einer Tabellenkalkulation mit unterschiedlichen grafischen Fähigkeiten bieten integrierte Programme meist noch einige Spezialitäten. Wohl mehr aus Zufall verfügen alle drei getesteten Programme über ein Modul zur Datenfernübertragung, das jedoch kaum ein typischer Anwender von integrierten Programmen nutzen dürfte.
Ein interessantes »Special« von Quintett sind die sogenannten Desktop-Utilities, die sich aus allen Modulen heraus aktivieren lassen. Neben einem Notizblatt, einer Uhr mit Wecker, einem Terminkalender sowie einem Taschenrechner bietet ein MS-DOS-Manager eine leistungsstarke Hilfestellung: Hier können Sie DOS-Befehle bequem aus Menüs heraus aufrufen und verfügen damit über eine komplette Unterverzeichnisverwaltung.
Auch Ability Plus besitzt ein Extra, über das keiner der anderen Testkandidaten verfügt: Mit Hilfe des Zusatzprogramms »Präsentation« kann der Anwender jeden beliebi-

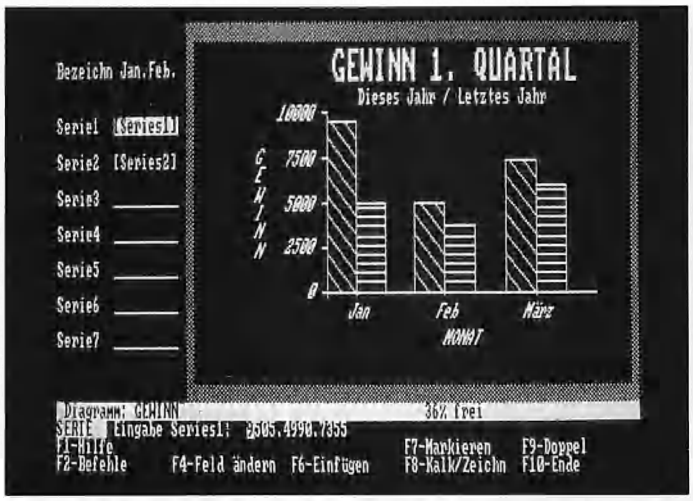


Bild 8. Die Tabellenkalkulation von »Ability Plus« zeigt die Grafiken direkt auf dem Bildschirm an

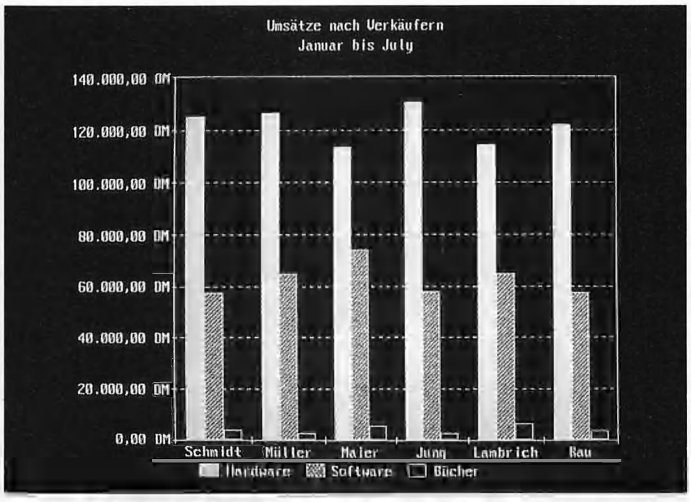


Bild 9. Balkengrafiken sind nur eine von acht Diagrammarten, die »Works« bei frei wählbaren Füllmustern beherrscht

gen Bildschirminhalt »abfotografieren« und anschließend die einzelnen Schnappschüsse zu einer kleinen »Dia-Show« zusammenstellen. Dabei läßt sich nicht nur die Anzeigedauer der einzelnen Bilder frei festlegen, sondern Sie können auch zwischen verschiedenen Überblendtechniken wählen und Bildschirmfotos mit fertigen Melodien hinterlegen. Leider ist »Präsentation« aber nur mit der inzwischen veralteten CGA-Grafikkarte lauffähig.
Was ist eine Datenbank ohne komfortable Möglichkeiten zur Ausgabe von Listen, Berichten und ähnlichem? Works konzentriert sich bei »seinem« zusätzlichen Plus auf diesen Bereich.

Interessantes aus der Spezialitätenküche bieten alle drei Testkandidaten

Das Datenmaterial wird nicht einfach aufgelistet, sondern der Anwender kann zudem zwischen verschiedenen Schriftarten, Attributen und Ausrichtungen wählen und die Datensätze selektieren beziehungsweise mittels spezieller »Unterbrechungsfelder« in kleinere Datensatzgruppen aufteilen. Hinzu kommen statistische Funktionen wie Mittelwert, Standardabweichung oder Varianz einer zuvor definierten Gruppe.
Nicht einzeln ausführen muß man die Fähigkeit der Zusammenarbeit der einzelnen Programmodule untereinander. Dieser Selbstverständlichkeit für integrierte Pakete werden auch alle drei Kandidaten gerecht. Der Austausch von Daten zwischen Datenbank, Kalkulation und Textverarbeitung funktioniert sowohl bei Quintett und Ability Plus als auch bei Works einwandfrei – ansonsten wären Sinn und Zweck eines integrierten Pakets auch verfehlt. Wem es also darauf ankommt, Adressen in Serienbriefe oder Grafiken in Dokumente zu übernehmen, der ist mit allen drei Testkandidaten gut beraten.
Die Leistungsunterschiede, die sich ansonsten bei den getesteten Programmpaketen zeigen, sind schon allein wegen des unterschiedlichen Preisniveaus zu erwarten. Zwar kann nicht pauschal gelten, daß Gutes teurer sein muß, aber in der Regel macht sich der Preisunterschied in der Leistung und inzwischen auch in der Bedienungsfreundlichkeit bemerkbar.
Es ergibt sich aus dieser Testreihe, daß Quintett für PC-Neulinge durchaus ein gelungener Einstieg sein mag. Einige Module sind jedoch so lückenhaft (Einschränkungen in der Textverarbeitung, keine Grafikfunktion), daß die Software insgesamt ihr selbstgestecktes Ziel nicht erfüllt, ein »kleines bis mittleres Büro mit einem einzigen Programm zu verwalten«.
In einigen Modulen wesentlich leistungsfähiger präsentiert sich Ability Plus. Doch auch dieses Programm weist teilweise gravierende Mängel auf: Dazu gehört zweifellos die unkomfortable Bedieneroberfläche ohne Mausunterstützung oder auch das Manko, auf einen einzigen Schrifttyp beschränkt zu sein.
Works schlägt zweifelsfrei seine beiden Konkurrenten um Längen. Als einziges integriertes Paket ist es sowohl für Einsteiger als auch für professionelle Anwender gleichermaßen geeignet. Lernprogramm, Dialogboxen und Mausunterstützung präsentieren sich im Einklang mit einer modernen und übersichtlichen Benutzeroberfläche. Ein professionelles Programm zu einem professionellen Preis.

(Daniel Sillescu/hi)

DOS-Blitzlicht

Name: Sybex Quintett
Preis: 398 Mark
Voraussetzungen: 512 KByte Arbeitssspeicher, zwei Diskettenlaufwerke, MS-DOS ab Version 3.1
Benutzerführung: deutsch, teilweise Pulldown-Menüs mit Mausunterstützung, kompaktes Handbuch
Info: Sybex, 4000 Düsseldorf

Positiv:
- kurze Einarbeitungszeit
- günstiger Preis
- Desktop-Utilities

Negativ:
- Mängel bei der Textverarbeitung
- keine Rechtschreibprüfung
- keine Diagrammfunktion

DOS-Blitzlicht

Name: Ability Plus
Preis: 499 Mark
Voraussetzungen: 384 KByte Arbeitsspeicher, ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte, MS-DOS (keine Versionsangabe)
Benutzerführung: deutsch, nur befehlsorientiert, ohne Mausunterstützung, umfangreiches Handbuch
Info: Rushware, 4044 Kaarst

Positiv:
- einfache Diagrammerstellung
- Zusatzprogramm für Dia-Show

Negativ:
- keine Mausunterstützung
- Mängel bei den Druckfunktionen
- umständliche Bedienung

DOS-Blitzlicht

Name: Microsoft Works
Preis: 718,20 Mark
Voraussetzungen: 384 KByte Arbeitsspeicher, ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0
Benutzerführung: deutsch, grafische Benutzerführung mit Dialogboxen und Pulldown-Menüs per Maus, umfangreiches Handbuch
Info: Microsoft, 8044 Unterschleißheim

Positiv:
- benutzerfreundliche Dialogboxen
- ausgezeichnetes Lernprogramm
- großer Leistungsumfang
- komfortable Diagrammerstellung

Negativ:
- Handbuch zu umfangreich

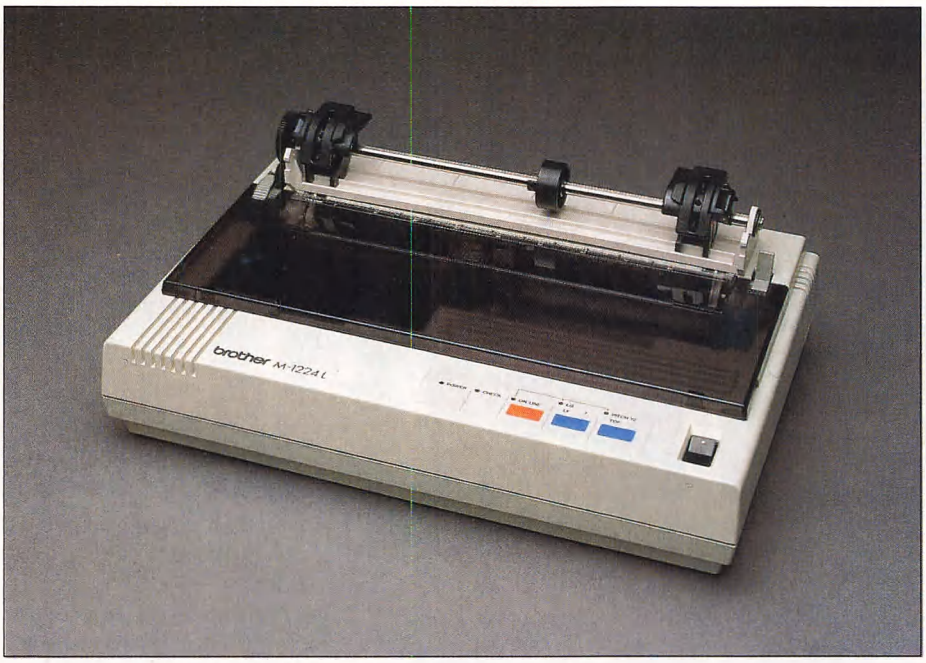


Bild 1. Klein und kompakt: der Brother M-1224 L

Brother M-1224 L

24 Nadeln preisgünstig und kompakt

24-Nadel-Drucker werden mehr und mehr zum Standard. Allerdings liegen die Preise oft so hoch, daß diese Drucker für den Heimanwender unerschwinglich bleiben. Brother bietet nun mit seinem M-1224 L im Low-Cost-Bereich einen 24-Nadler an, der dank seines günstigen Preises auch für private Anwender von Interesse ist.

Viele 24-Nadel-Drucker sind groß, klobig und teuer. Diesem Trend stellen sich einige Druckerhersteller entgegen, indem sie auch preiswerte 24-Nadel-Drucker anbieten, die dem Geldbeutel des privaten Anwenders entgegenkommen.

Bild 2. Auch der Druckkopf wirkt kompakt, macht jedoch einen etwas empfindlichen Eindruck

Brother bietet in dieser Klasse den M-1224 L an. Bezüglich der Optik fällt der Vergleich mit seinen – oft weitaus teureren – Brüdern sehr gut aus: klein, kompakt, ansprechendes Design, das sind die Attribute, die den M-1224 L auszeichnen (Bild 1). Ebenso kompakt ist das Herz des Druckers, der Druckkopf (Bild 2). Zum Lieferumfang gehört ein Traktor für Endlospapier und eine Einzelblatteinzugstütze. Beide Zusätze hinterlassen zwar auf den ersten Blick keinen besonders stabilen Eindruck, im Dauertest zeigte sich jedoch, daß sowohl Traktor als auch Einzelblatteinzugstütze die von ihnen geforderte Aufgabe anstandslos erfüllen.
Beim Einzelblatteinzug wird über die Taste »TOF« das Papier automatisch bis zum Seitenanfang transportiert. Als weitere Bedienungsfunktionen stehen Ihnen eine Online-Taste und eine Taste für den Zeilenvorschub zur Verfügung. Ebenfalls über das Bedienungsfeld wählen Sie zwischen Schönschrift- und Draft-Modus.
Die im Grafikausdruck (Bild 3) gezeigten Muster beherrscht der M-1224 L standardmäßig. Er liefert in seinen Ausdrucken gleichmäßige Schwärzung und saubere Linien, obwohl der M-1224 L Grafiken »nur« mit einer Auflösung von 180x360 Punkten pro Zoll darstellen kann.

Klein und kompakt: der Brother M-1224 L ist der ideale Drucker für daheim

Gespart wurde an den Emulationen und Schriften, denn der Benutzer muß sich mit lediglich einer einzigen Emulation, nämlich Epson LQ-500, begnügen. Eine Emulation des IBM-Proprinter oder des HP-Laserjet Plus fehlt dagegen. Weil jedoch die meisten Standardprogramme einen Treiber für den Epson LQ-500 anbieten, fällt dieses Manko nicht so sehr ins Gewicht.
Ähnlich spartanisch sieht es bei den Schriften aus (Bild 4). Der M-1224 L kann nur mit einer LQ-Schriftart (Schönschrift) aufwarten: Prestige. Diese druckt er allerdings in den verschiedensten Variationen wie »shadowed« (mit Schatten) oder »outline« (nur als Rahmen). Kursive, hoch- und tiefgestellte, fette oder schmale Schriften bereiten dem Brother-Sprößling ebenfalls keine Schwierigkeiten.
Mit Durchschlägen, die schließlich nicht nur im Bürobetrieb, sondern

DOS-Blitzlicht

Hersteller: Brother, 6368 Bad Vilbel
Modell: Brother M-1224 L
Druckprinzip: Matrixdrucker
Druckkopf: 24 Nadeln
Lebensdauer Druckkopf: 50 Millionen Punkte pro Nadel
Lebensdauer Farbband: 500000 Zeichen im Draft-Modus
Schriften: Draft, LQ Prestige
Geschwindigkeit (Pica): 68 Zeichen/Sekunde Draft, 31 Zeichen/Sekunde LQ

Grafikauflösung: 180x360 Punkte/Zoll
Papier: Endlospapier und Einzelblatt bis DIN A4
Emulationen: Epson LQ-500
Druckpuffer: 16 KByte
Schnittstellen: Centronics (parallel)
Maße (HxBxT): 78x352x234 mm
Gewicht: 5 kg
Optionen: –
Besonderheiten: Einzelblatteinzugstütze und Traktor in der Standardausrüstung inbegriffen
Preis: 1139 Mark

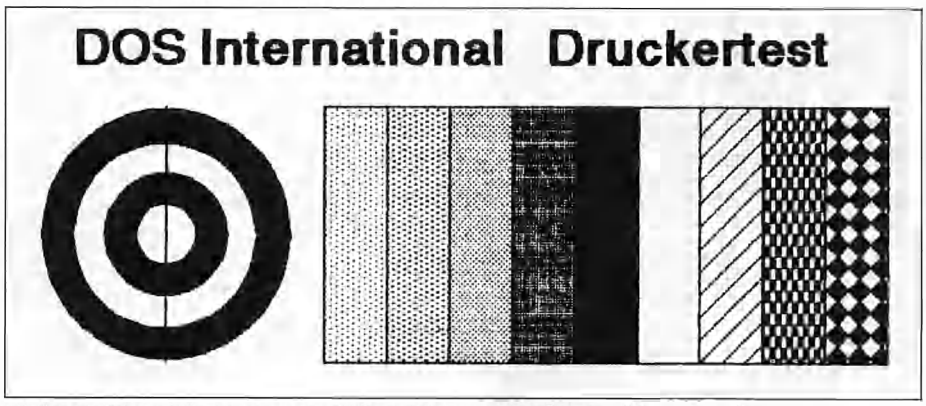


Bild 3. Schöne Schwärzung und klare Linien zeigt der Grafikausdruck

auch in der privaten Korrespondenz häufig gefragt sind, wird der M-1224 L ebenfalls spielend fertig: Ein Original und zwei Durchschläge schafft er problemlos. Tintenstrahl- und Laserdrucker können dagegen keine Durchschläge bedrucken, weil sie die Farbe nicht mit dem für Durchschläge erforderlichen Druck auf das Papier bringen.

Auch Durchschläge stellen für den M-1224 L kein Problem dar

Was bei den meisten Druckern heutzutage schon der Vergangenheit angehört – beim M-1224 L finden sie sich immer noch: Dip-Schalter. Sie sind an der Rückseite des Druckers angebracht und ohne große Verrenkungen recht bequem erreichbar. Allerdings sollten Sie schon einen Schraubenzieher oder ein ähnliches Gerät bei der Hand haben, um die Dip-Schalter einzustellen. Mit bloßer Hand ist es nicht möglich.

Der Geschwindigkeitstest nach DIN 5008 ergab für den M-1224 L 68 cps (Zeichen pro Sekunde) im Draft-Modus und 31 cps in der LQ-Schriftart. Ein »Renner« ist der M-1224 L damit zwar nicht, dies ist jedoch bei einem Low-Cost-Drucker nicht unbedingt ein Kriterium.

Der M-1224 L verfügt über einen Arbeitsspeicher von 16 KByte, der sich leider nicht erweitern läßt. Das gleiche gilt für die Schriften: Der Anwender muß sich mit dem begnügen, was im Lieferumfang enthalten ist. Wird der Wunsch nach mehr Schriftenvielfalt wach, bleibt nichts anderes übrig, als auf einen anderen Drucker umzusteigen.

Der M-1224 L ist mit einer parallelen (Centronics-) Schnittstelle ausgerüstet, eine serielle ist auch optional nicht erhältlich. Bedingt durch sein Gewicht von nur fünf Kilogramm und seine handlichen Maße (die Grundfläche ist nur etwas größer als eine DIN-A4-Seite) ist er auch ein idealer Begleiter für unterwegs.

Bild 4. Ob kursiv oder mit Schatten, der M-1224 L beherrscht alle Standardschriften

Eine serielle Schnittstelle ist für den M-1224 L nicht erhältlich

Einsteiger werden ihre wahre Freude an diesem Drucker haben. Das deutsche Handbuch ist übersichtlich aufgebaut, breiter Raum ist der Installation und Einrichtung des Druckers eingeräumt. Auch Steuerzeichen und Grafikprogrammierung kommen in der Dokumentation nicht zu kurz.

Der Brother M-1224 L empfiehlt sich für Einsteiger, die nicht auf den Komfort eines 24-Nadel-Druckers verzichten wollen. Der Preis von 1139 Mark wiegt die kleinen Schwächen (zuwenig Schriften, nur eine Emulation, nicht erweiterbar) für den privaten Anwender auf. (wn)

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 (089) 4 61 00 10 zur Verfügung.

Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
»DOS Software«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

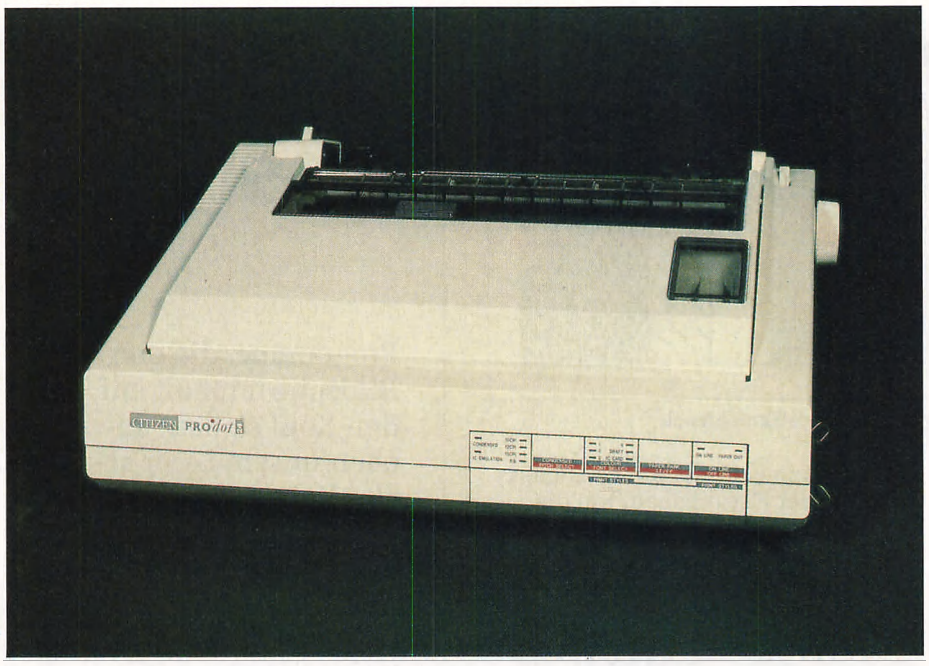


Bild 1. Ein futuristisch wirkendes Design: der Citizen Prodot 24

Citizen Prodot 24

Der 24-Nadel-Drucker für Profis

Mittlerweile gibt es 24-Nadel-Drucker wie »Sand am Meer«. Da muß sich ein Hersteller schon etwas Besonderes einfallen lassen, um ein Stück des begehrten Kuchens zu erhaschen. Um sich einen Anteile zu sichern, setzt Citizen bei der »Prodot-Familie« vor allem auf Anwenderfreundlichkeit und Qualität.

Citizen bleibt der eingeschlagenen Linie treu und verfolgt den Weg, den dieser Druckerhersteller mit dem »Swift« eingeschlagen hat, konsequent weiter. Die Produkte der »Prodot-Familie« werden nicht mit äußerst komplizierten Buchstabenzusammensetzungen wie »XVP-911-A24«, sondern mit logischen, verständlichen Namen benannt. Wir unterzogen den Prodot 24, dessen Bezeichnung ihn deutlich als 24-Nadel-Drucker identifiziert, einer ausgiebigen Prüfung.

Zuerst einmal fällt das äußere Erscheinungsbild des Druckers ins Auge, denn das Design mutet leicht futuristisch an (Bild 1). Doch nicht nur das Design, auch die Handhabung soll (laut Citizen) wegweisend für die Zukunft sein – eine Tatsache, die durch den ersten Eindruck durchaus bestätigt wird. Vor allem die logische und einfach zu handhabende Bedienung des Prodot 24 ist bemerkenswert. Als Neuerung wird das Programm »Prodisk« mitgeliefert, das Sie per Menü durch die Einstellung des Druckers führt.

Die eingegebenen Daten werden dann im RAM des Druckers gespeichert und sind auch nach einer Netzunterbrechung wirksam. Hier speichern Sie beispielsweise Ihre individuelle Konfiguration eines Briefkopfes oder Formulares ab oder geben zusätzliche Fonts oder Seitenformate ein. Ein einziger Wermutstropfen bei der Grundeinstellung sind allerdings die Dip-Schalter, deren Einstellung jeweils zu einer höchst umständlichen und zeitraubenden Prozedur ausartet. Viele moderne Drucker verzichten heutzutage auf diese Art der Grundeinstellung, da sie sehr anwenderunfreundlich ist.

Der Druckkopf (Bild 2) wurde speziell für den professionellen Einsatz entwickelt. Er ist laut Herstellerangaben für den Dauerlastbetrieb im Schnellschriftmodus bei hoher Druckqualität geeignet.

Die Testausdrucke beweisen die gute Qualität des Prodot 24. Gute Schwärzung, klare Linien und sauber abgetrennte Muster zeigt der Grafikausdruck (Bild 3). Die maximale Grafikauflösung beträgt 360x360 dpi (Dots per Inch). Die Standardschriften – wie fett, super, kursiv, schmal, hoch- und tiefgestellt – beherrscht der Prodot 24 standardmäßig (Bild 4). Die Funktion »Quad-Print« erzeugt sogar Schriften in vierfacher Größe, was besonders gut für Überschriften geeignet ist.

Der Druckkopf des Prodot 24 wurde speziell für den Dauerbetrieb im Schnellschriftmodus entwickelt

Alle wichtigen Emulationen (IBM Proprinter, Epson LQ 1000 und NEC) sind standardmäßig integriert. Somit können Sie den Prodot 24 für fast jedes Software-Programm einsetzen, das in irgendeiner Form einen Drucker unterstützt. Optional ist ein Farb-Kit für 244 Mark erhältlich, der aus dem Prodot 24 einen vollwertigen Farbdrucker macht.

Die Papierzufuhr ist bei einigen Druckern noch immer das Problem Nummer 1, doch auch hier beweist der Prodot 24 seine Klasse. Während der gesamten Testzeit gab es keinen einzigen Papierstau.

Das Papier kann dem Drucker auf drei verschiedenen Wegen zugeführt werden. So führen Sie beispielsweise Endlospapier von hinten, Etiketten von unten und Einzelblätter von oben zu. Eine Parkfunktion erlaubt es Ihnen, zwischendurch schnell ein Einzelblatt zu bedrucken, ohne das Endlospapier entfernen zu müssen.

Eine Scroll-Funktion hilft Ihnen, Papier zu sparen. Nach dem Abtrennen eines Blattes fährt der Prodot 24 das Papier wieder in seine Ausgangsstellung zurück.

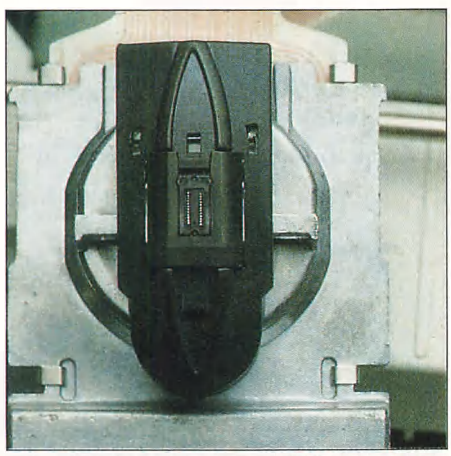


Bild 2. Der Druckkopf wurde für den Dauerbetrieb entwickelt

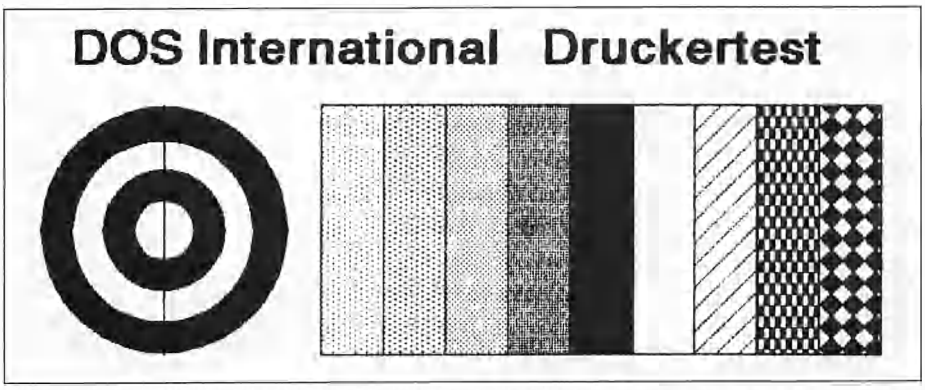


Bild 3. Exakte Linien und gute Umsetzung der Grafikmuster zeigt der Grafikausdruck

Bild 4. Die Standardschriften beherrscht der Prodot 24, ohne daß externe Fonts nachgeladen werden müssen

Ein Nachteil, besonders für Anwender mit empfindlichen Ohren, machte sich beim Betrieb bemerkbar: Der Prodot 24 erzeugt ein relativ lautes Druckgeräusch.

Der Prodot ist mit einem 24 KByte großen Druckerpuffer ausgerüstet

Der Arbeitsspeicher des Prodot 24 beträgt 24 KByte, wobei der netzunabhängige Speicher, in dem die Daten der »Prodisk« gespeichert werden können, nichts von diesem Arbeitsspeicher benötigt.

Zum Prodot 24 werden zwei deutsche Handbücher ausgeliefert: eines für den Drucker selbst und ein zweites für »Prodisk«. Beide Handbücher sind übersichtlich aufgebaut und auch für »Druckerneulinge« leicht zu verstehen. Das Handbuch zum Prodot 24 enthält neben genauester Anleitungen zum Drucker selbst viele Beispiele der Grafikprogrammierung. Mit den kleinen angeführten Basic-Programme entlocken Sie Ihrem Prodot 24 auch die letzten Fähigkeiten in Sachen Grafik.

In der Grundausstattung liegt der Prodot 24 bei 2149 Mark, ein Preis, der angesichts der Funktionsvielfalt durchaus berechtigt ist. Während der gesamten Testphase machten sich nur zwei Dinge negativ bemerkbar, die Dip-Schalter und das unüberhörbare Druckgeräusch. Doch abgesehen von diesen zwei Punkten konnte keine unangenehme Eigenschaft den positiven Gesamteindruck trüben.

(wn)

DOS-Blitzlicht

Hersteller: Citizen Deutschland GmbH, 8000 München 40
Modell: Citizen Prodot 24
Druckprinzip: Matrixdrucker
Druckkopf: 24 Nadeln
Lebensdauer Druckkopf: 100 Millionen Zeichen
Lebensdauer Farbband: 3 Millionen Zeichen im Draft-Modus
Schriften: Draft, LQ Times Roman, Roman Script, Helvetica, Courier und Orator
Geschwindigkeit (Pica): 92 Zeichen/Sekunde Draft, 50 Zeichen/Sekunde LQ
Grafikauflösung: 360x360 Punkte/Zoll

Papier: Endlospapier und Einzelblatt bis DIN A4
Emulationen: Epson LQ-1000, NEC, IBM Proprinter
Druckpuffer: 24 KByte
Schnittstellen: Centronics (parallel) und RS-232 (seriell)
Maße (HxBxT): 116x419x371 mm
Gewicht: 6,2 kg
Optionen: Farb-Kit, IC-Karten, automatischer Einzelblatteinzug
Besonderheiten: softwaregesteuertes Installationsprogramm auf Diskette, netzunabhängiger Funktionsspeicher
Preis: 2149 Mark

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 (089) 4 61 00 10 zur Verfügung.

Schicken Sie Ihre Unterlagen an folgende Adresse:

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
»DOS Software«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

Öfter mal was Neues

Die vielen Leserbriefe und die Weiterentwicklung im Spielemarkt machten intensiv darauf aufmerksam, daß es an der Zeit ist, einige Kriterien für Spieletests zu verändern. Die Spiele werden, wie Anwendungs-Software, immer ausgefeilter und komplexer. Fast alle Spiele unterstützen verschiedene Grafikkarten, Eingabemedien und seit neuestem Sound-Karten. Um dieser kontinuierlichen Weiterentwicklung Rechnung zu tragen, ist nun der Bewertungskasten im Spieleteil der neuen Technik angepaßt.

Zuerst einmal entfällt die Information über den Preis des Spiels. Immer wieder erhielt ich ärgerliche Anrufe, daß der angegebene Preis nicht stimmen würde und es in der Spieleszene wirklich relativ sinnlos wäre, einen fixen Preis anzugeben. Spiele unterliegen keinerlei Preisbindung, und so ergeben sich zum Teil Preisschwankungen von 20 bis 30 Mark (manchmal sogar 50 Mark).

Im neuen Bewertungskasten ist nun auch vermerkt, ob das beiliegende Handbuch deutsch oder fremdsprachig ist; denn vor dem Kauf des Spiels ist das oft nicht festzustellen. Und was nutzt oft das tollste Spiel, wenn man nicht auf den Dreh kommt ...

Alle Angaben über Computertyp, Grafikkarten, Joysticks, Mäuse und Sound-Karten findet Ihr in der Spalte »Hardware«. Für einen flüssigen Grafikaufbau (speziell bei Simulationen) spielt die Rechenleistung Eures PC eine große Rolle. Deshalb findet Ihr nicht nur Angaben über die minimale Hardware-Ausstattung, mit der ein Spiel zwar läuft, aber ganz und gar keinen Spielspaß vermittelt, sondern auch – in Klammern – eine Empfehlung in Form einer MHz-Zahl (die Taktfrequenz des Prozessors). Sie sagt aus, wie schnell der verwendete Rechner sein sollte, um zu einem akzeptablen Spielgenuß zu kommen.

Gleich dahinter folgt die Angabe, ob das Spiel unbedingt eine Festplatte benötigt oder ob der Betrieb auch mit Disketten möglich ist.

Neu hinzugekommen sind auch genauere Angaben zu den verwendeten Grafikkarten. Ihr erfahrt jetzt ganz genau, welche Grafikauflösung und Farbenanzahl das Spiel unterstützt. Diese Angaben erfreuen sicherlich viele EGA- und VGA-Kartenbesitzer, deren Videoadapter eine Vielzahl an Modi und Farbkombinationen bieten. Ihr seht mit einem Blick, ob die Fähigkeiten Eurer Karte voll ausgenützt werden oder nur eine beschränkte Unterstützungen geboten ist. Sollte das Spiel den Hercules-Modus unterstützen, ist auch ersichtlich, ob es sich dabei nur um eine Emulation der CGA-Karte oder um eine echte Hercules-Grafik handelt. Natürlich begleitet auch weiterhin ein Hercules-Bild zur Veranschaulichung den Test. Auch wird in Zukunft erwähnt sein, ob ein Spiel eine Sound-Karte unterstützt. Meistens wird es sich hierbei um die Add-Lib-Sound-Karte handeln, die inzwischen zum allgemein akzeptierten Standard avanciert ist.

Als letztes Kriterium im Hardware-Teil folgt eine Liste der möglichen Steuermedien für das Spiel, also ob Ihr mit der Tastatur, dem Joystick oder der Maus spielen könnt.

Zum Schluß zur Bewertung: Je mehr Punkte ein Spiel bei der jeweiligen Schlußwertung bekommt, desto größer ist die Ausnutzung der Hardware und das Spielvergnügen. Ein Spiel kann maximal zehn Punkte in jeder Sparte erreichen.

Ich hoffe, daß dieses neue Bewertungsschema der rasanten Spieleentwicklung gerecht wird, solltet Ihr aber noch weitere Anregungen und Vorschläge für den Spieleteil in der DOS in petto haben – ich bin immer dankbar dafür. Viel Spaß weiterhin

Eure Bor

Der neue Bewertungskasten:

Name: xxx
Typ: xxx
Hersteller: xxx
Handbuch: deutsch oder englisch
Hardware: PC – AT (Wert in MHz) mit (Zahl) KByte Hauptspeicher und Festplatte/Diskettenlaufwerk

Grafikkarten
- CGA (320x200 – 4)
- Hercules (Emulation)
- Hercules (720x348 – 2)
- EGA (320x200 – 16)
- EGA (640x350 – 16)
- VGA (320x200 – 256)
- VGA (640x480 – 16)

Sound-Karten
- Add-Lib
- Roland MT-32

Die Steuermedien
- Joystick
- Tastatur
- Maus

DOS-Wertung (maximal 10 Punkte in jeder Sparte)

Spielspaß:	●●●●●○○○○○
Grafik:	●●●●●○○○○○
Bedienung:	●●●●●○○○○○
Sound:	●●●●●○○○○○

So sieht das neue Bewertungsschema aus

Hitchhiker's Guide to the Galaxy

Die Fragen von Bernd Bieles in der DOS 11'89 zu Hitchhiker's Guide to the Galaxy hat Uwe Willié Atteneder ausführlich und inklusive einer Komplettlösung, deren ersten Teil Ihr jetzt hier lesen könnt, beantwortet. Zuerst zu den Fragen:

– Spare Improbability Drive
Um den Antrieb in Gang zu bringen, müßt Ihr den kleinen Stecker des Vektor-Plotters in die kleine Buchse stecken und die Spitze des Plotters in eine Tasse Tee oder Tee-Ersatz stecken. Anschließend drückt Ihr den Schalter des Antriebs.

– Screening Door
Die Screening Door öffnet sich, wenn Ihr ihr beweist, daß Ihr wirklich intelligent seid. Dazu müßt Ihr gleichzeitig Tee und keinen Tee bei Euch haben.

– Nachricht auf Circuit Board
Auf den Reisen mit dem Unwahrscheinlichkeitsantrieb findet Ihr im Boot von Zaphod eine Werkzeugkiste, die ein Vergrößerungsglas enthält. Damit könnt Ihr die Nachricht lesen.

– Access Space
Am Schluß des Spiels könnt Ihr hier hineingehen, damit Marvin Platz hat, die Schiffsluke zu öffnen.

Nun noch ein ganz allgemeiner Tip für alle Hitchhiker: Über alle unbekannten Sachen solltet Ihr im Guide nachschlagen, da dadurch einige Situationen klarer werden.

1. England

– Steh auf und schalte das Licht ein. Nimm den Bademantel, zieh ihn an, und iß die Schmerztablette aus der Manteltasche. Nimm den Schraubenzieher und die Zahnbürste, und gehe nach Süden vor Dein Haus, hebe dabei die Post auf.

– Lege Dich vor den Bulldozer, und warte, bis Ford kommt. Er bietet Dir ein Handtuch an, das Du jedoch ablehnst. Sobald sich Prosser an Deiner Stelle vor den Bulldozer legt, folge Ford zum Pub. Kaufe ein Käse-Sandwich, und trinke drei Bier.

– Wenn draußen ein großer Krach zu hören ist, gehe vor das Pub, füttere den Hund mit dem Sandwich, und gehe zu Deinem Haus zurück. Ford folgt Dir. Warte, bis ihm sein Signalgerät aus der Hand fällt, hebe es auf, und drücke den grünen Knopf. Im weiteren Spielverlauf wirst Du einige Male ohnmächtig. Alle fünf Sinne sind dann »außer Betrieb«. Warte so lange, bis nur noch vier Sinne nicht mehr funktionieren, und wende dann den fünften an, um Dich zu orientieren.

2. Vogonen-Schiff

– Iß die Erdnüsse, die Dir Ford gibt. Ziehe den Bademantel aus, und häng ihn an den Haken. Warte, bis Ford eingeschlafen ist, nimm sei-

ne Aktentasche, und lege sie vor die Klappe für den Roboter.
– Obendrauf lege dann noch die Post. Das Handtuch mußt Du über das Ventil hängen. Wenn du jetzt den Dispenser-Knopf drückst, fliegt Dir ein Babelfisch ins Ohr. Du kannst jetzt alles verstehen, was in fremden Sprachen gesprochen wird.
– Betätige den Schalter am Vektor-Plotter-Kasten, und schreib Dir genau auf, welches Paßwort Du brauchst, um den Kasten zu öffnen.
– Ihr werdet nach kurzer Zeit abgeführt und müßt Euch ein vogonisches Gedicht anhören. Nach der ersten Strophe mußt Du die Lesung genießen (»enjoy poetry«), um das Paßwort zu erfahren. Danach werdet Ihr wieder in eure Zelle gebracht. Tippe das Paßwort ein, und nimm den Plotter. Jetzt passieren einige Dinge, auf die Du keinen Einfluß hast.

3. Heart of Gold
– Warte, bis Du wieder zu Sinnen kommst (siehe oben), gehe nach hinten, und lies die Broschüre. Ford nimmt Dich mit zur Brücke. Laß dort einige Dinge fallen, die Du erst später brauchst: Plotter, Schraubenzieher, Bademantel und Device. Geh nach unten und ganz nach hinten in den Maschinenraum. Wenn die Meldung kommt, es wäre zu gefährlich, wiederhole Deine Anweisung, das Programm lügt! Schau Dich zweimal um (das Programm lügt schon wieder!), und nimm den Reserveantrieb. Geh nach vorn bis zum vorderen Korridor und dann nach Backbord (port) zum Nutrimat. Berühre den Sensor, nimm die Tasse, und gehe wieder zur Brücke.
– Hier läßt Du Tasse und Antrieb fallen und betätigst Dich als Elektriker: Steck den kleinen Stecker in die kleine Buchse und die Spitze des Plotters in den Tee, und drück den Schalter.

4. Der Unwahrscheinlichkeitsantrieb
Die Reihenfolge der folgenden Szenen ist zufällig, Du mußt aber alle lösen! Zur nächsten Szene kommst Du, indem Du wieder zur Brücke gehst und den Schalter des Antriebs betätigst.

4a. Wieder in England
– Öffne Deine Aktentasche (du bist Ford Prefect), nimm den Staub, das Handtuch und das Device. Geh nach Norden zu Arthur, und biete ihm das Handtuch an. Geh zu Prosser, und bitte ihn, sich vor den Bulldozer zu legen. Dann geh zum Pub, bestelle Bier, und kauf eine Packung Erdnüsse. Trink drei Bier, und folge Arthur zu seinem Haus. Gib Arthur den Staub aus der Aktentasche. Warte, bis das Vogonen-Schiff kommt, und drücke auf den Knopf des Sub-Etha-Device. Arthur übernimmt das für Dich, und Du wachst in der Heart of Gold wieder auf.

4b. Zaphods Raubzug
– Untersuche den Sitz Deines (Du bist Zaphod) Bootes, und nimm den Schlüssel, den Staub und die Werkzeugkiste. Steuere das Boot in Richtung auf die Felsen, so daß der Autopilot den Kurs reguliert. Gehe nach Norden, und warte auf Trillian. Wenn sie kommt, mußt Du den Wachen verbieten zu schießen. Wenn sie ihre Waffen fallen lassen, sage Trillian, die Gewehre zu zerschießen. Gehe ins Raumschiff und warte ...

4c. Der gefräßige Plapperkäfer von Traal
– Die Frage nach Deinem Namen mußt Du beantworten. Gehe nach Osten, und bedecke Deinen Kopf mit dem Handtuch (der Käfer denkt, daß er Dich nicht sehen kann, wenn Du ihn nicht siehst), und schreib Deinen Namen auf das Denkmal. Sobald der Käfer schläft, nimm das Handtuch vom Kopf, gehe nach Westen, dann nach Südwesten. Nimm das Interface, und warte, bis Du wieder in der Heart of Gold ankommst. Dort läßt Du die Karte und den »asteroid paint chipper« fallen.

Elite

Ein begeisterter Elite-Spieler, ein Herr Nitsche, beanstandet, daß in der Spielecorner bisher nur sehr wenige brauchbare Tips für dieses tolle Spiel zu finden waren. So läßt er uns nun von seinen eigenen Erfahrungen profitieren.
1. Im Handbuch wird es zwar mit keiner Zeile erwähnt, aber das Raumschiff läßt sich auch mit den Cursor-Tasten steuern.
2. Wenn das Titelbild mit der sich drehenden Cobra gezeigt wird, könnt Ihr Euch mit [F9] und [F10] auch alle anderen Schiffstypen zeigen lassen. Wer sich noch nicht so gut auskennt, sollte sie mit den Bildern im Handbuch vergleichen, damit er im Spiel den Überblick behält und nicht vor lauter Panik jeden harmlosen Händler abschießt.
3. In Anarchiesystemen werdet Ihr häufig von ganzen Rudeln von Piraten angegriffen. Wenn Ihr diese »normal« abschießt, kommt Ihr immer wieder vom Kurs ab und dem Planeten nicht näher. So geht es besser: Zuerst fliegt Ihr einfach weiter auf den Planeten zu. Nach einiger Zeit versammeln sich viele der anderen Schiffe in der scheinbar guten Position direkt hinter dem eigenen Schiff. Ihr könnt sie jetzt bequem mit dem nach hinten gerichteten Laser bekämpfen, wobei Ihr Euren Kurs nur geringfügig ändern müßt. Wer hinten noch keinen guten Laser hat, beziehungsweise insgesamt schlecht ausgerüstet ist (keine Extra Energy Unit, keine ECM etc.), sollte solch gefährliche Gebiete ohnedies meiden.
4. Am Beginn des Spiels solltet Ihr Euch vor »Kraits« in acht nehmen. Diese bösartigen kleinen Kampfraumschiffe scheinen im Gegensatz zu den Angaben im Handbuch doch mit Raketen bewaffnet zu sein.
5. Wenn Ihr einige Zeit gespielt habt, bekommt Ihr von Zeit zu Zeit spezielle Aufträge. Es gibt deren drei:
a) Nachdem Ihr in ein System gesprungen seid, habt Ihr plötzlich ein »Fuel Leak« – der Treibstoff läuft aus. Kommt Ihr zur Raumstation, erfahrt Ihr, daß die Sonne bald zur Supernova wird. Zudem gibt es auf der Raumstation keinen Treibstoff. Ihr werdet von einigen Bewohnern um Hilfe gebeten: Sagt Ihr zu, so belegen sie den ganzen Laderaum. Wenn Ihr die Station verlaßt, explodiert die Sonne tatsächlich nach sehr kurzer Zeit.
Lösung: Ihr fliegt zur Sonne, und tankt dort mit den »Fuel Scoops« auf, und zwar bevor Ihr zur Raumstation fliegt. Dann könnt Ihr Euch mit einem Hyperraumsprung retten, sobald Ihr die Station verlaßt. Als Belohnung bekommt Ihr auf dem nächsten Planeten Geld von den Flüchtlingen.
b) Auf einer Raumstation erfahrt Ihr, daß es in einem Nachbarsystem Raumschiffe gibt, die sich unsichtbar machen können. Ihr sollt versu-

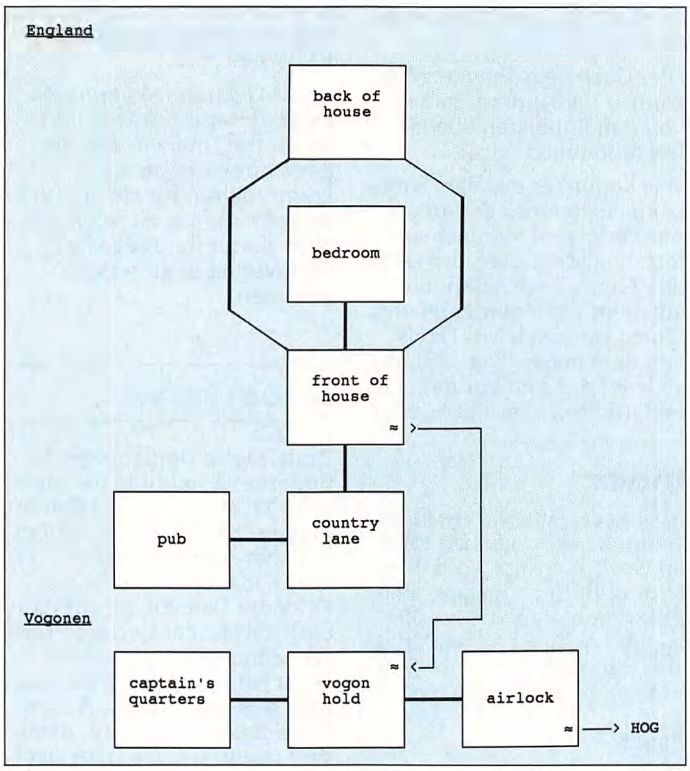


Bild 1. Ein Überblick über die Örtlichkeiten beim Hitchhiker durch die Galaxis: hier Arthurs Domizil in England und das Innere des Vogonenschiffs ...

chen, ein entsprechendes Gefährt zu erobern. Sobald Ihr in ein anderes System springt, werdet Ihr dann auch von feuerkräftigen Horden angegriffen. Tatsächlich machen sich einige Schiffe unsichtbar. Ihr könnt sie aber trotzdem ganz gut abwehren. Auf der Raumstation erhaltet Ihr dann aber die deprimierende Nachricht, daß keines der Geräte, die unsichtbar machen, gefunden wurde.

Lösung: Ihr erledigt die Gegner mit der Energiebombe. Nun fliegt plötzlich ein Container durchs All. Diesen nehmt Ihr auf. Es ist das gesuchte Gerät, und als Belohnung bekommt Ihr eines in Euer Schiff eingebaut.

c) In einem System in der Nähe wird die Raumstation von Thargoiden angegriffen. Ihr sollt sie zerstören. Nach dem Hyperraumsprung und einem »Fuel Leak« fällt zuerst die unnatürliche Ruhe im System auf. Sobald Ihr in die Sicherheitszone um die Raumstation kommt, werdet Ihr von Scharen von Thargoiden angegriffen.

Lösung: Sobald die Raumstation als größerer gelber Punkt, aber noch nicht als Vektorgrafik dargestellt wird, bremst Ihr ab und nehmt sie unter Feuer. Sobald sie zerstört ist, füllt Ihr bei der Sonne Eure Treibstoffvorräte wieder auf und verlaßt das System. Als Belohnung bekommt Ihr einen ECM-Jammer, mit dem Ihr die feindlichen ECM-Geräte ausschalten könnt.

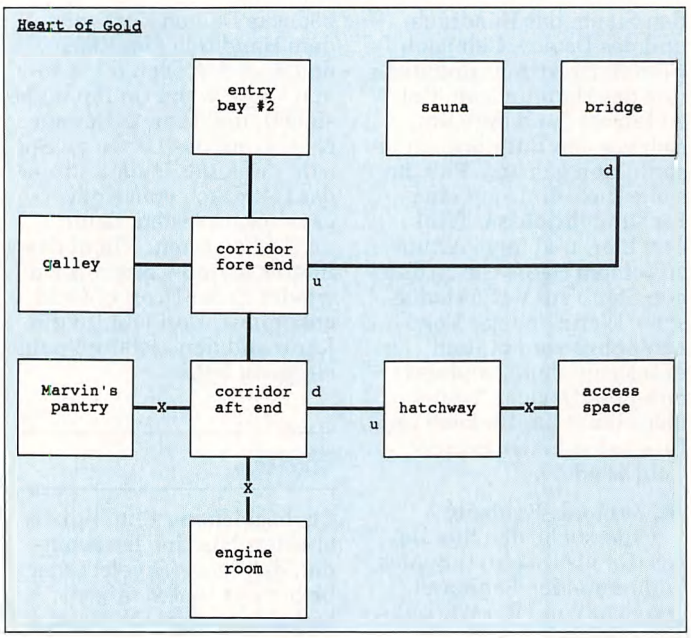


Bild 2. ... und so sieht es in der Heart of Gold aus

Corruption

Vor kurzem erst hat sich Christian Müller das Spiel Corruption zugelegt. Leider hängt er jetzt an einer Stelle ganz enorm. Nachdem er von einem Polizisten festgenommen worden ist, weil er in der Drogerie nicht bezahlt hat, bricht er mit McNallys Hilfe aus dem Gefängnis aus. Er erhält von McNally das Streichholzbriefchen, mit dem er in das illegale Casino im Restaurant kommt. Jetzt geht es aber nicht mehr weiter: Christian kann jetzt nur noch einige Zeit herumlaufen, dann wird er von einem Cop festgenommen und vor Gericht gestellt. Danach wird er zu zwei Jahren Haft verurteilt, und aus ist das Spiel.

Hier Christians Fragen: Wie kann er verhindern, daß er von den Polizisten wieder festgenommen wird?

Wie kommt er aus dem Krankenhaus heraus? Er kann es nur verlassen, wenn er sofort, nachdem die Schwester das Zimmer verlassen hat, aufsteht, die Unterlagen von einem gewissen Mr. Davis von dem leeren Bett nimmt, sich auf das Bett vor dem OP legt und sein Gesicht bandagiert. Wie kann er aber seine Sachen mitnehmen?

Christian hat aber neben seinen Fragen diverse Tips:

- In das Casino kommt man mit dem Streichholzbriefchen.
- Der Schlüssel zu Davids Zimmer befindet sich in der Schublade von Theresas Schreibtisch.
- Die Fensterscheibe des Volvos zerbrecht Ihr mit Hilfe des Schraubenziehers, der sich im Handschuhfach des BMW befindet.
- Ins Gefängnis kommt Ihr, wenn Ihr etwas stehlt, und da Ihr die Dinge in der Drogerie ohnehin brauchen könnt, nehmt Ihr sie mit und vergeßt einfach zu bezahlen. Nun wartet Ihr einige Zeit, und werdet dann festgenommen.

Supernova

Zum Public-Domain-Spiel Supernova stellte in der Ausgabe 11'89 Christian Tönnies Fragen. Sano Maya Kumlehn hat eine Antwort parat: Wenn man mit dem Befehl »dir« die Dateien der Diskette auflistet, findet sich eine Datei namens »B1«. In dieser Datei sollte Christian einmal nachsehen (einfach mit dem Type-Befehl auflisten), denn dort ist ein Gespräch zweier Aliens aufgezeichnet, die am Ende ihres Gesprächs die gewünschten Koordinaten nennen.

Guild of the Thieves

Trotz nächtelanger und hartnäckigster Untersuchungen seitens des Besitzers des Spiels Guild of the Thieves, dem Schweizer Ralph Paul, fand sich noch keine Lösung auf die folgenden Fragen, weshalb er auf Hilfe aus der Spielecorner hofft:

- Wo findet man den »Black Cauldron«, in dem der magische Trank zubereitet wird?
- Wie öffnet man den »Opaque Case«?
- Wie kommt man in die »Bank of Kerovnia«, und was hat es mit dem Banksafe auf sich?

Captain Comic

Thomas Zeleny kaufte sich das Public-Domain-Hüpfspiel Captain Comic, kam eine Weile auch gut voran, aber jetzt braucht er Hilfe: Er hat bereits in der Höhle den Goldsack aufgesammelt und weiß nicht, wie es weitergehen soll. An die Lampe, die hinter der zweiten Tür im ersten Level zu sehen ist, kommt er nicht heran. Für eine Klärung wäre er dankbar.

Lurking Horror

Stefan Meissl hat Probleme mit Lurking Horror. Er will wissen, was er im Alchemy Lab machen muß und wie er bei den Urchins im Erdtunnel vorbeikommt. Er hat bereits die tote Ratte und die mumifizierte Hand. Wer Stefan zu seinen Problemen mehr gruselige Details mitteilen kann, ist hiermit dazu aufgefordert.

Wasteland

Seit Wochen hängt Thomas Heinze an einer Spielsituation fest. Wer kann ihm behilflich sein und weiß Antwort auf seine Fragen?

1. Wie kommt er in der Sleeper-Base in den Vorratsraum hinein? Mit den normalen Sec-Pässen klappt es nicht.
2. Welche Materialien braucht er aus der Darwin Base?
3. Welche Paßwörter braucht er, um in die Datenbank im Kopf des Finster-Androiden einzudringen?

Die Nethack-Gewinner

Viele, viele DOS-Leser haben die Chance genutzt, um eines der fünf Nethack-Pakete zu gewinnen. Kurz vor Drucklegung stehen nun die glücklichen Gewinner fest, so daß es gerade noch mit der Veröffentlichung in der Ausgabe 1'90 klappte. Den künftigen Nethack-Besitzern, denen »Ihr« Nethack in den nächsten Tagen zugeht, wünschen wir viel Glück in den Verliesen in Yendor. Auf daß sie immer heil aus den aufregenden Abenteuern hervorgehen mögen ...

Je ein Nethack-Paket gewannen:

Anton Spindler, 8652 Stadtsteinbach
Norman Kathi, A-2222 Kollnbrunn
Christian Wendel, 6650 Homburg 8
Christoph Helbach, 5401 St.Goar
Siegfried Pahlke, 8347 Kirchdorf/Inn

Name:	Carrier Command
Typ:	Simulation
Hersteller:	Rainbird
Hand-buch:	deutsches Handbuch

Hardware-Voraussetzungen:
PC – AT (8 MHz) mit 512 KByte RAM und Diskettenlaufwerk
- CGA (320x200 – 4)
- EGA (320x200 – 16)
- Joystick
- Tastatur
- Maus

Spielspaß:	●●●●●●●●●
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●●●○
Sound:	●●●●●●●○○○

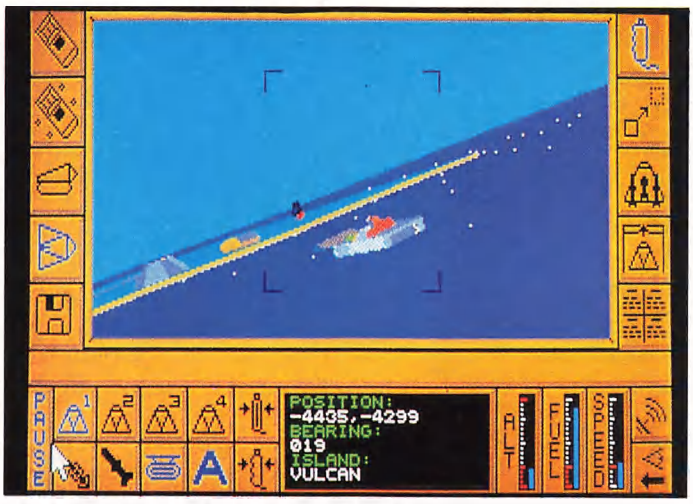


Bild 1. Manta 1 befindet sich im Anflug

Carrier Command

»Captain Manta 1 und 3 haben die feindliche Insel erreicht und kreisen in der Luft, wir erwarten weitere Instruktionen. Der Feind hat vier weitere Inseln erobert, und Nachschub von unserer Zentralinsel ist im Anmarsch ...«

Sie fungieren als Captain eines computerisierten Flugzeugträgers, der den Auftrag hat, eine Reihe von Inseln zu schützen und einen feindlichen Träger zu stoppen. Dieser feindliche Flugzeugträger wurde von einer kriminellen Organisation zur Zerstörung der wichtigen Rohstoffinseln in Ihrem Gebiet umprogrammiert. Die Gangster erpressen damit die Weltregierung. Die Forderung lautet: Entweder bekommt die Organisation Geld, oder die Inseln werden zerstört. Die Regierung hat Sie mit dem Schutz der Inseln betraut!

Ihr Träger besitzt nicht nur vier Flugmaschinen (die Mantas, Bild 1), sondern auch vier Landungsfahrzeuge, »Walrus« genannt. Jedes dieser Gefährte kann verschiedene Waffensysteme transportieren. Die Landungsfahrzeuge sind außerdem in der Lage, auf eroberten Inseln Kommandozentren zu installieren, die sich um den Aufbau einer Fabrik, Schürf- oder Verteidigungsanlage kümmern.

Der Auftrag ist sehr kompliziert und erfordert sorgfältige Planung. Zu Beginn Ihrer Mission befinden sich die beiden Flugzeugträger weit voneinander entfernt am gegenüberliegenden Ende der Karte. Für beide Parteien gilt es nun, zuerst einmal Inseln zu kolonisieren, Rohstoffe zu verwerten, Fabriken zu bauen und den Nachschub zu organisieren. Dazu müssen Sie mit einem Walrus auf der Insel landen und ein Kommandozentrum absetzen.

Bei diesen Zentralen handelt es sich um Robotersysteme, die sich, je nach Typ, um den Aufbau einer Anlage kümmern. In diesem Zusammenhang kommen drei verschiedene Typen von Anlagen in Frage: Schürf-, Fabrik oder Verteidigungsanlagen. Erstere bauen vorhandene Rohstoffe ab und integrieren sie in das Versorgungsnetz Ihres Nachschubsystems. Diese Rohstoffe sind dringend erforderlich für die Produktion kriegswichtiger Güter. Zu dieser Kategorie zählen Treibstoff, Ersatzteile, Mantas, Landungsfahrzeuge und Munition.

Der letzte Typ von Anlagen errichtet ein Verteidigungssystem auf der eroberten Insel.

Alle produzierten Güter werden automatisch zur Hauptinsel transportiert. Dort werden sie mit dem Flugzeugträger per Versorgungsschiff abgeholt. Die Versorgung ist also nur dann gewährleistet, wenn Sie eine neu eroberte Insel zur Versorgungsinsel ernennen und sich immer wieder in ihrer Nähe befinden.

Der Aufbau eines funktionierenden Versorgungsnetzes ist Ihre vordringliche Aufgabe. Erst dann verfügen Sie über genügend Material, um Ihr Hauptziel anzugehen, das darin besteht, den feindlichen Träger zu stoppen. Diese Aufgabe soll nicht über die direkte Konfrontation, also eine Seeschlacht mit dem gegnerischen Schiff, gelöst werden. Sie müssen dem Gegner vielmehr den Nachschub sperren: Denn selbst die besten Kampfmaschinen funktionieren nicht ohne Treibstoff oder Ersatzteile. Die Gegenseite wird natürlich ihrerseits alles daransetzen, um mit der gleichen Taktik zum Erfolg zu kommen. Es dreht sich also alles um die Eroberung bereits besetzter Inseln und um die Zerstörung des Versorgungsnetzes.

Nach der strategischen Phase kommt nun der taktische Aspekt ins Spiel. Sie müssen den Angriff planen, Ihre Land- und Flugmaschinen ausrüsten und auf Kurs programmieren. Jede Maschine fliegt oder fährt per Autopilot den vorgegebenen Kurs nach, die eigentliche Mission müssen Sie von Hand steuern. Bei neun beweglichen Systemen (vier Mantas, vier Landungsfahrzeuge und ein Flugzeugträger) kommen Sie leicht ins Schwitzen. Hier erweist sich sehr schnell, wie gut – oder auch wie schlecht – der Angriff vorbereitet wurde.

Carrier Command gewährt durch seine Komplexität lang anhaltenden Spielspaß. Der Angriff verlangt eine lange und kluge Planung, aber auch wer Action liebt, kommt auf keinen Fall zu kurz: Die Angriffe müssen Sie selbst fahren oder fliegen. Die Simulation steuern Sie am besten über die Maus, dasselbe gilt auch für sämtliche Steuersysteme der einzelnen Fahrzeuge, die durch ihre perfekte grafische Benutzeroberfläche für dieses Eingabemedium prädestiniert sind.

Nicht nur die Handlung ist interessant, auch alle Grafiken sind perfekt animiert. Die Autolandungen der Mantas oder die Docksequenzen der Landungsfahrzeuge sind ein wahrer Augenschmaus. Trotz der unterschiedlichen Systeme und der Vielzahl der Optionen ist Carrier Command einfach zu bedienen. Verwirrung entsteht nur, wenn Sie aufgrund der Vielzahl der Systeme den Überblick verlieren. Hier hilft nur Spielerfahrung und eine durchdachte Taktik.

Lassen Sie sich von Carrier Command begeistern – es lohnt sich! (Dieter Müller/hi)

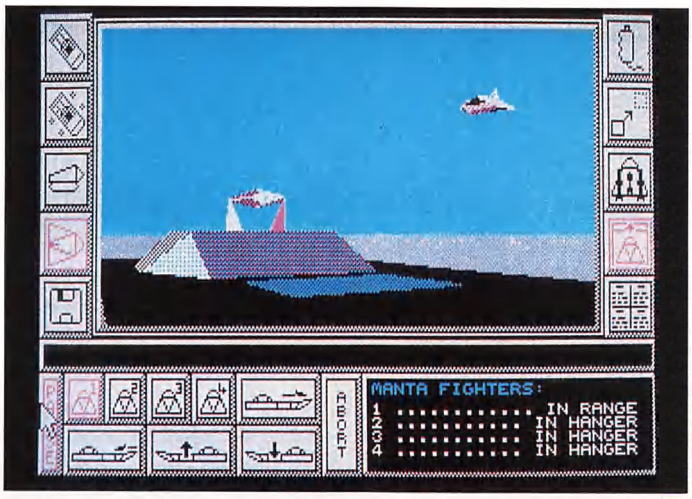


Bild 2. In der CGA-Version sind weit weniger Details zu erkennen

Name: Legend of Djel
Typ: Adventure
Hersteller: Tomahawk
Handbuch: deutsch
Hardware-Voraussetzungen:
PC (10 MHz) – AT mit 384 KByte RAM und Festplatte
- CGA (320x200 – 4)
- Hercules (Emulation)
- Hercules (720x348 – 2)
- EGA (320x200 – 16)
- VGA (320x200 – 256)
- Tastatur
- Maus

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●●●●●○
Bedienung:	●●●●●●●●●○
Sound:	●○○○○○○○○○

Für die magischen Kräfte sind vielerlei Zutaten nötig

Legend of Djel

Djel, hilf uns! Das Land verweigert uns seine Früchte, und das »blutleere Volk« raubt unsere letzten Vorräte. Vergelte Feuer mit Feuer – Magie mit Magie! Oh Djel, mächtiger Magier, rette unser Volk ...

Sie sind Djel, ein berühmter und mächtiger Magier, der, wie vor ihm schon sein Vater, von den Menschen gehaßt und gemieden wird. Doch nun wendet sich plötzlich der Abgesandte des Königreichs mit einer Bittrede an Djel, und dieser entsinnt sich der letzten Worte seines Vaters: »Versuche, das Vetrauen der Menschen unseres Volkes zurückzugewinnen...« Alles Schlechte und Böse im Königreich wurde bisher immer Djel zugeschrieben. Und doch haßte Djel das Volk nicht wegen seiner Verblendung, aber jetzt ist endlich die Zeit der Bewährung gekommen. Wer steckt also hinter all dem Bösen? Wer ist verantwortlich dafür, daß keine Kinder mehr das Licht der Welt erblicken?
Djel weiß, daß Kal, der Herrscher des »blutleeren Volkes«, seine Untergebenen nicht mehr zurückhalten kann, die Felder und Vorräte von Djels Land zu plündern. Nun soll ihm Djel Gold beschaffen, möglichst viel und möglichst schnell, um damit die Ernährung des hungrigen Volkes sicherzustellen. Doch woher das ganze Gold nehmen, wenn nicht stehlen? Magie ist die Lösung (Bild)!
Doch damit enden Djels Probleme noch lange nicht. Um das Maß voll zu machen, ist auch noch die Tochter von Azeulisses verschwunden. So trauert die Herrscherin über die hundert Landschaften mit gebrochenem Herzen und wartet auf Djels Hilfe. Kal und Azeulisses schenkten Djel Statuen, um ihn über Magie jederzeit erreichen zu können. Wer steckt hinter diesem Zauber?
So beginnt die Legende von Djel, einem hochwertigen Fantasy-Adventure. Das Spiel umfaßt zwei 5 1/4-Zoll-Disketten, ein kleines Handbuch und eine riesige Farbcodetabelle für den Kopierschutz.
Das Handbuch ist vollkommen in Deutsch geschrieben und beinhaltet nicht nur zahlreiche Hinweise, sondern stimmt den Spieler auch in das Abenteuer ein.
Das Abenteuer steuern Sie komplett über die Maus. Personen und Gegenstände »sprechen« Sie ebenfalls über dieses Eingabegerät an. Djel baut dabei hauptsächlich auf grafische Effekte, das heißt, es stehen nicht sehr viele Befehle zur Verfügung.
Die Grafiken sind schlicht und ergreifend umwerfend. Die Programmierer beschränkten sich aber nicht nur auf eindrucksvolle Bilder, sondern sie haben phantastische Überblendungen und Drehungen in die Grafikpräsentation integriert. Es empfiehlt sich daher, das Spiel mindestens mit einer EGA-Karte zu spielen. Aber erst bei einer VGA-Karte sehen Sie, was Djel wirklich zu bieten hat. Die Monochromvariante ist zwar spielbar, aber weil Djel in erster Linie von seinen Grafiken lebt, nicht lohnenswert.
Das Programm läßt sich ohne Probleme auf die Festplatte kopieren. Nach dem Start folgen die oben genannten Abfragen und eine Codeeingabe für den Kopierschutz. Eine angenehme Art des Kopierschutzes.

(Dieter Müller/hi)

Mehr Zeit für die Liebe...
haben Sie mit dem richtigen Zubehör!

Bedienen Sie jedes Programm mit Ihrer Maus!
Wie? Mit **UseYourMouse**, der einzigartigen Maus-Utility

* Ihre Maus bedient die Cursortasten oder beliebige andere Tasten (auch Sonder- und Funktionstasten)
* Belegen Sie alle vorhandenen Maustasten nach Ihren Wünschen!
* **Bedienen Sie alle bekannten Programme mit der Maus: dBase*, Wordstar*, F&A*, PC-Write* und so weiter**
* Für jede Microsoft*- oder Mouse-Systems*-kompatible Maus geeignet
* **UseYourMouse** ist ein zuverlässiges und bewährtes Programm, wie unzählige Anwender aus dem In- und Ausland bestätigen

UseYourMouse kostet zusammen mit einem ausführlichen Handbuch **nur 28 Mark**

Ärger mit PC-Joysticks? Zu teuer? Unzuverlässig? Ungenau?
Schließen Sie einen Digital-Joystick an Ihren PC an! Die Lösung heißt Digi-Joy PC 2.0!
* Endlich paßt jeder Digital-Joystick (wie für C-64* oder Atari*) an Ihren PC
* mitgelieferte Software erlaubt die Benutzung des Joysticks in **allen** Spielen, auch solche, die sich normalerweise nur über die Tastatur bedienen lassen
* auch für kopiergeschützte, selbstbootende oder hardwarenah programmierte Spiele geeignet
* kein freier Steckplatz notwendig – einfacher Anschluß an die Drucker-Schnittstelle (LPT1 bis LPT3)
* Wiederholfunktion (wie Dauerfeuer)
* Treibersoftware auch auf 3,5"-Diskette erhältlich

Adapter, Software und ausführliches Handbuch **nur 59 Mark**

Gleich mitbestellen:
passender Joystick »Quickshot II« 14,90
Diskette mit ausgewählten PD-Spielen 10,– (3,5": 12,–)

Am besten gleich bestellen!

(C) 1989 MHP

Versand per Nachnahme zzgl. 7,–, bei Vorkasse 4,– Versandkosten unabhängig von der Bestellmenge * eingetragene Warenzeichen, Händleranfragen erwünscht (Gewerbenachweis)

Martin Hepp Computertechnik * Adolf-Guckes-Weg 1/D1 * 6239 Eppstein * Telefon 06198/2521 * Fax 06198-1375 * BTX 061982521-1

Name:	EGA-Spiele – Das vollkommene Spielvergnügen
Anbieter:	Systhema Verlag
Preis:	49,80 Mark

Name:	EGA-Roids
System:	AT
RAM:	384 KByte
Bedienung:	Tastatur
Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●●○○○○
Sound:	–

Name:	Captain Comic
System:	PC, AT
RAM:	384 KByte
Bedienung:	Tastatur
Spielspaß:	●●●●●●●●●○
Grafik:	●●●●●●●●●○
Bedienung:	●●●●●●●●○○
Sound:	–

Name:	Black Jack
System:	PC, AT
RAM:	256 KByte
Bedienung:	Tastatur
Spielspaß:	●●●●●●●●●○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	–

Name:	Mah Jongg
System:	PC, AT
RAM:	256 KByte
Bedienung:	Tastatur und Maus
Spielspaß:	●●●●●●●●●○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●●○○
Sound:	–

Name:	EGA-Trek
System:	PC, AT
RAM:	256 KByte
Bedienung:	Tastatur
Spielspaß:	●●●●●●●●●○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●●○○
Sound	–

Name:	Sine
System:	PC, AT
RAM:	384 KByte

Name:	Splat
System:	PC/AT
RAM:	384 KByte
Bemerkung:	lustiges Grafikdemo für die EGA-Karte
Spielspaß:	●●●●●○○○○○
Grafik:	●●●●○○○○○○
Bedienung:	●●●○○○○○○○
Sound:	–

EGA-Spiele

Das vollkommene Spielvergnügen

Wie versprochen sollen in der Spiele-Ecke der DOS International auch hin und wieder die vielen und guten Spiele aus dem Public-Domain- und Shareware-Bereich zur Sprache kommen. Seit einiger Zeit existiert auch ein Potpourri der besten EGA-Spiele ...

Jeder PC-Spieler kennt die Formel »EGA = 16 Farben + hohe Auflösung = viel Spaß«.

Diese Formel des PC-Einmaleins steht für Spiele voller Farbenpracht, und wenn sich der Programmierer Mühe gegeben hat, bietet das Spiel eine hervorragende Auflösung.

Viele Shareware-Programmierer ließen sich von den Fähigkeiten der EGA-Karte inspirieren, und so entstanden im wahrsten Sinne des Wortes einige »EGA-Perlen«, die in einem Paket, bestehend aus drei Disketten und einem Handbuch, zusammengefaßt sind.

»EGA-Roids« ist die perfekte Umsetzung des Videospiel-Klassikers »Asteroids«. Leider läuft die vorliegende Version nur auf ATs, doch dafür ist EGA-Roids wirklich fetzig. Ihr Auftrag: Zertrümmern Sie mit Ihrem Megablaster die freifliegenden Felsbrocken, die den interplanetaren Verkehr stören. Der Job ist an sich schon kein Zuckerlecken, aber die Außerirdischen in den fliegenden Untertassen erschweren die Sache noch zusätzlich.

Unter dem Namen »Mah Jongg« finden Sie die aktuelle, verbesserte Version des bereits in der DOS International 10'88 getesteten Vorgängers. Sie müssen dabei eine Pyramide aus Mah-Jongg-Steinen abbauen, wobei aber nur zusammengehörige Steinpaare entfernt werden dürfen. Ein Spiel für Gehirnkrieger – die Steuerung erfolgt über die Maus. Ein echtes Kultspiel.

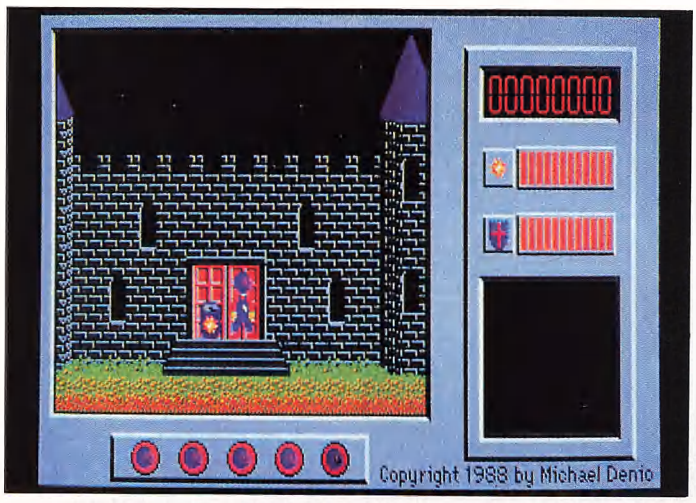
Ebenfalls zu einem Kultspiel geworden ist inzwischen auch »EGA-Trek«, die PC-Umsetzung der Fernsehserie »Raumschiff Enterprise« (im Original »Star Trek«, daher EGA-Trek). Es gibt keine bessere Umsetzung als EGA-Trek. Sie haben als Kommandant der Enterprise einen Raumsektor gegen eindringende Klingonen und Romulaner zu verteidigen. Auch dieses Spiel hat bereits einen Test in der DOS International (Ausgabe 10'88) hinter sich.

Heroisch geht es auch bei Captain Comic zu. Der kleine Superheld ist ausgezogen, um die verlorenen Schätze des Planeten Osmoc auf Tambi zu finden. Capatin Comic ist ein witziges Such- und Labyrinthspiel, das Sie garantiert für mehrere Wochen und Monate an Ihren PC kettet. Das Spiel bietet tolle Animation, viele Rätsel und geheimnisvolle Orte. Um die Schätze zu finden, brauchen Sie Schlüssel und besondere Gegenstände (magische Coladosen, strahlende Korkenzieher, um nur eine kleine Auswahl zu nennen). Sie müssen ständig auf die diversen Monster achten, die Ihnen an den Superheldendreß wollen.

»Black Jack« ist ein ausgefeiltes Kartenspiel. Black Jack fungiert nicht nur als Partner, es trainiert auch verschiedene Taktiken mit Ihnen. Umfangreiche Optionen erlauben eine individuelle Konfiguration der Tischregeln für Black Jack. Es gibt nur wenige Kartenspiele, die so flexibel sind wie Black Jack!

Zuletzt folgen noch zwei witzige Grafikdemos: »Sine« und »Splat«. Sine zaubert einen faszinierenden Farbenwirbel auf den Monitor – ideal für Ihre nächste Büromeditation. Splat »kleckst« Ihren Monitor mit Farbspritzern voll.

Wer nicht unbedingt zu den absoluten Spielefreaks zählt und nur ab und an ein Spielchen in Ehren zur Entspannung und wegen »dem Spaß an der Freud'« einschiebt, für den sind die zirka 50 Mark für eine Menge Spielvergnügen bestimmt nicht falsch angelegt. (hi)



Captain Comic, ein lustiges Geschicklichkeits- und Hüpfspiel, garantiert langen Spielspaß

EGA-Spiele-Verlosung

Der tolle Erfolg unserer ersten Shareware-Verlosung in der Ausgabe 11'89 animierte uns zu einer ähnlichen Aktion. Nachdem seit einiger Zeit das EGA-Fieber in der Redaktion grassiert, entschieden wir uns dieses Mal zur Verlosung von drei kompletten EGA-Spiele-Paketen – wiederum Spiel plus Buch und wiederum aus der Shareware-Szene. Wer mitmachen möchte, sendet einfach eine Postkarte mit dem Stichwort »EGA-Fieber« an:

DOS International
Stichwort »EGA-Fieber«
Hans Stießberger Str. 3
8013 Haar

Bitte den Absender nicht vergessen und deutlich schreiben. Einsendeschluß ist der 20. Februar 1990. Es zählt das Datum des Poststempels.

Der Flight-Simulator-Treff

»Flight-Simulator-Spieler aller Länder vereinigt Euch«, dieser Satz war der Vater des Gedankens, auf den hin diese neue Rubrik in der DOS entstand. Der Treff soll als Podium fungieren, für alle Piloten, die Probleme haben mit ihrem FS-III oder inzwischen auch IV, aber natürlich auch für diejenigen, die Anregungen suchen für neue Flugrouten oder waghalsige und unterhaltsame Kapriolen.

Eine halbe Seite wird jeweils ein altgedienter Flight-Simulator-Pilot liefern, der schon seit den Anfängen des Sublogic-Flight-Simulators mit von der Partie ist. Der verbleibende Platz ist Ihnen und Ihren Problemen vorbehalten: Für Fragen von Flieger-As zu Flieger-As.
Wir wünschen also für die Zukunft »Hals und Beinbruch«.

(hi)

Der FS IV ist da!

Viele Neuerungen bringt er mit, der FS IV, doch was sich beim FS IV alles mit der F20 anstellen läßt, erahnt nur ein Pilot, der Flightsimulatoren mit F16-Jagdfliegern kennt. Nur daß hier zum Glück die Schießoptionen entfallen. Es geht also mehr um den Spaß am Fliegen als um sinnloses Bekriegen.

Und damit der Spaß auch mit der US-Version des FS IV erhalten bleibt, hier ein Tip zur deutschen Tastatur: Sollte statt Ihres Fliegers das Programm beim »Zoomen« abstürzen, ist der Tastaturtreiber Ihres Rechners Schuld. Abhilfe schafft der Tastaturtreiber »keybus.com«. Der einzige Nachteil besteht darin, daß die Buchstaben Z und Y vertauscht sind. Das Y wird jedoch beim Gang durch das Menü gebraucht. Also, PC-Tools her, und los geht es (Bild 1). Suchen Sie die Buchstabenfolge »zZ«, und überschreiben Sie diese mit »yY«. Das vorhandene »yY« basteln Sie in »zZ« um. Dann laden Sie vor dem »FS4 X« den neuen Treiber. Vorsichtshalber sollten Sie diesen mit einem neuen Namen versehen, vielleicht »keybfs4.com« oder ähnlich. Um insgesamt nicht nur ins Schwärmen über den Microsoft FS IV zu geraten, hier konkrete »Lebenshilfe«, quasi Ihr persönliches Security-Päckchen: Alle Flugmodi, die Sie sich bisher im FS III mühsam erflogen und abgespeichert haben, können problemlos in den FS IV übertragen werden. Dazu kopieren Sie einfach die Dateien mit der Endung »mod« in den neuen FS-IV-Katalog. Dabei ist es unerheblich, aus welchem FS III (US-Version oder deutsche Ausgabe) die Flugmodi stammen. Und genau wie mit diesen Daten funktioniert es mit den Szenerieddateien. Nur umkopieren, und schon ist das Wetter am Fudschijama ebenso unberechenbar wie der Flugverkehr auf dem Meigs Field in Chicago. Somit ist der nächste Punkt der praktischen Hilfestellung erreicht: Die Überarbeitung des Startmodus beim FS IV. Sie stehen am Startpunkt der Runway 36 auf dem Meigs Field und verfolgen den Funkverkehr. Was hören (sehen) Sie? Nichts, weil Ihr COM-Radio auf 120,30 MHz steht, Meigs-Field-Info aber auf 121,30 sendet. Jetzt können Sie bei jedem Start in diesem Modus Ihr Funkgerät umstellen. Oder Sie ändern die Datei, in der die Daten aller Standardmodi festgehalten sind. Die Datei heißt »modes.lib«. Mit einem Editor (PC-Tools oder ähnliches) machen Sie die richtige Stelle ausfindig und überschreiben die falsche »0« mit einer »1«. Es ist übrigens das 272te Zeichen in der Datei »mode.lib«. Das war dann schon alles (Bild 2).
Hier noch weitere Tips zu dem neuen Programm. Erstens ist es sinnvoll, einen AT mit 12 MHz zu benutzen, zweitens noch wichtiger, eine schnelle Festplatte und eine sehr schnelle Grafikkarte zu verwenden. Nur so wird ein flüssiger Ablauf in »Real Time« möglich.
Und dann sollten Sie sich, wenn Sie lieber daheim fliegen, die Szenerie »Europa« als Startszenerie umbauen. Das funktioniert sowohl beim FS III als auch beim FS IV recht einfach: Nachdem alle Flight-Disketten in ein Verzeichnis kopiert wurden, wird die Datei »F1« per Rename-Befehl in »SD-USA .SCN« umbenannt. Anschließend kopieren Sie die Datei »sd-eur.scn« mit dem Befehl »copy sd-eur.scn f1«. Starten Sie nun Ihren Flight Simulator, lädt er automatisch mit »F1« die Europa-Szenerie, man kann aber auch per Menü jederzeit die US-Szenerie wieder nachladen; im Gegensatz zum FS III sogar per Maus.
Als Startmodus speichern Sie Ihren persönlichen Lieblingsflugplatz. Das kann dann zum Beispiel Frankfurt Rhein-Main oder auch München Neubiberg sein. Guten Flug!

(Manfred-Dieter Kotting/hi)

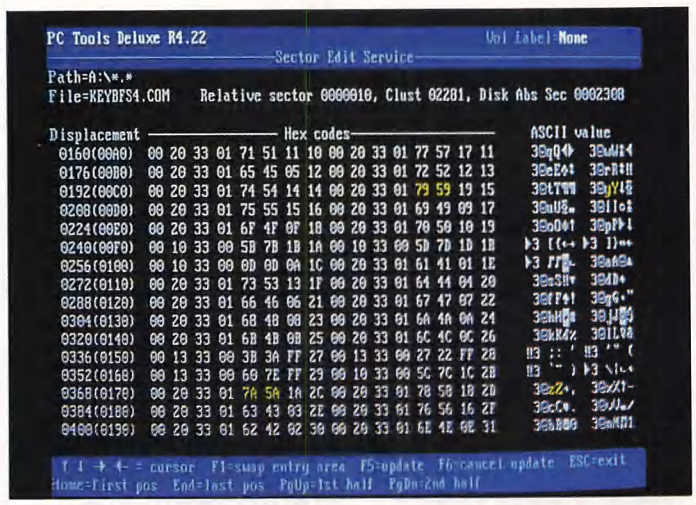


Bild 1. Hier sehen Sie, welche Zeichen Sie für eine passende Tastaturbelegung austauschen müssen

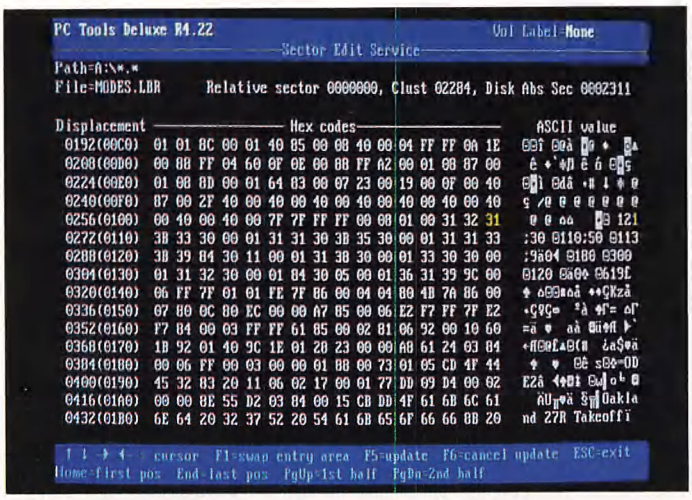
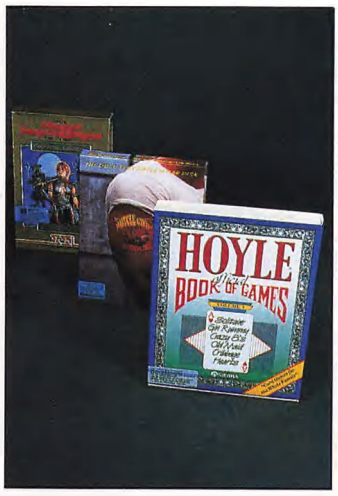


Bild 2. Diese Zeichen sind zu ändern, um regelmäßig den Funk in Meigs Fields hören zu können



Kurz angespielt

Die Flut der Fantasy-Rollenspiele steigt und steigt. Vor allen anderen Produkten erkämpfen sich die Fantasy-Epen aus dem Hause SSI die ersten Plätze. Die Geschichte »Curse of the Azure Bonds« übertrifft selbst seinen Vorgänger »Pool of Radiance« (Test siehe DOS International 5'89). Die Vorlage für dieses Computerabenteuer liefert das Rollenspiel »Advanced Dungeons & Dragons«, das nichts mit dem Computer zu tun hat, sondern »nur« mit Menschen gespielt wird. Wer die dicken Regelbücher von AD&D kennt (mehrere 100 Seiten angefüllt mit Monstern und Zaubersprüchen), wird sich in Curse of the Azure Bonds heimisch fühlen. Von der Erschaffung eigener Charaktere bis hin zu den Zaubersprüchen stimmt alles mit der Vorlage überein. Die Geschichte dieses Abenteuers ist bereits als Begleitheft zum Regelwerk von AD&D und als Roman erschienen – in beiden Fällen allerdings nur in Englisch.

In Curse of the Azure Bonds sind Sie der Führer einer Abenteurergruppe, deren Teilnehmer alle eine magische Tätowierung am Arm tragen. Immer in den ungelegendsten Augenblicken ergreift dann eine böse Macht die Kontrolle über Ihren Körper. Ihre Gruppe greift so zum Beispiel einen hohen Adeligen an und wird für diese Tat in den Kerker geworfen. Doch Sie müssen nicht lange im dunklen Verlies schmachten, die Diebesgilde befreit Sie und Ihre Leidensgenossen. Sie müssen die dunklen Mächte, die hinter dieser Tätowierung stehen, finden und zerstören. Ansonsten ist Ihr Leben und das Ihrer Freunde keinen Pfifferling mehr wert. Es muß sich hierbei um finstere Mächte handeln, da alle möglichen dunklen Gestalten Sie unterstützen! Curse of the Azure Bonds garantiert lang anhaltenden Spielspaß und viele kleine Höhepunkte vor der endgültigen Entscheidung!

Weniger spektakulär, aber ebenso interessant ist »Test Drive Car Disk«, die vor kurzem erschienene Sammlung von Rennwagen für »Test Drive II«. Hierbei handelt es sich im einzelnen um die 63er-Corvette, den Dodge Charger Daytona, den Shelby GT500 Cobra, den Pontiac GT und den ZL-1 Camaro. Die Wagen installieren Sie zusammen mit Test Drive II auf Ihre Festplatte, und schon beginnt das Abenteuer auf den elektronischen Highways Ihres PC.

Dieses Zusatzpaket läuft aber nicht ohne Test Drive II! Es ist deshalb auch nur Besitzern dieses Spiels und absoluten Autofanatikern zu empfehlen. Jeder Test-Drive-II-Pilot wird jedoch seine wahre Freude an den neuen Modellen haben. Wann bekommt man schon fünf verschiedene Autos für zirka 50 Mark in unbegrenzter Stückzahl?

Für preisbewußte PC-Spielefreaks und Sportler gibt es ein optimales Angebot, das »Mega Pack«. In dieser unscheinbaren Schachtel sind drei Sportspiele erster Klasse enthalten: verschiedene Zirkusspiele (CGA- und EGA-Grafik) sowie Winter- und Sommerolympiade (beide leider nur CGA-Grafik). Alles zusammen kostet Sie zirka 80 Mark und bietet eine Vielzahl von Sportarten in einem Paket. Vom Skiweitsprung bis zum Löwenbändigen ist alles enthalten, was das Herz begehrt. Wer kann da schon widerstehen?

Wollten Sie schon immer einmal mit König Graham von Kings Quest Karten spielen? Dann holen Sie sich »Hoyles Official Book of Games«, und setzen Sie sich zusammen mit allen bekannten Helden der Sierra-Abenteuer an den Kartentisch.

Im Angebot befinden sich 18 verschiedene Spielpartner. Jeder von Ihnen hat seine eigenen Spielstärken, Liebhabereien und Marotten. Sie sollten mal Larry Laffer am Kartentisch erleben! Jede Figur hat ihre eigene Erkennungsmelodie, die bei der Auswahl der Spielpartner ertönt. Vor dem Spiel wählen Sie Ihre Partner und das Kartenset, das Sie benutzen möchten. Bei den Kartenspielen handelt es sich zum größten Teil um unbekannte Spiele aus den USA. Leider fehlt bei den Spielen Poker – es wäre schön zu erfahren, wie gut Roger Wilco aus der Space-Quest-Serie pokert!

Das Spiel ist hervorragend programmiert und unterstützt die Add-Lib-Soundkarte im vollen Umfang. Dieses Spiel zeigt, was aus dieser Karte alles herauszuholen ist, wenn sich jemand Mühe gibt. Wer zu den unersättlichen Sierra-Liebhabern zählt, für den eignet sich Hoyle's Official Book of Games hervorragend, um die doch recht lang werdende Zeit von einer Larry-Version zur nächsten zu überbrücken. Ein kleiner Trost vielleicht, wenn man die Sierra-Helden schon nicht auf ihren nervenaufreibenden Abenteuern begleiten kann, zumindest mit Larry Laffer, Roger Wilco oder Rosella am Kartentisch sitzen zu können. (Dieter Müller/hi)

Wer Lust dazu hat, kann jetzt auch mit Larry Laffer ein Spielchen wagen

Name: Curse of the Azure Bonds
Typ: Grafikabenteuer
Hersteller: SSI
Hardware-Voraussetzung:
PC (8 MHz) – AT mit 512 KByte RAM und Festplatte
- CGA (320x200 - 4)
- EGA (320x200 - 16)
- Tastatur
- englisches Handbuch

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●●●●○○○○○

Name: Test Drive Car Disk
Typ: Simulation
Hersteller: Accolade
Hardware-Voraussetzung:
PC – AT (8 MHz) mit 512 KByte RAM und Festplatte
- CGA (320x200 - 4)
- Hercules (Emulation)
- Hercules (720x348 - 2)
- EGA (320x200 - 16)
- Joystick
- Tastatur
- englisches Handbuch

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●○○○○
Sound:	–

Name: Hoyle Official Book of Games
Typ: Kartenspiel
Hersteller: Sierra
Hardware-Voraussetzung:
PC (10 MHz) – AT mit 512 KByte RAM und Festplatte
- CGA (320x200 - 4)
- Hercules (Emulation)
- Hercules (720x348 - 2)
- EGA (320x200 - 16)
- Add-Lib
- Roland MT-32
- Joystick
- Tastatur
- Maus
- englisches Handbuch

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●●●●○
Sound:	●●●●●●●●●○

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Leitung des Redaktionsbüros
Volker Everts, Andreas Hagedorn
Chefredakteur
Martin Aschoff (ma)
Stellvertretende Chefredakteurin
Eva-Maria Hierlmeier (hi)
Redaktion
Benjamin Kleinke (bk), Alois Kneisle (al), Werner Niedermeier (wn), Thomas Röder (tr), Andrea Scheding (as), Johann Zieger (zi)
Schlußredaktion
Andrea Voß (Leitung), Ulrich Mayer, Karl-Heinz Peter, Markus Stein,
Redaktionsassistenz
Claudia Beer, Corina Egger, Dorothea Lehner
Koordination
Stefan Ritter
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat)
Christian Heckmann (Fotografie/Layout)
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)
Layout
Yvonne Hendricks
Fotografie
Heike Reifer
Fotosatz
Silvia Führer
Lektorat
Susanne Lessinger, Angela Palm
Montage/Reprografie
Manuela Eska, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Küch
Bildarchiv
Heike Meister
Anzeigenverkaufsleitung
Wolfgang Schnell
Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5
Gerlinde Rachow (0 56 51) 80 93 90
Wolfgang Brill (0 56 51) 80 93 80
Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt, Tel.: (0 40) 46 12 33, Telefax (0 40) 47 43 10
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82,
Telefon: (0 89) 4 39 10 87, Telefax: (0 89) 4 39 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein, Peter Schätzle
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 01.01.1990
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite s/w DM 8.800, – . Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1.600, – . Vierfarbzuschlag DM 4.800, – .
Anschrift Redaktion:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München
Telefon: (089) 46 10 01-0
Telefax: (089) 46 10 01-90

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: (0 56 51) 8 09-0
Telefax: (0 56 51) 8 09 90

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 das Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,
Redaktion DOS International, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar/München, 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.

Einem Teil dieser Auflage liegt ein Prospekt des Lehrinstituts Christiani sowie der Firma Conrad-Elektronik bei.
Einem Teil der Schweiz-Auflage liegt ein Prospekt des WEKA-Verlages sowie des Lehrinstituts Onken bei.

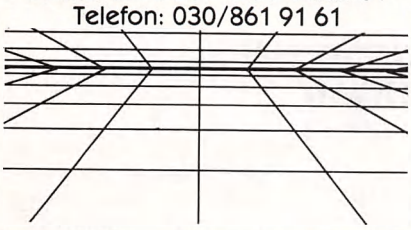
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Inserenten

ACT 59
AD Computertechnik 173
AGS Appel + Grywatz 157
Albatros 173
ATELCO 127
Bartsch + Kloft 213
Bath Beach Software 27
becos 155
Binkert Software-Versand 155,193
Borgstädt Computerversand 213
Brettinger Computer 213
bsb Datentechnik 212
CAD Systemtechnik 212
CG Computerstore 173
COMBIT 149
Compuscience 213
Computer 2000 71
Computer Depot 41
Computer Discount 2000 95
Computer Solutions 133
COMPUTEX 201
COMPUTHEK 193
CPS Computer-Technik 201
CSoft 209
CSV Riegert 193
CURTH Softwareberatung 205
CWTG 214
DATA 2000 209
Data Becker 17,62,63,84,85
..... 135,227
Datanorm 24
Dawicontrol 191
DFI Computer 47
DMV 78,147,153,159
..... 211,217,229,233
Dobbertin 212
DVS Datentechnik 216
EASY Software 103
Ernst 49
FF Software 212
Fink Software-Vertrieb 212
Flight Simulation-Software 183
Fricke, Ing.-Büro 214
Gerdes 93
GEWICO 28
Hahn Software 199
HAMIS 212
HE Computertechnik 179
Hepp 246
HHS Hirsch, Hard- und
Software 199,201
Höfer-Steuersoftware 212
Homesoft 179
HTC 123
Dr. Huggle + Partner 155
Hüthig-Verlag 72
ICT Computer & Software 179
IEA Rodziewitz 213
Interest Verlag ..... 37 – 40
James-Computer 121
Janus Electronic 214
Joysoft 191
Junker Computer 203
Kaczmarek Software 173
Kassalik Elektronik-Systeme 205
Kayser Datentechnik 182
KWEM 101
Logibyte 77
M + PC 216
Matheis Software 189
MCI 42,43
MCS Kortmann 65,114
Microsoft 45
MLC Computersysteme 25
Mükra Datentechnik 109
Müller Datentechnik 215
Müller Software 167
multisoft EDV-Systeme 215
Okidata 19
Olufs 213
Palu's Spielekiste 189
PC Products 199
Pfohl, Thomas 117
PPC Computer 28
PR8 Soft 129
Profi Computer 196,197
ProSoft 80
Quabach Datentechnik 215
Quantus Amerika 28
Redy-Soft 89
Reemtsma 253
Registrierkassen-Nordfriesland 214
Rein Elektronik 22,23
Röntgen Software 212
SCHAAF Computertechnik 214
Schewe 155
Schiffmann-Computer 209
Schmitt Computer-Systeme 14,15
Schnellmann 57
Scholz 191
Schuster 203
Shamrock 193
SHC Computer Fink 215
Siener Soft 54,55,174
Simon 201,214
SOFTBIT-Software 215
SoftMaker 254
Software Import Perathoner 213
SOS 205
SPI 87
Stalter 179
Star Division 2,3,4
Star Micronics 73
Strauß Elektronik 139
Sybex-Verlag 91
TAPTO CORPORATION 216
tewi Verlag 67
Ueding Electronics 212
Valasik Computer 165
VOBIS 51
VORLICEK-Elektronik 213
Yellow Computing 199
Zille Software 214
Zipfel 203
Zoschke Data 214

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

Ihr Computer-Partner für
Vertragshändler AMSTRAD
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
PC's/AT's·C 64/128
Amiga
Computer·Drucker
Zubehör·Software
Spiele·Service
W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Str.5 · 1000 Berlin 42
Tel. 030-752 91 50/60
Mo.-Fr. 10-18 Uhr. Sa. 10-13 Uhr
mükra DATEN-TECHNIK

Bonn

Für Computer-Literatur in Bonn
Ihre Spezial-Buchhandlung
Behrendt
Am Hof 5a, neben der Uni, Tel. 65 80 21, Fax 65 80 20

Düsseldorf

Computerbücher mit Rückgaberecht für 10 Tage!
STERN-VERLAG
JANSSEN & CO
Buchhaus Friedrichstraße 24 – 26 · 4 Düsseldorf 1
☎ (02 11) 38 81-1 34 · Btx * 212414 #
Automat. Bestellannahme rund um die Uhr ☎ 38 81-1 00
Fordern Sie unseren Katalog an!

Kassel-Vellmar

AMSTRAD · Schneider · Tandon · brother · mimpex GmbH computerhaus vellmar · NEC
Holländische Str. 121 3502 Vellmar Tel. 0561/828160 Fax 0561/825361
Jägerstraße 10, 3500 Kassel

Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Fax: 0 43 51/4 41 81, Btx 4 11 22
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

Löhne/ Ostwestfalen

RADIO
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. 0 57 32 61 26/32 46

Melle

CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
4430 Steinfurt Tel. 02551/2555
Haferstraße 25 4520 Melle
Tel.: 05422/44788

Steinfurt-Burgsteinfurt

ATARI, SCHNEIDER, STAR
CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt
☎ 02551/2555
ZENITH, MARKT & TECHNIK, GFA

Stuttgart

OKI COMPUTERDRUCKER
MYCOMP TMC
ATARI ST-SERIE
HEWLETT PACKARD
Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Friedrich-List-Str. 46
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 7 97 70 49

ARCHE TECHNOLOGIES
Die Personal-Computer mit 2-Jahres-Garantie vor Ort.
Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Friedrich-List-Str. 46
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 7 97 70 49

Eintragungen im Einkaufsführer nach Städten geordnet kosten je mm 9,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Wolfgang Brill
Tel. (0 56 51) 809-380

DOS intern

Den ältesten IBM-PC ...

... bei unserem Wettbewerb in DOS 10'89 besaß Harald Mader aus Vilshofen. 0123206 lautet die Seriennummer dieses IBM-PC (Modellnummer 5150), der in der ersten Hälfte 1982 in den USA gekauft wurde und dann über mehrere Zwischenbesitzer ins niederbayerische Vilshofen gelangt war.

Nur wenige Leser »wagten« es überhaupt, mit einem Nicht-IBM-PC am Wettbewerb teilzunehmen, und hatten von vornherein keine Chancen. Besitzer eines IBM-XT (Modellnummer 5160) fielen auch sofort aus dem Rennen, weil dieser Computer erst ab 1983 produziert wird. Das gleiche galt für Besitzer des IBM-Portable-PC (Modellnummer 5155), den es erst seit 1984 gibt. Selbst alle in Schottland produzierten IBM-PCs (erkennbar am Typenschild und der Seriennummer 55 XXXXXX) hatten keine Chance (wenngleich die kleinste Seriennummer immerhin 55 000617 lautete), weil die schottische Produktion ebenfalls erst seit 1984 läuft.

Aus diesem Grund kamen nur Original-IBM-PCs aus amerikanischer Produktion (ab 1981) in die engere Wahl, zu denen auch der von Harald Mader zählt. Den zweiten und dritten Platz belegten übrigens IBM-PCs mit den Seriennummern 0134786 und 0138677.

(ma)

Electric Pencil

Leider wurde in der Marktübersicht Textverarbeitungsprogramme in der DOS 1'90 der Preis des Programms »Electric Pencil« von Progressive Software Design aufgrund eines Schreibfehlers falsch angegeben. Das Programm kostet nicht 19 Mark, sondern 79 Mark. (hi)

Modems im Vergleich

Beim Modem-Vergleichstest in DOS 12'89 ist uns leider ein Fehler unterlaufen, denn das vorgestellte Worldport-Modem 2496 kostet 1665 Mark. Der Preis von 843,60 Mark bezieht sich dagegen auf die Version ohne Fax-Option.

(wn)

Kein Extended Memory?

Wenn mit Ihrer C-Compiler-Version das Programm »exramchk.c« aus DOS 12'89 (Seite 120) nicht richtig funktioniert, müssen Sie die Programmzeile 36 durch

```
printf("%d KByte", extram());
```

ersetzen. Dadurch wird auf jeden Fall die korrekte Größe des Extended Memory ausgegeben.

(Martin Althaus/ma)

VGA-Paket für »Power-User«

Der Preis für das VGA-Paket in DOS 1'90, bestehend aus der VGA-Karte 1024i von Video Seven und dem Sony-Monitor CPD-1402E beträgt natürlich nicht wie angegeben 899, sondern 2649 (899 + 1750) Mark. Außerdem weist Sony darauf hin, daß sich mit einigen VGA-Karten die Auflösung von 800x600 Bildpunkten auf dem CPD-1402E nicht darstellen läßt.

(ma)

PD- und Shareware-Drucker-Utilities

Die Übersicht »Drucker-Utilities aus der Public-Domain- und Shareware-Szene« in der DOS 11'89 enthält zwei unkorrekte Angaben: So ist die Bezugsquelle der Deskjet-Font-1-Diskette die Redysoft GmbH in 8150 Holzkirchen, und der Diskettenpreis von Computer Solutions beträgt nicht 22 Mark, sondern 12 Mark. Wir bedauern diesen Irrtum.

(al)

Und was lesen Sie in DOS 3'90?

Rund um Basic

Wenn Sie schon immer wissen wollten, welche verschiedenen Basic-Dialekte es gibt, sollten Sie die kommende Ausgabe der DOS nicht versäumen. Die ersten Schritte in Basic können Sie mit unserem Beitrag für Basic-Einsteiger unternehmen. Für fortgeschrittene Leser ist ein Beitrag gedacht, in dem Sie anhand einfacher Beispiele erfahren, wie Sie mit dieser verbreiteten Programmiersprache die verschiedenen Schnittstellen und Grafikkarten Ihres Computers ansprechen. Und wie in der DOS üblich, mangelt es natürlich auch nicht an vielen Tips und Tricks zu Basic.

Welcher Drucker darf es sein?

Um Ihnen die Entscheidung beim Kauf eines Druckers zu erleichtern, stellen wir Ihnen für die drei Leistungsklassen mit 9 Nadeln, 24 Nadeln und Laserdruck je einen sehr interessanten Drucker vor. Worauf Sie bei der Anschaffung dieses wichtigen Peripheriegerätes achten müssen, erläutert Ihnen ein entsprechender Beitrag zu diesem Thema.

Als besonderes »Bonbon« für alle SGraphic-Fans veröffentlichen wir drei weitere Druckertreiber und eine leistungsfähige Erweiterung zu diesem Programm.

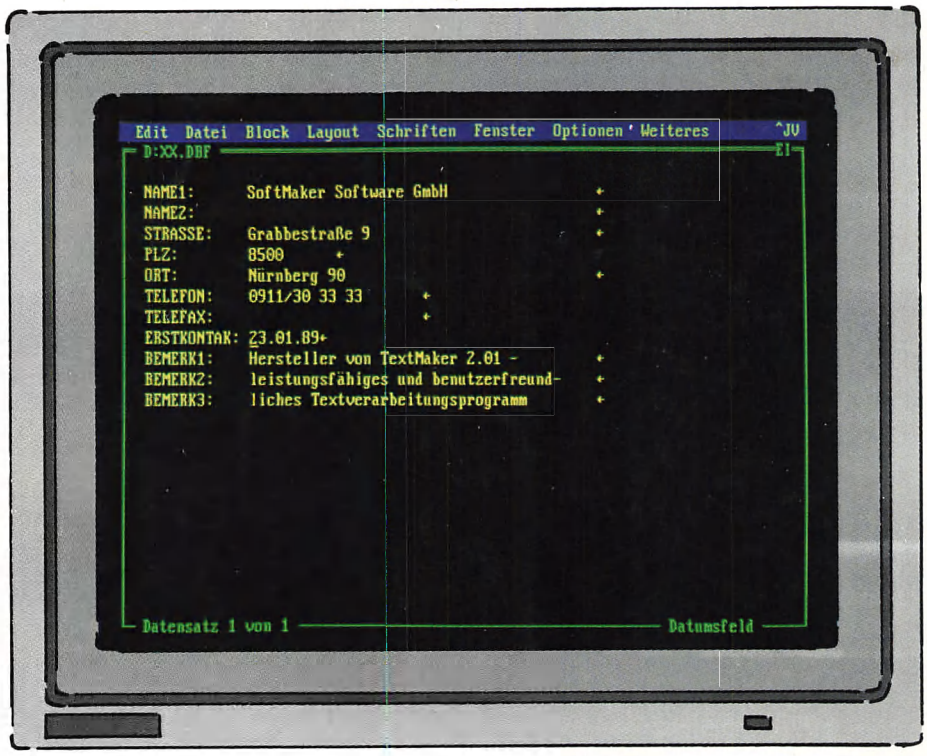
Rund um MIDI...

... dreht sich der Sound-Sonderteil in der nächsten DOS-Ausgabe. Neben Tests der besten MIDI-Hard- und -Software für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erfahren Sie in einem speziellen Beitrag auch die Grundlagen zur MIDI-Schnittstelle. Auch ein Wettbewerb darf natürlich nicht fehlen. Wann werden Sie zum MIDI-Anwender?

Die nächste DOS-Ausgabe ist ab dem 19. Februar 1990 erhältlich

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 1,0 mg Nikotin und 14 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).

TextMaker 2.01 eröffnet neue Dimensionen!



Und das zum sagenhaft günstigen Preis von

DM 248.–*

Texte zu verarbeiten heißt nicht nur, Texte zu schreiben. Dazu gehört ebenso, in einer Datenbank Adressen zu erfassen und daraus Serienbriefe zu erzeugen.

Das kann fast jedes Textprogramm. Doch viel häufiger kommt es vor, daß man *einen* Brief schreibt und in diesen *eine* Adresse einfügen möchte. Da trumpft TextMaker 2.01 auf: Zwei Tastendrucke genügen, und eine Adresse steht samt Briefkopf, Datum und Anrede im Text. Und dabei können Sie das Format der Übernahme sogar noch frei festlegen.

Die TextMaker-Datenbank kann bis zu 2 Milliarden Datensätze aufnehmen. Datenaustausch mit dBASE III und dBASE IV? Kein Problem! TextMaker baut seine Datenbanken im DBF-Format auf.

Coupon

☐ Schicken Sie mir bitte eine Demo-Diskette. 10-Mark-Schein liegt bei.

☐ 5.25″ -Format

☐ 3.5″ -Format

Name _____

Straße _____

Ort _____

☐ TextMaker 2.01 ist genau, was ich suche! Schicken Sie mir ein Exemplar.

☐ Verrechnungsscheck anbei

☐ Nachnahme

_____

Datum Unterschrift

* unverbindliche Preisempfehlung

SoftMaker

Grabbestraße 9 · 8500 Nürnberg 90
☎ 09 11/30 33 33 · Fax 09 11/30 37 96

In Österreich: Otto Rödlinger
Klosterneuburger Straße 5 · A-1203 Wien
Telefon 02 22/33 43 08