7,50 DM 65 Ös 7,50 sfr
2
ISSN 0933-1557
Februar 1989
3. Jahrgang,
DMV-Verlag

DOS INTERNATIONAL

2/89 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Spiele:
- Neue Sierra-Spiele
- FS III: Fliegen über Deutschland

Turbo Pascal:
- Was ist neu bei 5.0?
- Tips für Profis und Einsteiger
- Werkstatt

Grafikkarten:
- Grundlagen
- EGA und VGA selbst programmiert
- 8514/A: der neue Standard von IBM

Werkstätten: Word / Basic 2

StarWriter PC

IHR AUFSTIEG ZUR PERFEKTEN TEXTVERARBEITUNG

StarWriter PC ist eine Textverarbeitung, die ganz bewußt für alle Anwender geschaffen wurde. Ob Sie nun Anfänger oder Profi sind, einfache Briefe oder aber ein wissenschaftliches Buch mit mehrspaltigem Layout, Fuß- und Endnoten herausgeben wollen, StarWriter PC bietet die Lösung für alle die Schreiben und Gestalten. Arbeiten, an die Sie früher nicht einmal zu denken wagten, können nun zu einem Preis realisiert werden, der nahezu konkurrenzlos ist. Weit über 35.000 zufriedene Anwender von StarWriter PC Programmen bestätigen mit Ihrer Wahl, daß StarWriter PC die Textverarbeitung der Zukunft ist.

StarWriter PC eröffnet vielfältige Möglichkeiten das Zusammenspiel von Text und Grafik optimal zu gestalten. 16 Seiten- und 32 Absatzlayouts sind beispielsweise in einem Textdokument erlaubt. Mit dem integrierten Snapshot-Programm können Sie beliebige Fremdgrafiken ablichten und diese dann in einen Text einbauen. Große Arbeitserleichterung bietet Ihnen die deutsche Silbentrennung, eine mit einem Grundwortschatz von 120.000 Wörtern ausgestattete Rechtschreibkorrektur und die Funktion zur automatischen Erstellung von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen.

Neben den Standardfunktionen einer Textverarbeitung wie Suchen & Ersetzen oder Blockoperationen, bietet Ihnen StarWriter PC leistungsfähige Makro- und Floskelfunktionen, 7 Textfenster gleichzeitig, eine automatische Datensicherungskontrolle, umfangreichen Serienbrief- und Rechenfunktionen, kontextsensitive Hilfsfunktionen, eine integrierte Adreßverwaltung, einfache Bedienung über PULL-DOWN-Menues, Maussteuerung, Funktionstasten & CTRL-Codes, ein kinderleichtes Installationsprogramm, ein hervorragendes Handbuch mit Übungsteil, Menüposter & Referenzkarte ...

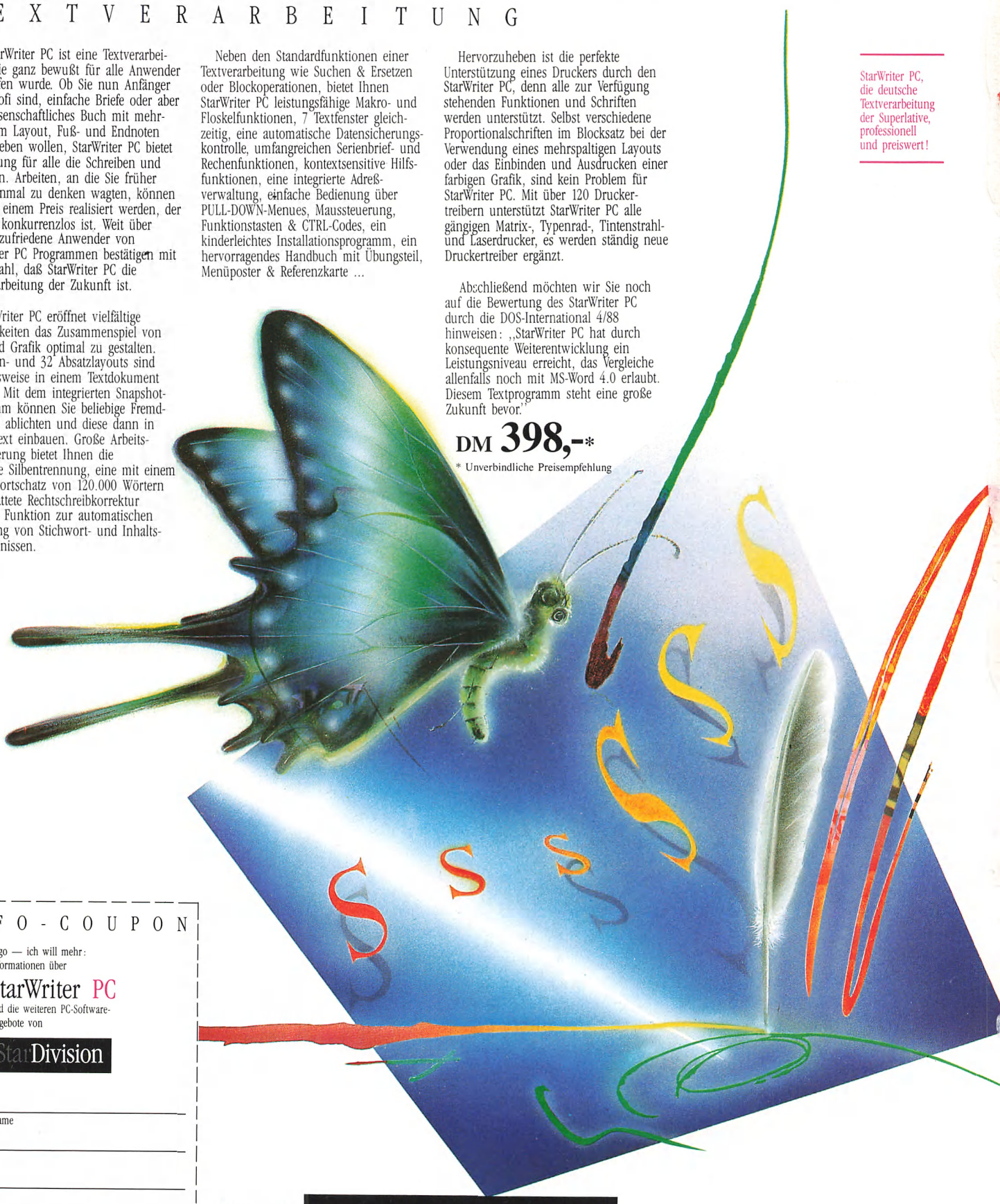
Hervorzuheben ist die perfekte Unterstützung eines Druckers durch den StarWriter PC, denn alle zur Verfügung stehenden Funktionen und Schriften werden unterstützt. Selbst verschiedene Proportionalschriften im Blocksatz bei der Verwendung eines mehrspaltigen Layouts oder das Einbinden und Ausdrucken einer farbigen Grafik, sind kein Problem für StarWriter PC. Mit über 120 Druckertreibern unterstützt StarWriter PC alle gängigen Matrix-, Typenrad-, Tintenstrahl- und Laserdrucker, es werden ständig neue Druckertreiber ergänzt.

Abschließend möchten wir Sie noch auf die Bewertung des StarWriter PC durch die DOS-International 4/88 hinweisen: „StarWriter PC hat durch konsequente Weiterentwicklung ein Leistungsniveau erreicht, das Vergleiche allenfalls noch mit MS-Word 4.0 erlaubt. Diesem Textprogramm steht eine große Zukunft bevor."

DM 398,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

StarWriter PC, die deutsche Textverarbeitung der Superlative, professionell und preiswert!



INFO-COUPON

☒ Logo — ich will mehr: Informationen über

StarWriter PC

und die weiteren PC-Software-Angebote von

StarDivision

Name, Vorname

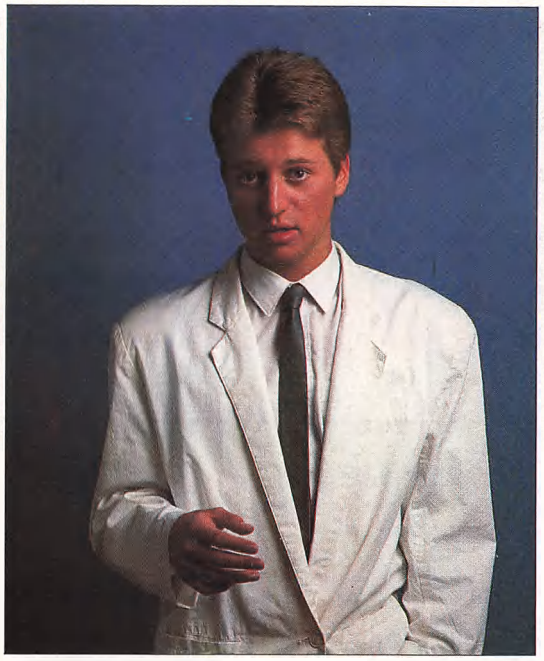
Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken.

StarDivision

Postfach 2830, 2120 Lüneburg, Telefon: (04131) 70090



Hardware-Overkill beim PC?

Viele Besitzer von Heimcomputern behaupten, der PC würde mit einem Hardware-Overkill arbeiten, das heißt, die Hardware des PC wäre für die effektive Ausgangsleistung viel zu aufwendig, und deshalb wäre auch der Preis für einen PC viel zu hoch. Doch diese Argumentation ist falsch, denn es sind sehr wichtige Hardware-Eigenschaften, die beim PC zu den gegenüber Heimcomputern erhöhten Anschaffungskosten beitragen.

So besitzt der PC für Erweiterungszwecke mehrere Laufwerkseinschübe und Steckplätze, die eine aufwendige und damit auch teure Konstruktion von PC-Gehäuse und Mutterplatine erfordern (Trägerrahmen für Laufwerke, zusätzliche Leitungen und Steckkontakte für Steckplätze, Kapazität für die Aufnahme von Laufwerken und Steckkarten). Die meisten PCs besitzen auch ein Metallgehäuse, das ebenfalls teurer als das Plastikgehäuse eines Heimcomputers ist, dafür aber eine höhere Stabilität bietet und die Störstrahlungen aus dem Inneren des Computers besser abschirmt.

Die Grafik des PC ist in der Regel modular (das heißt in Form einer Steckkarte) aufgebaut, so daß Sie sich bei dem Wunsch nach besserer Grafikdarstellung nicht gleich einen neuen Computer kaufen müssen.

Haben Sie schon einmal die im PC-Bereich inzwischen weit verbreitete Multifunktionstastatur mit den Tastaturen der Heimcomputer verglichen? Nicht nur bei der Zahl der Tasten schneidet der PC besser ab; wer täglich viel schreibt oder programmiert, wird auch die Qualität der Druckkontakte in den PC-Tastaturen zu schätzen wissen.

Ferner besitzt der PC beispielsweise serienmäßig einen Sockel für einen Arithmetikprozessor, einen Lüfter zur Kühlung der Elektronik und ein Netzteil mit einer Ausgangsleistung von 150 bis 250 Watt, so daß auch bei einem mit mehreren Laufwerken und Steckkarten ausgebauten PC die Spannungsversorgung nicht zusammenbricht.

Bei Heimcomputern dagegen zieht der Erwerb von Erweiterungen oft den Kauf eines weiteren Gehäuses, Netzteils und Kabels nach sich, weil sich die neue Hardware im Gehäuse des Computers nicht mehr unterbringen läßt oder die Leistung des Netzteils nicht ausreicht. So entsteht schnell der berühmt-berüchtigte »Verhau« aus Kästen und Kabeln, der nicht nur unter optischen Gesichtspunkten betrachtet eine unbefriedigende Lösung darstellt.

All die genannten Eigenschaften, die den PC von den Heimcomputern unterscheiden und ihn auszeichnen, tragen dazu bei, daß beim Bau eines PC ein Sockelbetrag an Grundkosten entsteht, der deutlich höher als der entsprechende Betrag bei einem Heimcomputer liegt.

Zwar gibt es auch sehr preiswerte PCs für weniger als 1000 Mark, doch genau diese Geräte bieten keinen der genannten Vorzüge: Steckplätze und Einschübe für Laufwerke fehlen, die Tastatur ist klapprig, das Netzteil wenig leistungsfähig und so weiter.

Zugegeben, wer einen Personalcomputer ausschließlich als Spielemaschine nutzen will, für den ist die aufwendige Hardware-Grundausstattung des PC wirklich nicht nötig (wenngleich von sehr realistischen und hochkomplexen Simulationen wie dem Flight Simulator III bei den meisten Heimcomputern nur billige Show-Effekte übrigbleiben). Doch wer seinen Computer auch ausbauen und unter Umständen mehrere Stunden am Tag damit professionell arbeiten möchte, der wird sich glücklich schätzen, daß er nicht einen der billigen und kompakten, aber auf die Dauer sehr unpraktischen Tastatur-Computer mit flimmernder Bildschirmdarstellung (Atari ST ausgenommen) gekauft hat.

Grämen Sie sich also nicht, wenn Sie in den Kaufhäusern und Supermärkten gelegentlich die Schleuderpreise für Heimcomputer sehen, sondern trösten Sie sich damit, daß die Besitzer von Heimcomputern für eine vollwertige Konfiguration, die der Grundaustattung eines PC entspricht, in der Regel deutlich tiefer in die Tasche greifen müssen, als es beim Kauf Ihres PC der Fall war.

Ihr

Martin Aschoff

INHALT

Aktuelles:

»Command Plus« 6
– *Ersatz für »command.com«*

Microsoft Excel für den Presentation Manager 7

Laptop für Musiker 7

Molekül-CAD Atomium PC 7

Alex, das Assemblerlexikon für Programmierer 8

Bunt gemischt 10

Software:

Turbo Assembler und Turbo Debugger 16
– *der Angriff*

dBase-Programme unter dem Raster-Mikroskop 19
– *Scanalyzer-Utility für dBase-Programmierer*

Preiswerte Datenbanken im Vergleich 22
– *Beckerbase PC, dBase II, Wampum*

Datenverwandlung, wohin auch immer 28
– *Pick-up*

Hardware:

Citizen 180E 30
– *vielseitiger Winzling*

Mannesmann Tally MT81 32
– *Preisschlager mit Schattenseiten*

Pascal:

Turbo Pascal 5.0 – Alle(s) in einem Griff 34

Die Turbo-Pascal-Werkstatt 36
– *Einbinden einer Maussteuerung*

Mit List und Tücke 44
– *Tips und Tricks eines Profi-Programmierers*

Was Sie schon immer über Turbo Pascal wissen wollten 48
– *Einsteigerfragen*

Bücher zu Turbo Pascal: Eine Auswahl 52

Grafikkarten:

IBM 8514/A: Computergrafik der Spitzenklasse 54
– *neuer Grafikstandard von IBM*

Die Programmierung der EGA- und VGA-Karte 58

Grundlagen zu Grafikkarten 64
– *Lexikon*

Marktübersicht EGA-Karten 71

Marktübersicht VGA-Karten 72

Spiele:

Sierra hat zugeschlagen 73
– *Spielecorner*

Kings Quest IV 75
– *The Perils of Rosella*

Leisure Suit Larry Goes Looking for Love 76
– *(In Several Wrong Places)*

Soundstandard für den PC? 77
– *Test der Ad-Lib-Synthesizerkarte*

Gewitterwolken am deutschen Horizont 80
– *Deutschlandkarte für FS III*

Joystick erster Klasse 82

Bastelei:

Commodore PC-1 erweitert für wenig Geld 84

BAS-Monitor am Amstrad PC 1512 86

Shareware:

Hausse und Baisse im Griff 88
– *Börsenprogramm*

Computer-Wörterbuch 89
– *Englisch-Deutsch-Übersetzung*

Kurse:

MS-DOS für Einsteiger, Teil 2 92

Drahtmodelle im Eigenbau, Teil 4 98

Werkstatt:

Die Basic2-Werkstatt 110
Die Word-Werkstatt 116

Tips & Tricks:

Die GW-Basic-Ecke 122
Die MS-DOS-Lupe 126
Tips und Tricks für Einsteiger 132
Tips und Tricks für Programmierer 134
Die DOS-Trickkiste 142

Utilities:

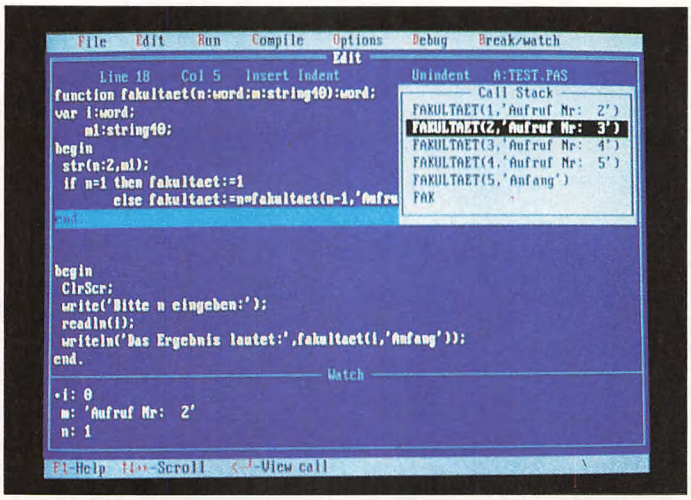
Checksummer für sichere Listing-Eingabe 146
– *SCheck 2.0*
Ansi-Schnappschuß vom Bildschirm 156
Der Datei aufs Attribut-Byte geschaut 164
Wie Sie TSR-Programme im Auge behalten 168
Speicherresidente Programme mit Turbo Pascal 4.0 170

Grundlagen:

Strukturierte Programmierung und Units 186
– *Turbo Pascal 4.0*

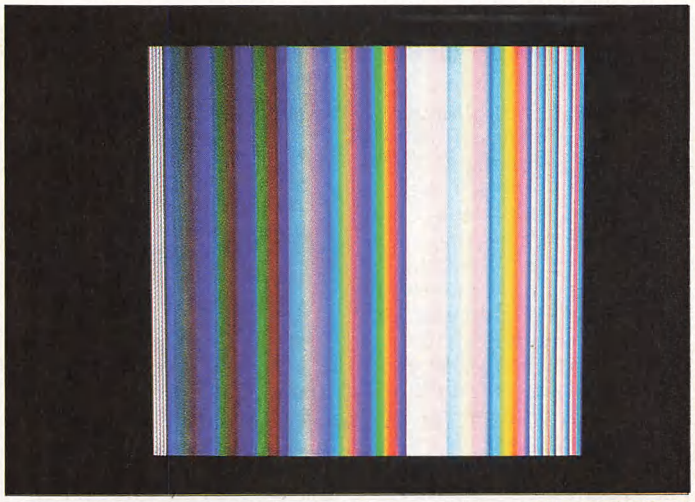
Rubriken:

Editorial 3
– *Hardware-Overkill beim PC?*
DOS-Forum 12
– *Leserfragen und Antworten*
DOSsier 153
– *Eingabetreiber und Aufbau einer Datei*
DOS-Tip 172
Bücher 177
– *Aufbaukurs MS-DOS*
– *Word als Einstieg zum Desktop Publishing*
Aus der Praxis des Dr. Disk 184
– *Rätselecke*
Kleinanzeigen 190
DOS-Einkaufsführer 195
Inserenten 196
Impressum 196
Vorschau 198



Borland hat wieder zugeschlagen: Turbo Assembler, Turbo Debugger und Turbo Pascal 5.0 heißen die neuen Produkte, die alle in dieser DOS-Ausgabe getestet sind. Der Bericht über Turbo Pascal 5.0 leitet den Pascal-Schwerpunkt ein, ab

Seite 34

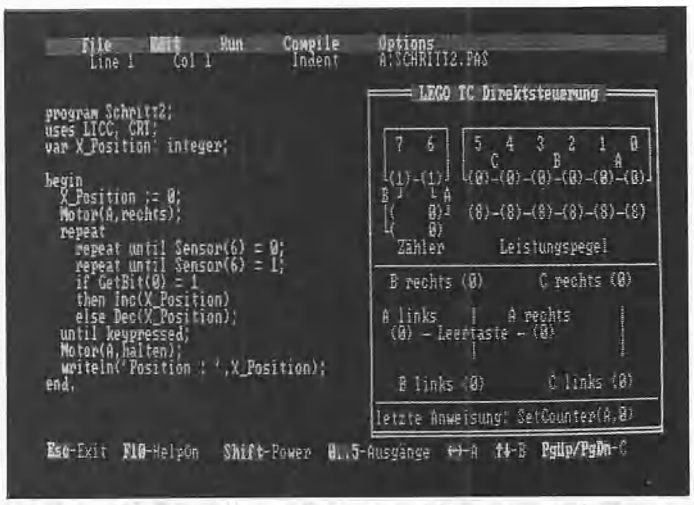


PC-Grafikkarten werden immer leistungsfähiger. Das stärkste Modell mit der Bezeichnung 8514/A kommt von IBM, arbeitet mit einem eigenen Videoprozessor und stellt bis zu 1024x768 Bildpunkte in 256 Farben dar. Mehr darüber auf

Seite 54

Mit Larry Laffer II und Kings Quest IV hat Sierra eine neue Spielegeneration eingeleitet, die sich durch höhere Komplexität sowie verbesserte Grafikdarstellung und Soundwiedergabe auszeichnet. Tests der beiden neuen Spiele lesen Sie ab

Seite 75



Der Lego TC Controller und ein Pascal-Programm arbeiten zusammen

Prozeßsteuerung mit dem Lego TC Controller

Unter der Bezeichnung Lego TC Controller bietet Lego Dacta eine Software zur Prozeßsteuerung an.

Der Lego TC Controller verfügt über eine leistungsfähige Sprachergänzung zu Turbo Pascal 4.0 und 5.0, zeitoptimierte Prozeßsteuerungsanweisungen und Direktsteuerung. Dank der Direktsteuerung können zum Beispiel schnell und einfach mit der Computertastatur Startpositionen angefahren. Zählwerte getestet und Eingangszustände abgefragt werden. Die Benutzerführung umfaßt in der Software ein Direktsteuerungs-, ein Help- und ein Referenzfenster, die vom Editor, vom Betriebssystem oder während eines Programmablaufes aufgerufen werden können. Zeitoptimierte Prozeßsteueranweisungen gestatten, in mehreren Ebenen Prozesse in Prozeduren zu untergliedern sowie innerhalb der Echtzeitsteuerung übersichtliche Programmstrukturen zu erhalten. Der Controller umfaßt zum Beispiel Anweisungen zur Steuerung der Interface-Ausgänge, spezielle Motorsteuerungsanweisungen, Anweisungen zur Steuerung der Ausgangsleistung, der Uhren und Timer und Taktanweisungen.

Der Lego TC Controller setzt einen PC, Turbo Pascal 4.0 oder 5.0, einen freien Steckplatz für das Lego TC Interface und ein 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk voraus. Der Controller kostet einschließlich Softwarehandbuch (eine Schullizenz ist ebenfalls vorhanden) 100 Mark.

(gb)

Info: Lego GmbH, 2354 Hohenwestedt

Datenbank mit Oberfläche nach Wahl

Unter der Bezeichnung L.U.N.A. präsentiert ADS ein Datenbanksystem mit einer an PC-Text 4, Word oder Wordperfect angepaßten Benutzeroberfläche.

L.U.N.A. arbeitet mit dem gleichen Bildschirm- und Befehlsaufbau wie das zugehörige Textprogramm. Ebenso werden für die Eingabe und Bearbeitung von Daten gleichartige Tastenkombinationen benutzt. Darüber hinaus können jetzt die Datensätze durch die Textverarbeitung aufgerufen und individuell oder automatisch beispielweise für Adreßlisten oder Standardbriefe weiterverarbeitet werden. Während der Textverarbeitung erlaubt eine Hot-Key-Funktion Rückfragen an die Datenbank. L.U.N.A. verwaltet eine nur durch die Speicherkapazität begrenzte Anzahl von Datensätzen und ist unter Netbios netzwerkfähig.

L.U.N.A. läuft auf allen PC-Systemen unter MS-DOS ab Version 2.1 mit mindestens 512 KByte Arbeitsspeicher und zwei Diskettenlaufwerken. L.U.N.A. kostet 894,90 Mark.

(gb)

Info: ADS EDV-Marketing GmbH, 4000 Düsseldorf 12

»Command Plus« – Ersatz für »command.com«

»Command Plus« ist ein in den USA seit eineinhalb Jahren sehr erfolgreicher Kommandointerpreter, der jetzt auch in Deutschland erhältlich ist. Er ersetzt »command.com« vollständig und ist zu diesem befehlskompatibel. Stapeldateien lassen sich also weiterverwenden.

»Command Plus« gestattet das Editieren einer Eingabezeile mit den Cursor-Tasten, merkt sich 48 Eingaben, die sich über verschiedene Kommandos zurückholen lassen und erlaubt zum Beispiel die Definition von bis zu 256 Tastaturmakros (ähnlich dem Shareware-Utility »ced« oder dem Unix-Befehl »alias«).

Die Batch-Kommandos wurden um fast 50 Befehle zur Programmierung von zum Beispiel Case-, If-Then-Else- und Input-Strukturen erweitert. String-Verarbeitung ist ebenso möglich wie die Ausschließung bestimmter Dateigruppen bei »copy«, »dir« oder »move«. Der MS-DOS-Befehl »more« wird durch »browse« erweitert, um in Textdateien vor- und zurückzublättern.

Der genaue Preis von »Command Plus« stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest, wird aber voraussichtlich bei 200 bis 250 Mark liegen. Ein Test folgt in einer der nächsten DOS-Ausgaben.

(tr)

Info: Eurocomp, Thomas A. Osthege, 8000 München 90

40-MByte-Festplatte mit Zwischenspeicher

Die Plus Hardcard 40MB von Plus Development paßt in jeden 8- beziehungsweise 16-Bit-Slot eines AT oder 386er PC und benötigt nur einen Steckplatz.

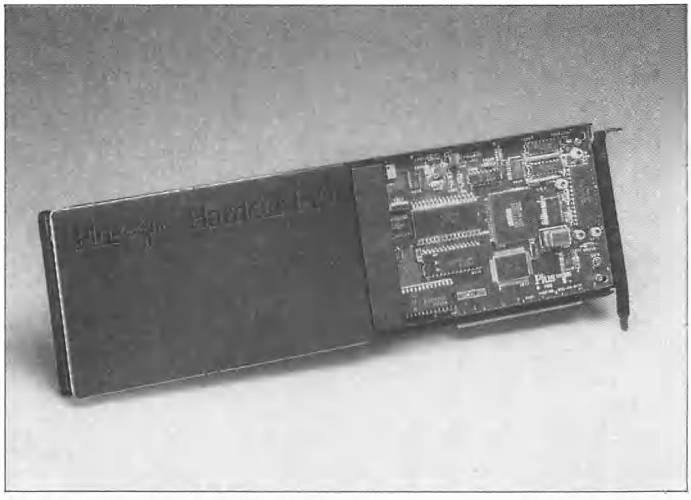
Der Controller befindet sich zusammen mit der Laufwerkselektronik auf einer einzigen Platine und basiert auf VLSI-Chips, die in stromsparender CMOS-Technik ausgeführt sind. Eine exakte Positionierung der Schreib-/Leseköpfe, die bei einer Unterbrechung der Stromversorgung automatisch in eine datenfreie Zone gefahren und dort verriegelt werden, ist durch eine optische Positionserkennung und patentierte Wedge-Servo-Technik gewährleistet.

Laut Hersteller ist das Laufwerk unempfindlich gegen Schockbelastungen bis maximal 100 G in Ruhe und 10 G in Betrieb und besitzt eine MTBF (Mean Time between Failure) von 60000 Stunden.

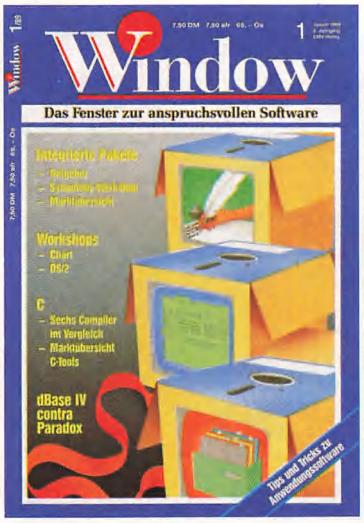
Dank der neuen Disk-Cache-Software Pluscache wird eine effektive Zugriffsgeschwindigkeit von 28 Millisekunden erreicht. Das Pluscache ist ein Zwischenspeicher (128 KByte im Expanded oder Extended Memory) für häufig benötigte Daten. Der Preis für die Plus Hardcard 40MB wird mit zirka 2500 Mark angegeben.

(gb)

Info: Computer 2000 AG, 8000 München 2



Die Plus Hardcard mit Controller



Das bringt die neue Window

Benutzeroberflächen und Expertensysteme heißen die beiden Schwerpunktthemen der neuesten Window-Ausgabe. Lesen Sie selbst, welche Benutzeroberfläche die richtige Wahl für Ihre Anforderungen ist. Alle wichtigen Benutzeroberflächen für den PC werden ausführlich mit ihren Vorzügen und Nachteilen vorgestellt.

Zum Thema »Expertensysteme« zeigt Ihnen ein fundierter Grundlagenartikel, was es mit dieser Art von Software auf sich hat und wozu Expertensysteme eingesetzt werden. Außerdem bietet Ihnen die nächste Window etwas ganz Besonderes zu diesem Thema. Die Window stellt Ihnen drei Expertensysteme vor, von denen keines mehr als 25 Mark kostet.

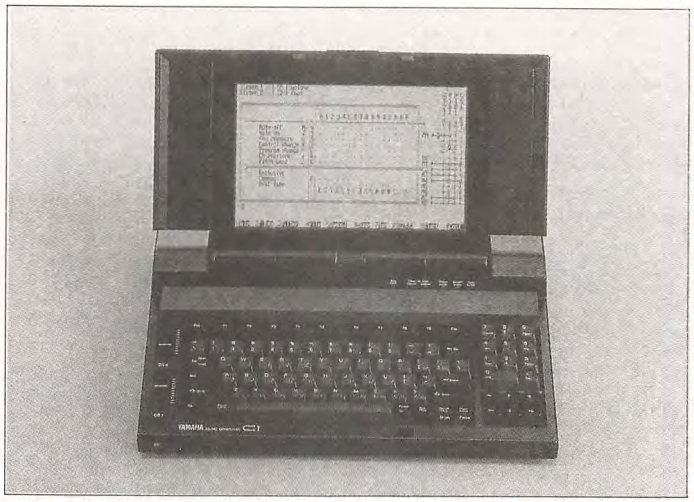
Die neueste Wordstar-Version wurde mit großem Aufwand völlig neu überarbeitet. Lesen Sie im ausführlichen Window-Test, was der neue Wordstar alles kann.

Natürlich bietet Ihnen auch die neueste Window-Ausgabe wieder jede Menge Tips & Tricks, damit Sie Ihre Software noch besser und effizienter nutzen können. Interessante Workshops, neueste Hotline-Informationen und ein umfassender Aktuell-Teil geben Ihnen die Informationen an die Hand, die Ihnen den entscheidenden Know-How-Vorsprung sichern. (ev)

Laptop für Musiker

Der PC-kompatible Yamaha C-1 Music-Computer bietet unter anderem ein Midi-Interface (2x Midi-In, 8x Midi-Out, 1x Midi-Thru), Tastatur mit Musiksymbolen sowie einen Midi-Monitor und einen Bulk-Manager zum Speichern von Midi-Informationen. Der C-1 wurde in erster Linie für den amerikanischen Markt entwickelt. Deutsche Modelle werden frühestens Anfang 1989 auf den Markt kommen. Der Preis für den C-1 wird voraussichtlich zwischen 6000 Mark (zwei 3 1/2-Zoll-Laufwerke) und 8000 Mark (mit 20-MByte-Festplatte) liegen. (gb)

Info: Yamaha Europa GmbH, 2084 Rellingen



Klein und musikalisch – der Yamaha-C1-Music-Computer

Scan- und Editierprogramm unter Windows und GEM

Das Image-Scanning- und Editierprogramm Proimage arbeitet wahlweise unter GEM oder Windows. Eine Scannerfunktion erlaubt es, Bilddateien in Applikationen wie beispielsweise Ventura Publisher (Versionen 1.0, 1.1, 1.2), Pagemaker (bis Version 3.0), GEM Paint oder Windows Paint einzuscannen. Mit Proimage lassen sich alle Scanner-Einstellungen wie zum Beispiel Auflösung, Kontrast, Graustufen und Seitenformat kontrollieren. Die eingescannten Bilder können wahlweise in den Dateiformaten TIF, IMG, MSP oder PCX gespeichert werden. Darüber hinaus bietet Proimage eine Reihe von Editier-Funktionen zur Nachbearbeitung der eingescannten Bilder.

Proimage unterstützt alle gängigen Scanner und kostet 499 Mark. (gb)

Info: Software Dynamics GmbH, 2800 Bremen

Better Basic aus Bonn

In der DOS-Ausgabe 12'88 wurde im Basic-Vergleichstest für den Better-Basic-Distributor K + S Computing eine Münchener Vertriebsadresse angegeben. K + S Computing ist allerdings in 5300 Bonn 1 beheimatet. Deshalb bitten wir Sie, künftig alle Anfragen zu Better Basic nach Bonn zu richten. (ma)

Info: K + S Computing, 5300 Bonn 1

Microsoft Excel für den Presentation Manager

Laut Herstellerangabe ist Microsoft Excel für den Presentation Manager die erste Applikations-Software, die die Version 1.1 des Betriebssystems OS/2 unterstützt, und das erste Tabellen-Management-Programm, bei dem die Vorteile der grafischen Bedienungsumgebung genutzt werden.

Genau wie Microsoft Excel 2.1 entspricht auch Microsoft Excel für den Presentation Manager dem IBM-CUA-Standard (Common User Access) und besitzt auch das gleiche Interface. Darüber hinaus verfügen beide Versionen über identische Dateiformate. Dank OS/2 kann Microsoft Excel vollständig in den Arbeitsspeicher geladen werden und erlaubt echten Multitasking-Betrieb. Zahlreiche Tasks wie das Drucken, die grafische Darstellung und der Bildschirmaufbau sollen schneller laufen. Größere Tabellenkalkulationen zu erzeugen, ist ebenfalls kein Problem mehr. Hierzu benötigt man weder Speichererweiterungs-Platinen noch Treiber. Der Presentation Manager gestattet es, zwischen Microsoft Excel und anderen OS/2-Applikationen hin- und herzuschalten. Überdies wird Microsoft Excel für den Presentation Manager auch bei Netzwerk-Betrieb eine höhere Leistung bieten, weil sowohl der Netzwerk-Treiber als auch Microsoft Excel komplett in den Hauptspeicher geladen werden können.

Termin und Preis für die OS/2-Version von Microsoft Excel wurden noch nicht genannt. Besitzer von Microsoft-Excel für Windows können aber zu einem günstigen Upgrade-Preis auf Microsoft Excel für den Presentation Manager umsteigen. Zusätzlich zur Familie der Windows-Produkte plant Microsoft eine komplette Linie von Applikationsprogrammen für den Presentation Manager. (gb)

Info: Microsoft GmbH, 8011 Aschheim-Dornach

Molekül-CAD Atomium PC

Atomium PC, ein Programm zur dreidimensionalen Darstellung von Molekülen, wird über Pulldown-Menüs gesteuert. Die einzelnen Atome eines Moleküls werden über den integrierten Editor mit ihren x-, y- und z-Koordinaten eingegeben, anschließend die Atomradien, die Bindungen und die Bindungsart. Alle Eingaben müssen in Einheiten des Koordinatensystems erfolgen (Angström). Dann berechnet Atomium PC mit Hilfe der Daten die Lage der Atome, und das Molekül erscheint auf dem Bildschirm. Das Molekül kann nun gedreht und stufenlos vergrößert oder verkleinert werden.

Hardwaregrundlage sind ein XT/AT mit 512 KByte Arbeitsspeicher, eine EGA-Farbgrafikkarte, ein Farbmonitor und ein Laufwerk oder eine Festplatte. Atomium PC kostet einschließlich deutschem Handbuch 270 Mark. (gb)

Info: Michael Schaumburg Software-Entwicklung, 1000 Berlin 13

Kurz belichtet

Wordperfect eröffnet eine Niederlassung in der Schweiz. Ziel der Gründung ist es, die Kundenbedürfnisse im Schweizer Markt besser zu erfassen und zu berücksichtigen.

Info: Wordperfect Software GmbH, 6236 Eschborn

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

Ashton-Tate und Digital Equipment (DEC) gaben eine Kooperation zu dem Zweck bekannt, daß Ashton Tate eine dBase-Version für DEC-Computer entwickelt und diese von DEC vertrieben und betreut wird. Es ist damit das erste Mal, daß dBase für Multi-User-Computer und grafikorientierte 32-Bit-Workstations angeboten wird.

Info: Ashton-Tate GmbH, 6000 Frankfurt/Main 71 und Digital Equipment GmbH, 8000 München 81

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

Mit deutlichen Umsatzsteigerungen hat MAI Computer das Fiskaljahr 1988 abgeschlossen. MAI erzielte nach den vorliegenden vorläufigen Ergebnissen einen konsolidierten Umsatz von 166,8 Millionen Mark. Damit konnte MAI im Vergleich zum Vorjahr (140 Millionen Mark) eine Steigerung von zirka 19 Prozent verbuchen.

Info: MAI Deutschland GmbH, 6000 Frankfurt/Main 71

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

Leo Schleupen Systemanalyse hat MAI Deutschland einen Auftrag über die Lieferung von Hardware im Gesamtwert von 3 Millionen Mark erteilt. Das Ettlinger Software- und Systemhaus wird die MAI-Hardware als Komplettlösungen vermarkten. Der Vertrag umfaßt die Mikro-Computer MAI 1800, MAI 3000 und MAI 4000.

Info: Leo Schleupen Systemanalyse GmbH, 7505 Ettlingen und MAI Deutschland GmbH, 6000 Frankfurt/Main 71

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

Großen Erfolg verbuchte auf der Orgatechnik '88 die MAI-Spendenaktion zur Unterstützung der Stern-Initiative für die Deutsche Krebshilfe: Manfred Diebitz, Direktor Marketing der MAI, konnte am letzten Messetag Roland Stimpel, Redakteur des Redaktionsbüros Stern, einen Scheck über insgesamt 10000 Mark überreichen. An den sechs Messetagen stand ein umgebautes MAI-Bildschirmterminal am Infostand, um Spenden zugunsten krebskranker Kinder aufzunehmen. Die Spendensumme ergab einen Gesamtbetrag von 4520 Mark, der von MAI auf 10000 Mark aufgerundet wurde.

Info: MAI Deutschland GmbH, 6000 Frankfurt/Main 71

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

Einen Einnahmerekord von 3,3 Millionen Dollar bei einem Umsatz von 55,5 Millionen Dollar im zweiten Quartal des Geschäftsjahres 1988 gab die Dell Computer Corporation, Austin, Texas (USA), bekannt. Dies bedeutet einen Gewinnanstieg um 193 Prozent verglichen mit dem zweiten Quartal des Vorjahres (1,1 Millionen Dollar Gewinn bei 35,7 Millionen Dollar Umsatz).

Info: Dell Computer GmbH, 6070 Langen

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

Mit einem Gewinn von 11,7 Millionen US-Dollar nach Steuern beendete die Ashton-Tate Corporation in Torrance, CA (USA) das dritte Quartal des laufenden Geschäftsjahres 1988/89. Dies entspricht einer Umsatzsteigerung von 5,9 Prozent. Der Gesamtumsatz liegt mit 75,7 Millionen US-Dollar im dritten Quartal um 11,3 Prozent über dem des Vorjahres.

Info: Ashton-Tate GmbH, 6000 Frankfurt/Main 71

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

Einen neuen Umsatzrekord hat die Wordperfect Corporation, Orem, Utah (USA), mit 50 Millionen Dollar im dritten Quartal des Geschäftsjahres 1988 erzielt. Insgesamt sind für das Jahr 1988 mit Abschluß des dritten Quartals 124 Millionen Dollar an Umsatz zu verzeichnen – auch dies ist ein neuer Rekord, der die Zahlen des Vorjahres um 82 Prozent übertrifft. 68 Prozent des Gesamtumsatzes brachte Wordperfect 5.0 ein.

Info: Wordperfect Software GmbH, 6236 Eschborn

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

Mit der Aufnahme der Computer Sky GmbH in das Vertriebsnetz von Zenith wird der wachsenden Nachfrage nach Zenith-Produkten im süddeutschen Raum entsprochen. Computer Sky wird die gesamte Produktpalette von Zenith übernehmen.

Info: Computer Sky GmbH, 8000 München 2 und Zenith Data Systems GmbH, 6072 Dreieich-Sprendlingen

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

Cullinet Software wird American Telephone + Telegraph (AT + T) in Zukunft mit Applikations-, Entwicklungs- und Netzwerk-Software beliefern. Die Produkte aus der Cullinet-Enterprise-Familie erlauben den Software-Entwicklern von AT + T den Entwurf von Applikationen, die auf verschiedenen Plattformen laufen, wie beispielsweise Unix, PC-DOS oder MVS.

Info: Cullinet Software GmbH, 6200 Wiesbaden

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

Einen neuen kostenlosen Katalog über Software-Tools bietet SOS Software Service. Schwerpunkt ist die Unterstützung der Programmiersprachen Modula-2 und Pascal. Neben Produkten für den PC-Bereich werden jetzt auch Compiler und Tools für OS/2 und Netzwerke angeboten.

Info: SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg und Service-Soft GmbH, A-Wien

(gb)

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

```
F1:Hilfe  F2:Datei  F3:Laden  F4:Sich. F5:Suche   | Shift-F1:  | Dateiname:
F6:Su.wei F7:Blkanf F8:Blkend F9:Unbr. F10:Ende   | Sonstiges  | TEMP.ASM
        mov [si],al      ;Timeout←
        inc si           ;String←
        loop iotime2←
        mov byte p
iotime1:jmp exit←
←
;IOCTL: Puffer-Flu
flushon:or flags,1
        ret←
;IOCTL: Puffer-Flu
flushoff:and flags
        ret←
←
;IOCTL: XON/XOFF-H
ioxon:  mov al,17
iox:    mov xflgtx,al←
        mov xflgrx,al←
        ret←
←
;IOCTL: XON/XOFF-Handshake aus←
ioxoff: mov al,0←
        jmp short iox←
←
```

```
16-BIT-RECHNER    (),+,-,*,/,^,&,MOD,OR,SHL,SHR,XOR
> (FFH XOR 1110 0001%)^2 - 15
Dez. (Z): 885                          Lst:#=885
Hex  (H): 0375                         Mem:$=0
Oktal(Q): 1565
Binär(%): 1101110101                   Basis=10
M:Last→Mem        Q,Z,H:Basis          ESC=Ende
```

Jederzeit Hilfe aus dem Hintergrund mit Alex

Alex, das Assembler-Lexikon für Programmierer

Das Assembler-Lexikon Alex ist ein speicherresidentes Programm, das Software-Entwickler bei der systemnahen Programmierung auf MS-DOS-Rechnern unterstützt. Mit Alex sind zum Beispiel ROM-BIOS-Aufrufe, Funktionen des MS-DOS-Interrupt 21hex, die BIOS-RAM-Bereichs-Belegung, die Register des Schnittstellen-Bausteins 8250 beziehungsweise 16450, Assembler-Direktiven oder der Aufbau des Disketten-Boot-Blocks sowie Directory-Einträge per selbst wählbarer Tastenkombination verfügbar.

Die gesuchte Information erhält man entweder über ein Inhaltsverzeichnis durch direkte Anwahl mit Funktionstasten, durch kapitel- und seitenweises Blättern mit den Cursor-Tasten oder durch Eingabe eines Suchbegriffes. Darüber hinaus verfügt Alex über einen eingebauten 16-Bit-Rechner, der Binär-, Oktal-, Dezimal- und Hex-Zahlen verarbeitet und mit Klammern und Bit-orientierten Operationen umgeht, eine Zeichensatztabelle und eine Unterfunktion zur Anzeige von ASCII- und Scan-Codes gedrückter Tasten. Außerdem lassen sich beliebige rechteckige Ausschnitte des im eingeblendeten Fenster sichtbaren Textes, Rechenergebnisse und Sonderzeichen durch Markieren in einen Editor übernehmen. Alex kostet inklusive deutschem Handbuch 142,50 Mark. (gb)

Info: Shamrock Software Vertrieb GmbH, 8000 München 2

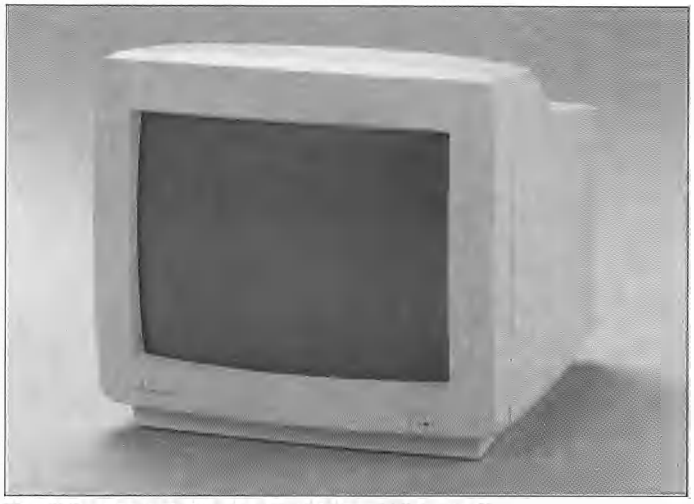
Drivecards mit integrierter SCSI-Schnittstelle

Agora wartet mit zwei neuen Seagate-Drivecards auf, die eine integrierte SCSI-Schnittstelle (Small Computer Systems Interface) besitzen.

Die beiden Drivecards der Typen STC 49N (49 MByte formatiert) und STC 32N (32 MByte formatiert) erzielen eine mittlere Zugriffszeit unter 40 ms und fahren bei Betriebsende automatisch in eine Parkposition.

Weil beide Drivecards über ein integriertes SCSI-Interface verfügen, bieten sie optimale Eigenschaften bezüglich der Betriebszuverlässigkeit und des Daten-Durchsatzes. Die Drivecards eignen sich auch als Datensicherungs-Medium für eine bereits im Computer vorhandene Festplatte. Die Laufwerke sind im AT oder PC universell einsetzbar und erzielen laut Hersteller eine zwei- bis dreimal höhere Übertragungsrate als konventionelle AT-Controller.
Laut Herstellerangabe wird in ATs und 386er PCs mit einem Interleave-Verhältnis von 1:1 gearbeitet. Die Drivecards, die mit einer deutschen Installationsanweisung geliefert werden, können problemlos eingebaut werden. Das Modell STC 49N kostet 1830,84 Mark, das Modell STC 32N 1427,28 Mark. (gb)

Info: Agora Computerperipherie Vertriebs GmbH, 8000 München 40



Der XC-1449 arbeitet in sämtlichen VGA-Modi

Drei neue Monitore von Mitsubishi

Mitsubishi bringt drei neue Monitore auf den Markt.

Der 14-Zoll-VGA-Monitor XC-1449 (Bild) wird als Standardausführung mit Entspiegelung, Dreh-/Schwenkfuß und 0,28 mm Lochmaske geliefert. Der XC-1449 arbeitet in sämtlichen VGA- und MCGA-Modi, und die Videobandbreite von 30 MHz erlaubt Auflösungen bis zu 720x400 Bildpunkten. Der XC-1449 kostet 1254 Mark.

Der XC-3320, ein 33-Zoll-Autoscanning-Monitor, stellt sich automatisch auf Horizontalfrequenzen von 15 KHz bis 35 KHz und Vertikalfrequenzen von 40 Hz bis 75 Hz ein. Der Monitor kann über eine Remote-Buchse ferngesteuert und Composite Video, RGB-TTL und RGB-Analogsignale können angeschlossen werden. Der Preis für den XC-3320 beträgt 1824 Mark.

Dritter im Bunde ist der 14-Zoll-Farbmonitor FA-3515/25 mit einer Lochmaske von 0,28 mm. Er stellt sich automatisch auf Horizontalfrequenzen von 15,7 KHz bis 35,5 KHz und Vertikalfrequenzen von 50 Hz bis 90 Hz ein. Es werden RGB-TTL und RGB-Analogsignale wie CGA, EGA, PGA und VGA dargestellt, und bei der Monochrom-Darstellung kann zwischen Grün, Amber und Weiß gewählt werden. Das Modell FA-3415 ist für 1710 Mark erhältlich, der FA-3425 wird für 2821,50 Mark angeboten und auch als Einbau-Chassis geliefert. (gb)

Info: Mitsubishi Electric Europe GmbH, 4030 Ratingen

Die Seagate-Drivecards mit integrierter SCSI-Schnittstelle bieten einen Interleave-Faktor von 1

Software kurz belichtet

Das Softwarepaket Perspektive, in dem das Programm PC-Draft integriert ist, stellt dem Anwender zwei verschiedene Konstruktionsarten zur Verfügung: Den Aufbau einer Perspektive aus einer 2D-Vorlage und die direkte Konstruktion auf dem Bildschirm. Eine Einzelplatzversion ist für 12000 Mark erhältlich. PC-Draft-Anwender können Perspektive auch als Zusatzmodul erwerben.

Info: rhv Software-Systeme GmbH, 4000 Düsseldorf 30

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

Das Konvertierungsprogramm Step IVward (Step Forward) für Clipper, Foxbase und Quicksilver erlaubt mit wenig Aufwand die Konvertierung in dBase IV/SQL. Das dBase-IV-Utility kostet 199 Mark.

Info: Ashton-Tate GmbH, 6000 Frankfurt/Main 71

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

Das Wärmeleitungs-Analyse-Paket Thermax 3D berechnet das thermische Verhalten von Leiterplatten-Modulen unter Berücksichtigung von Wärmeleitung, Konvektion und Wärmestrahlung. Thermax 3D läuft auf allen PCs mit Festplatte, 640 KByte Arbeitsspeicher, CGA-Farbgrafikkarte, Arithmetikprozessor, RS232-Schnittstelle und HPGL-kompatiblen Plottern ab MS-DOS-Version 3.0 und kostet 29412 Mark.

Info: Creusen Metall & Elektronik, 4000 Düsseldorf 11

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

Das Bürokommunikationspaket für VAX/VMS-Computer Wordperfect Office besteht aus den Programmteilen Electronic Mail, Kalender, Terminplaner und Notizbuch. Wordperfect Office läuft unter VMS ab Version 4,4 sowie auf allen VAX-Computern von der VAX-Station bis zur 8978.

Info: Wordperfect Software GmbH, 6236 Eschborn

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

Unikommerz ML, ein Datenbankprogramm für betriebswirtschaftliche Anwendungen, erzeugt mit nur 13 deutschen Befehlen komplexe individuelle Problemlösungen in einem Bruchteil der herkömmlichen Zeit. Bei allen auftauchenden Fragen hilft die 960 KByte umfassende Online-Hilfe, die persönlich angepaßt und erweitert werden kann. Unikommerz ML kostet 9097,20 Mark.

Info: Unikommerz Software Vertriebsgesellschaft mbH, 7500 Karlsruhe 1

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

Die Preise für das Textsystem Samna Word IV werden um bis zu 24 Prozent gesenkt. Bei der Version Samna Word IV Plus liegen die Preissenkungen zwischen 5 und 11 Prozent. Word IV für Einzelplatzanwender kostet nur noch 1750 Mark statt 1950 Mark. Die Staffelpreise für Netzwerkbenutzer liegen nun zwischen 3825 Mark (drei Benutzer) und 11175 Mark (15 Benutzer). Samna Word Plus kostet als Einzelplatzsystem 2350 Mark und als Mehrplatzsystem zwischen 4935 Mark (drei Benutzer) und 14850 Mark (15 Benutzer).

Info: Samna GmbH, 6236 Eschborn

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

Clavis Plus und Oculis Plus erfuhren in einer neuen Version einige Verbesserungen. Unter dem Betriebssystem PC/MS-DOS ab Version 3.0 lassen sich folgende Funktionen ausführen: Einzelne oder alle Laufwerke können verschlüsselt werden, der Zugriff auf Laufwerke und Unterverzeichnisse kann eingeschränkt und auch für mehrere Benutzer individuell nur über Passwörter erreicht werden, Tastatur oder Bildschirm können manuell oder zeitgesteuert abgeschaltet werden und für jeden Benutzer können individuell alle oder nur bestimmte PC-Anwendungen protokolliert werden. Clavis erlaubt jedoch keine Protokollierung.

Info: IBD GmbH, 6000 Frankfurt/Main 70

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

Brieskorn stellt zehn neue Utilities vor. »Reorg« reorganisiert die Festplatte, »Disktest« prüft die Festplatte, »Encrypt« verschlüsselt die Daten, »Protect« schützt die Daten, »Search« durchsucht Dateien nach einem bestimmten String, »Findfile« sucht eine Datei, »Finddupe« sucht nach mehrfach vorhandenen Dateien, »Dirsoft« sortiert das Verzeichnis und überträgt es in eine Datei, »Setprint« faßt mehrere Steuercodes in einer Datei zusammen und »Redirect« leitet die Ausgabe nicht an den Drucker, sondern in eine Datei.

Info: Software Vertrieb Brieskorn, 7500 Karlsruhe 51

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

Mit der neuen Maschinenbau-Bibliothek stellt rhv ein Werkzeug zur Dimensionierung von Verbindungselementen und Lagern zur Verfügung. Die Maschinen-Bibliothek bietet Zugriff auf zirka 300000 Maschinenbau-Geometrien. Der Verkaufspreis liegt bei 6213 Mark.

Info: rhv Software-Systeme GmbH, 4000 Düsseldorf 30

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

Die Kommunikationssoftware Telefile erlaubt eine bequeme und einfache Dateiübertragung über Btx und die Aktualisierung von Daten. Die neue Telefile-Version Bulk besitzt eine eigene Btx-Benutzeroberfläche, mit der der Anwender nicht mehr auf den Post-Editor angewiesen ist, und reduziert somit die Kosten für die Btx-Nutzung. Telefile läuft auf jedem PC unter MS-DOS oder OS/2 mit einem Btx-Hardware- oder Software-Decoder. Die Normalversion kostet 900 Mark, die Bulk-Version ist für 950 Mark erhältlich.

Info: Telesoft GmbH, 8132 Tutzing

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

Das Programm Pcinfo gibt Auskunft über die jeweilige Konfiguration eines PC. Beim Einsetzen von neuen Steckkarten oder eines Coprozessors überprüft Pcinfo, ob alles funktioniert. Pcinfo setzt einen PC, MS-DOS ab Version 2.0, 128 KByte Arbeitsspeicher und ein Diskettenlaufwerk oder eine Festplatte voraus.

Info: Helicom Software Systems, DK-6400 Sonderborg

(gb)

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

Bunt gemischt 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 Computer-Forschung; erhellende Beispiele für düstere Tage und andere EDV-Erleuchtungen.

»OS/2 ist Forschung.« Der Urheber dieser Behauptung, John Petzold, liefert folgende Begründung: Wenn man von einer Person etwas kopiert, heißt es, man erzeuge Plagiate. Kopiert man von vielen Leuten, dann betreibt man Forschung. OS/2 ist, nach Meinung Petzolds, das »meist-geforschte« Betriebssystem des Jahrzehnts. Schließlich enthält es viele Ideen und Routinen, die aus verschiedenen Mainframes und PCs stammen.

Quelle: PC-Computing, August '88

Der heilige Gral wird wieder gesucht, diesmal mit Hilfe eines Computerspiels. Der britische Softwarevertrieb »Mandarin Software« hat eine 5000 Pfund teure Replik des begehrten Objekts aus der Lancelot-Sage versteckt: »Irgendwo in England«, teilte Programmierer Pete Austin von Level-9-Software in einer Presse-Information mit. Das Abenteuerspiel gibt dem Spieler mehrere Hinweise, die er über eine Telefonhotline hinterfragen kann. Ob der Finder den Gral (handgegossenes Silber, überzogen mit 22karätigem Gold und gefüllt mit Amethysten und Opalen) tatsächlich als Prämie erhält, wurde indes nicht bekanntgegeben – aber Dabeisein ist alles! Das Spiel »Lancelot« ist jetzt auch für MS-DOS erhältlich, und auch die anderen Abenteuerspiele des Entwicklerteams Level 9 glänzen durch gute Ideen und schwärzesten britischen Humor. – Prädikat: Wertvoll.

Quelle: CCI, November '88

»Es gibt noch ehrliche Menschen in der PC-Branche!«, sagt Amnon Rosen, Chef des Bildschirmherstellers »Relisys«. Um diese These zu beweisen, erklärte er, die von ihm angebotenen Bildschirme seien nicht besser als die anderer Hersteller. Die US-Zeitschrift »Byte« kommentierte: »Wenn Sie in vergleichbaren Monitoren unterschiedlicher Firmen einen Qualitätsunterschied finden, sehen Sie genauer hin, oder gehen Sie zum Augenarzt«. Die unzähligen Markennamen für Monitore kaschieren, daß die Bildröhren nur noch von einigen wenigen Firmen produziert werden. Rosen: »Drei Firmen aus Fernost stellen fast alle angebotenen Farbröhren her – nur Zenith produziert noch selbst.« Und: »Die Kunden beschweren sich, daß unsere Monitore nicht besser sind als die von NEC. Natürlich nicht – unsere Bildröhren kommen von NEC!«

Quelle: Byte November '88

Leben und sterben lassen. Das ist das Motto der Firma »Bulletstop« aus Atlanta. Immer wenn die Comdex stattfindet, lebt das Geschäft auf: Hier darf man Computer »erschießen«. Bulletstop-Leiter Paul LaVista erzählt, daß die PC-Anwender seine besten Kunden seien. Sie dürfen mit einem Maschinengewehr auf alles schießen, was kaputtgemacht werden kann. LaVista: »Hier wurde schon alles niedergeschossen, von Festplatten bis zu dicken Software-Handbüchern. Auch alte IBM-Rechner waren schon dabei«.

Quelle: PC-Computing, August '88

Digitales Papier ist der Massenspeicher der Zukunft – oder auch nicht! Erst vor kurzem wurde ein Boom der CD-ROMs (und -RAMs) proklamiert, jetzt behauptet eine Studie der Marktforschungsgesellschaft »Venture Development«, ein neues Medium würde die CD ins Schwitzen bringen. »Digitales Papier« ist ein Spezialpapier, auf das die Daten mit Laserstrahlen geschrieben werden. Das Papier faßt etwa tausendmal mehr Informationen als die gegenwärtig erhältlichen CD-ROMs – zu einem Bruchteil der Kosten. Es soll Ende 1989 in ersten Probe-Exemplaren auf den Markt kommen. Für die »DP-Laufwerke« wird eine Wachstumsrate von 340 Prozent angekündigt: Von 500 Stück 1989 bis zu 190000 Stück im Jahre 1993. Das Papier läßt sich übrigens, wie normales Briefpapier, beliebig zusammenrollen – nur zerknüllen darf man es nicht. Das Notizzettel-Chaos hält wieder Einzug ins Büro. Und Software-Entrepreneur Ted Nelson hatte 1960 angekündigt, daß Papier bis 1963 vom Schreibtisch verschwinden würde!

Quelle: Computer Graphics World, November '88

Von Porsches und PCs: »Die führenden Kräfte der PC-Branche« – lautet ins Englische übersetzt »the driving forces of the PC industry«. »Driving« heißt auch Autofahren, und so erkundigte sich die Redaktion der PC-Computing nach den Autos der Marktführer:
Rod Canion, Chef von Compaq, fährt in einem hellblauen Mercedes zur Arbeit.
Scott MacNealy, Geschäftsführer bei Sun Microsystems, wird morgens und abends in einem roten Mazda RX7 gesehen.
Microsoft-Gründer Bill Gates fährt dem Erfolg des Unternehmens gemäß: Er besitzt mehrere Autos, darunter auch einen Jaguar.
Philippe Kahn von Borland fährt einen weißen Porsche.
Michael Dell (Dell Computer) einen schwarzen.
Tandys Aufsichtsratsvorsitzender John Roach nennt einen grauen 88er-Cadillac sein eigen. »Das Auto ist so konservativ, weil unser Chef ein konservativer Typ ist«, behauptet ein Firmensprecher.
IBM-Chairman John Akers spiegelt in der Wahl seines Autos die Firmenphilosophie wieder: alt, aber stabil. Er chauffiert einen zehn Jahre alten Mercedes.

Quelle: PC-Computing, August '88

Welche Joysticks verwendet die High Society? Diese Frage ließ sich auch ein findiger Werbedesigner durch den Kopf gehen, und ließ Maggie Thatcher am Computer spielend zeichnen. Leider hat sie ihren Joystick nicht so ganz im Griff, wie Bild 1 zeigt. Welches Spiel Sie da wohl spielt? Was Prinz Charles und Lady Di (Bild 2) spielen, ist uns nicht bekannt – die königliche Familie läßt sich nicht gern ins Privatleben blicken. Vermutlich ist es nicht das Prinz-William-Spiel von »Bad Taste Software«, das seinerzeit die Gemüter erregte.

Quelle: Advanced Computer Entertainment, November '88

Werbung auf Disketten. Die außergewöhnlichsten Dinge finden sich auf Disketten. Was würden Sie tun, wenn plötzlich eine Diskette in Ihrem Briefkasten läge? Richtig, Sie würden sie ins Laufwerk legen und ansehen. Das ist der perfekte Weg, PC-Anwender zum Lesen einer Werbung zu bringen. Das dachte sich auch Paula George und gründete in Kalifornien die Soft-Ad-Group. Zu den Soft-Ad-Kunden zählen mittlerweile Apple und BMW. Die Automarke Buick hat bei 9000 verschickten Datenträgern 36 Prozent Händlerbesuche und zwölf Prozent Autokäufe erzielt.

Quelle: W&V, August '88

(Manfred Kohlen/as)

Bild 1. Maggie Thatcher beherrscht ihren Joystick nicht perfekt

Bild 2. Preisfrage: Welche Computerspiele spielt das britische Thronfolgerpaar mit diesem Joystick?

Farbmonitore u. Grafikkarten

EIZO 8060S(14"),9070(16") u. 9500(20") lieferbar
EIZO MD-B07 (CGA, MDA, EGA, VGA, 800x600).....749 DM
EIZO MB-B10 **16-Bit VGA-Adapter** mit max.
1024 x 768 Pixel, 512kB Ram.....1.049 DM

Schnittstellenkarten u. Boards

AT-Kombicontroller NCL 5425 (bis 20MHz).....288 DM
XT/AT Floppy-Contr. f. 360k/1,2/1,44MB.....119 DM
4-fach seriell Karte.....209 DM
XT EMS-Karte, 0kB bestückt.....199 DM
XT Turbo-Board 4,77/10MHz, 0kB bestückt.....189 DM
AT-Turbo Board 8/10MHz, 0kB bestückt.....539 DM
386er Board 8/20MHz, 0kB bestückt.....2.898 DM

Computer

Reto-AT/M8-386/VGA, 8/20MHz, 80386-20 Prozessor, 1MB Ram bestückt,Sockel für 80387, Uhr, 8 Slots – davon zwei 32-Bit-Slots, 1,2MB NEC Floppy, 40MB/28ms Festplatte, große Tastatur, parallele und zwei serielle Schnittstellen, 200W-Netzteil, EIZO MD-B10 **16-Bit VGA-Adapter** mit max.1024x768 Pixel, EIZO 8060S Monitor (0,28mm), DOS 3.3.....8.699 DM

Reto-AT/M9-20/VGA, 80286 Prozessor 10MHz, 1MB Ram bestückbar (512kB bestückt), Uhr, 20MB HDU, 1,2MB Floppy, große Tastatur, EIZO MD-B07 VGA-Adapter (max. 1056 x 480), EIZO 8060S Monitor.....4.749 DM

80286er Computer mit 512kB Ram ab.....1.749 DM

Bitte fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an.

Händleranfragen erwünscht.

Bei uns zählen Leistung, Qualität und Service.

Retosoft GmbH Bieberer Str. 209
6050 Offenbach

Mo. – Fr. 16.30-18.00h Telefon (069) 851630
9.00-11.30h Telefon (0671) 41243

UNIX+DOS TOOLS

C-Programmiertools mit Sourcen, (natürlich)

C-TREE portable, schnelle ISAM-Verwaltung, var. Sätze, log. Fileserver 950,--
R-TREE flexibler, programmierbarer Reportgenerator für C-TREE 750,--
D-TREE Applikationsgenerator mit Data Dict. und Maskengenerator/prozessor 1450,--
CQL SQL Schnittstelle für **C-TREE, BTRIEVE, dBC III plus** Datenbanken, Interpreter und Embedded mit Portabler Fenster- und Maskenumgebung, DOS und UNIX/XENIX 950,--
D-ISAM zu **C-ISAM** 2.0 datei- und abrufkompatibel mit Debughilfe 2052,--
W windows in C, curses ähnlich, Windowverwaltung für DOS und UNIX/XENIX 595,--
PforCe oder PforCe++ Windows, Menus, Datenbank, alles in einem, DOS, XENIX und SINIX Version oder für Guidelines C++ unter DOS ab 950,--

386/ix UNIX von Interactive Systems Corp.

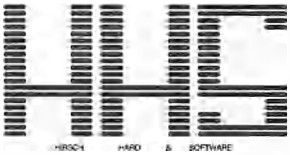
386/ix Runtime V.3 limited Version für eine Workstation 835,--
Complete System Runtime, Software und Text Management, limited Version 2622,--
Application Development Platform Complete System, TEN/PLUS und VP/ix, limited Version 3459,--
VP/ix DOS 3.30 unter 386/ix voll transparent, limited Version 998,--

Programmiertools für C Profis

4C Hypertext Editor für C Programmierung, Analyse in Windows, Funk, Global, Structs 285,--
TLIB 4.0 Versions Controlle für die gesamten Sourcen, sehr schnell, auch im Netz ab 330,--
ZORTECH C++ für MS-DOS, erster **echter Compiler**, incl Edit, Lib, Link, usw. 348,--
Guidelines C++ Präprozessor gemäß AT&T Release 1.2, für MSC 3.0 - 5.1 950,--

Weitere Produkte auf Anfrage, Versand per NN. Alle genannten Warenzeichen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Produkthersteller

Hirsch Hard & Software
Siegfried Hirsch
Rastatter Str. 26 A
7500 Karlsruhe 51
Telefon: 0721 - 88 66 64



Keine Chance für Daten-Geier

SaveDir

schützt Ihre Programme und Daten

Echter Datenschutz.
Der Schutz von SaveDir läßt sich auch mit Utilities nicht aufbrechen. Niemand erfährt, was Sie gespeichert haben.

Sicherheit in kürzester Zeit.
In 8 Sekunden sind 10 MB geschützt (AT, 6 MHz).

Die freundliche Software.
Komplett in deutsch, kein Kopierschutz. SaveDir läuft auf PC-XT, -AT, -PS/2 ab DOS Version 2.0.

Qualität setzt sich durch.
Viele hundert Anwender in Banken, Industrie und Verwaltungen haben sich von SaveDir überzeugt und schützen ihre Daten heute mit SaveDir.

Profi-Qualität zum Super-Preis.
Endlich! Zuverlässiger Datenschutz für nur DM 198,–. Überzeugen Sie sich selbst.

Fordern Sie jetzt Ihre SaveDir-Demo an. Gratis!

Andreas Müller Software
Dieffenbachstraße 59 · 1000 Berlin 61 · Tel. (030) 6916614

SaveDir-Coupon

Name

Straße

PLZ, Ort

Telefon, Datum und Unterschrift

☐ Ich bestelle SaveDir für nur DM 198,–
☐ Bitte Info incl. Gratis-Demo zusenden
☐ Scheck beigefügt
☐ Nachnahme

DOS 2/89

DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Gedanken- und Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zu Hard- und Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags, und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer in Verbindung treten.

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 Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an das

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

Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Anfrage im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers an.

Legen Sie Ihrem Anfrageschreiben bitte eine 50-Pfennig-Briefmarke bei, damit eine schnelle Bearbeitung gewährleistet ist.

Herzlichen Dank!

(as)

Dreidimensionale Fraktallandschaften

Offenbar hat es uns der Fehlerteufel nicht gegönnt, das Fraktallisting aus DOS 11'88 vollständig zu korrigieren, denn in der Verbesserung in DOS 12'88 auf Seite 14 muß in der Programmzeile 154 das erste »Original« zu »OriginalY« erweitert werden, wie viele aufmerksame Leser bemerkten.

(ma)

Turbomaus mit Hercules?

Ich möchte meine Turbo-Pascal-Programme durch eine Maus unterstützen. Die dafür notwendigen Routinen habe ich bereits vorliegen, wobei es mir allerdings Schwierigkeiten bereitet, den Maus-Cursor zu erzeugen. Mein Computer (AT-kompatibel) besitzt eine Hercules-Grafikkarte, die sich hartnäckig weigert, den Maus-Pfeil darzustellen. Statt dessen zeigen sich in der oberen Bildschirmhälfte immer nur wandernde Punkte. Die Hercules-Grafikkarte wurde korrekt initialisiert.

Rudolf Ziegaus, DOS 3'88 und 8'88

Wenn der Maustreiber den Maus-Cursor darstellen soll, braucht er zunächst einmal Information darüber, ob ein Grafik- oder ein Text-Cursor erzeugt werden soll. Diese Information steht in den BIOS-Status-Bytes »crt_mode« und »crt_mode_set«. Wenn bei der CGA-Karte der Grafikmodus gesetzt werden soll, wird einfach die entsprechende BIOS-Routine aufgerufen, die den Grafikmodus setzt und – wichtig – dies in den Status-Bytes festhält.

Wenn der Hercules-Modus benötigt wird, benutzt jedes Programm seine eigenen Routinen, die den Grafikmodus bestimmen und – wichtig – dies zumeist nicht in den Status-Bytes festhalten. Warum sollten sie auch, das BIOS kann ja damit nichts anfangen. Wenn nun der Maustreiber wissen will, welcher Bildschirm-Modus vorliegt, erhält er immer die Auskunft, daß die Hercules-Grafikkarte im Textmodus arbeitet. Der Maus-Text-Cursor wird gesetzt, das heißt in den Bildschirmspeicher geschrieben und von der Hercules-Grafikkarte als Grafik interpretiert. Da der Grafikspeicher anders organisiert ist als der Textspeicher, ergeben sich eben wandernde Punkte anstelle eines wandernden Cursors.

Die Lösung des Dilemmas ist ebenso einleuchtend wie einfach: Man muß dem Maustreiber nur sagen, was los ist, indem man beim Setzen des Grafik-Modus dies selbst in den Status-Bytes festhält. Für Turbo Pascal führt das die Prozedur aus dem Listing durch, aber auch in C, Assembler, Basic et cetera dürfte das nicht schwierig sein. Sie können die Hercules-Grafikkarte in den Textmodus zurücksetzen, indem Sie

```
crt_mode := 7
```

und

```
crt_mode_set := $29
(= ScreenMode [Crt_Mode])
```

setzen. Hier kann man aber – zumindest unter Turbo Pascal 4.0 – auf die eingebauten Routinen zurückgreifen, weil der Textmodus der Hercules-Grafikkarte voll IBM-kompatibel ist und vom BIOS unterstützt wird.

Christoph Müller

```
[NL4]    1: procedure sethgcgraphmode;
[MD6]    2: const screenmode : array [Ø..7] of byte
[WZ3]    3: =($2C,$28,$2D,$29,$2A,$2E,$1E,$29);
[K76]    4: var crt_mode:byte absolute $ØØ4Ø:$ØØ49;
[K96]    5: crt_mode_set:byte absolute $ØØ4Ø:$ØØ65;
[FL6]    6: begin {sethgcgraphmode} crt_mode:=6;
[EM6]    7: crt_mode_set:=screenmode [crt_mode];
[FN3]    8: end; (sethcggraphmode)
```

Listing. Informationen über den Cursor

EGA-Karte in Schneider/Amstrad PC 1512?

Wie baue ich eine EGA-Karte in den Schneider/Amstrad PC 1512 ein?

Otto Müller

Das Problem ist, daß das BIOS bei jedem Booten überprüft, ob eine CGA-Karte vorhanden ist. Wenn das nicht der Fall ist, kann der Anwender nicht mit [F1] fortfahren wie beim AT, sondern der PC stürzt ab. Bleibt die CGA-Grafik aktiv, und wird nur zusätzlich eine EGA-Karte eingebaut, so spricht das BIOS beide Karten parallel an, und es erscheint nur ein Wirrwarr auf dem PC-Monitor. In vielen Fällen funktioniert jedoch die EGA-Karte am Ende dieses »Verdrängungswettbewerbes« einwandfrei, und die CGA-Grafik ist blockiert.

Peter Bündgens

Die DOS-Redaktion arbeitet bereits an einer Hardware-Lösung, die die Schwierigkeiten mit der EGA-Karte beseitigt.

Ausgabe in Datei umleiten?

Bei vielen älteren (und leider auch neueren) Programmen ist eine Druckumleitung in eine Datei nicht vorgesehen. Die Umleitung über das MS-DOS wird von diesen Programmen ignoriert. Wer kennt ein Programm, das auf Betriebssystemebene eine Drucker- oder eine Plotterausgabe in eine Datei umleitet, so daß eine Weiterarbeit mit anderen Programmen gewährleistet ist?

Peter A. Ibaschitz

Die Public-Domain-Diskette 411 von PC-SIG enthält neben einigen Drucker-Utilities auch zwei oder drei Programme, die das gewünschte Ergebnis liefern.

Schnittstellen definieren unter MS-DOS 3.3

MS-DOS 3.3 kann vier serielle Schnittstellen verwalten. Herkömmliche Schnittstellen lassen sich jedoch nur als »COM1« und »COM2« konfigurieren. Heißt das, daß man für »COM3« und »COM4«

Silbentrennung perfekt

Mal ehrlich: Trauen Sie eigentlich der Silbentrennung Ihres Textprogramms? Oder trennen Sie doch lieber von Hand? Sicherheitshalber, versteht sich.

Nun, dann haben Sie ab sofort eine Sorge weniger. Steigen Sie um auf TextMaker! Die brandneue **Version 1.2** besitzt eine ganz außergewöhnlich treffsichere deutsche Silbentrennung. Wo andere Textprogramme sich alle eineinhalb Seiten irren, macht TextMaker oft nur alle 15 Seiten einen Fehler!

Sicher, auf den ersten Blick vielleicht eine Nebensächlichkeit. Aber sie zeigt, daß wir bei der Entwicklung von TextMaker stets an unsere Kunden denken. Denn nichts kommt schlechter an als ein Brief mit falschen Worttrennungen.

TextMaker ist eine ausgesprochen flexible Textverarbeitung. Sie steuern TextMaker über Pulldown-Menüs oder mit Hilfe des WordStar-kompatiblen Befehlssatzes. Ganz wie Sie wollen. Oder Sie definieren sich Ihren ganz persönlichen Befehlssatz. Denn Sie können die Tasten ALT-A bis ALT-Z sowie alle Funktionstasten auf vier Ebenen mit Befehlen oder Texten belegen. Dadurch verhält sich TextMaker immer so, wie es Ihnen gefällt.

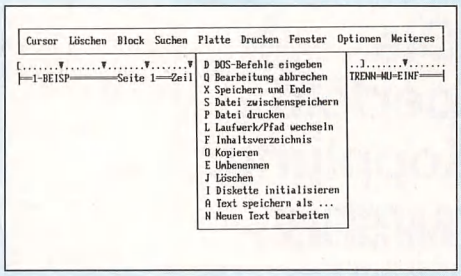
Einige der Vorzüge von TextMaker 1.2:

- Texte in bis zu neun Textfenstern gleichzeitig bearbeiten
- Textgröße nur durch den RAM-Speicher begrenzt
- Der integrierte Druckerspooler druckt, während Sie schreiben
- 63 Tastaturmakros für Texte und Befehle
- Rechnen im Text mit 26 Variablen
- Adressenverwaltung und Serienbrieffunktion
- Phonetisches Suchen: Mayer? Meier? Maier?
- Die UNDO-Taste rettet bis zu 32000 Zeilen
- Layout auf dem Bildschirm zeigen
- Drucken auf Bildschirm: *kursiv*, **fett**, unterstrichen ...
- Integrierter Dateimanager: Löschen, Kopieren, Umbenennen, Formatieren
- Zwischendurch DOS-Befehle eingeben und andere Programme starten
- Einblendbare ASCII-Tabelle mit dem kompletten IBM-Zeichensatz
- Stichwortverzeichnisse, Inhaltsverzeichnisse und Fußnoten
- Automatische Textsicherung in beliebigen Zeitabständen
- Unterstützung für alle Drucker, mehr als 60 Druckertreiber
- Für IBM-PCs und Kompatible mit mindestens 256 KByte RAM
- Für CGA-Farbgrafik, Monochrom-Karte, MCGA und Hercules
- Jetzt auch komplette Unterstützung von EGA- und VGA-Karten
- Auf Wunsch auch im 3,5″-Diskettenformat lieferbar

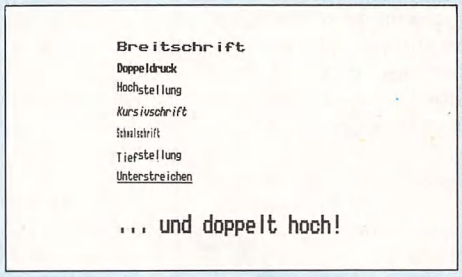
Fordern Sie unsere Demo-Diskette an! Für einen 10-Mark-Schein können Sie TextMaker gründlich testen und sich begeistern lassen. Die Demo-Version enthält den vollständigen TextMaker bis auf die Funktionen »Drucken« und »Speichern«. Und Sie können die Silbentrennung von TextMaker ausprobieren. Sicherheitshalber, versteht sich.

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und an SoftMaker schicken.

☐ Bitte schicken Sie mir erst einmal kostenlos Informationen.	Anschrift:
☐ Senden Sie mir eine Demodiskette. Einen 10 Mark-Schein lege ich bei.	
☐ TextMaker ist genau, was ich suche! Schicken Sie mir ein Exemplar!	Unterschrift:



Übersichtliche Pulldown-Menüs



Druckbild bereits auf dem Monitor

nur DM 148,–

Unverbindliche Preisempfehlung nur DM 148,– bei Bezug über Ihren Händler. Bei Versand DM 158,– inklusive Porto und Verpackung.
Lieferung auf Verrechnungsscheck oder Nachnahme.

TextMaker erhalten Sie zum Beispiel bei:

Shop 64 Computer-Proficenter
Lutherstraße 7
6680 Neunkirchen
Telefon 06821/23713

Graf & Schick EDV-Lösungen
Hauptstraße 32a
8542 Roth
Telefon 09171/5058

TBS ComputerShop
Schwetzinger Straße 23
6909 Walldorf
Telefon 06227/61846

SoftMaker

Grabbestraße 9
8500 Nürnberg 90
Telefon 0911/303333

Händleranfragen stets willkommen!

Transfile PC,
PC 1600, PC 850

„Die perfekte Kopplung."

TRANSFILE PC

koppelt Ihren Sharp-/Casio-Pocketcomputer mit Ihrem PC/XT/AT. Dies ermöglicht Ihnen nicht nur das sichere Abspeichern von Daten und Programmen auf Diskette, sondern auch die sichere Übertragung in beide Richtungen sowie das Editieren mit integriertem Fullscreen-Editor. Für weitere Produktinfos rufen Sie uns einfach an. Komplett mit Interface, Diskette und Anleitung DM 129,–

Händleranfragen erwünscht.

yellow C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/6
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 0 71 36/2 00 16

Übersetzen per Computer

Da bekommt man einen Brief, den man nicht lesen kann, weil er in einer fremden Sprache geschrieben ist. Was gäbe man da nicht für eine Übersetzungshilfe? Oder haben Sie bereits fremdsprachige Texte oder Programme, die Sie lieber in Ihrer Landessprache hätten?

Übrigens, unsere Software ist seit 1987 erhältlich und wird seitdem bundesweit und im Ausland erfolgreich eingesetzt.

Kein Problem mit Speller-SpellChecker, der Original-Übersetzersoftware für PCs und Kompatible!

Grundprogramm:
Speller-SpellChecker 1.60C 278,00 DM
Inclusive Wörterbucheditor Speller, ProgrammTEXT-Übersetzer TransCom, Textübersetzer TransLat und einem Grundwortschatz ENGLISCH-DEUTSCH-ENGLISCH mit über 30.000 Worten, erweiterbar. Selbstverständlich werden die Texte vollautomatisch gelesen und voll- oder halbautomatisch übersetzt, wie Sie es wollen. Natürlich sehen Sie dabei beide Texte gleichzeitig auf dem Bildschirm.

Aufbauende Erweiterungsmodule/Programme zum Speller-SpellChecker:

Text-Schnellübersetzer-Einzelmodul:
eTranslat 118,00 DM
Aufruf direkt über Tastatur oder aus IHRER Textverarbeitung mit TransL ReadMe.Doc, Ergebnis z.B. in deutsch ReadMe.001, mit gleichzeitiger Ausgabe auf dem Drucker, wenn Sie es wünschen. Das ist die schnellste und einfachste Möglichkeit, Texte zu übersetzen.

Universeller Wörterbuchvorbereiter:
SpSearch 168,00 DM
Liest vollautomatisch IHRE Texte und bereitet ein neues ASCII-Wörterbuch vor. Damit erstellen Sie IHR persönliches Wörterbuch.

Universeller Textfilter für Programme:
SpStrain 168,00 DM
Liest vollautomatisch fremdsprachige Programme und schreibt deren Texte in eine ASCII-Textdatei, die Sie dann übersetzen lassen.

Gesamtes Übersetzungsprogrammpaket, alle Module/Programme 598,00 DM

extra-Wörterbuch SPANISCH-DEUTSCH, über 30.000 Worte 99,00 DM, andere sind in Vorbereitung.

Versandkostenanteil Inland DM 7,–, Ausland excl. 14% MwSt. plus DM 15,– DM Versandkostenanteil je Lieferung. Alle Programme ab PC/MS-DOS 2.11 aufwärts, 2 LW oder HD, Disk 5,25" oder 3,5". eTransLat benötigt den Speller-SpellChecker.

Software-Entwicklung Wilski
Zwickauer Damm 12
1000 Berlin 47
Telefon: (0 30) 6 61 72 76
Telefax: (0 30) 6 61 60 82

Büro Frankfurt
Telefon: 0 61 82/6 04 16
Telefax: 0 61 82/55 67

spezielle Schnittstellen verwenden muß, und wenn ja, welche?

Stefan Ritschel, DOS 9'88

Die Adressen der Schnittstellenports von »COM3« und »COM4« sind nicht standardmäßig bestimmt, wie dies für »COM1« (03f8hex) und »COM2« (02f8hex) der Fall ist. Sie werden vom jeweiligen Kartenhersteller festgelegt – bei meiner Vierfach-Seriell-Karte beispielsweise mit 03e8hex für »COM3« und 03e0hex für »COM4«. MS-DOS besetzt im System-RAM die entsprechenden Steckplätze mit 0, was auch bedeutet, daß »COM3« und »COM4« dem System nicht bekannt sind. Daher rührt das geschilderte Problem. Als Abhilfe tragen Sie die Portadressen im System-RAM an den Adressen 0:404hex (»COM3«)und 0:406hex (»COM4«) ein. Ich verwende hierzu »debug« und eine kleine Textdatei. In meiner »autoexec.bat« befindet sich der Befehl

```
debug < ser4.dat > nul
```

Die Datei »ser4.dat« enthält drei Zeilen (Adresse in der zweiten Zeile im Intel-Format: niederwertiges Byte zuerst!):

```
e 0:404
e8 03 e0 03
q
```

Anschließend können Sie mit dem Mode-Befehl (»mode com3:...«) mühelos die Schnittstellen initialisieren, was normalerweise mit Problemen verbunden ist. Viele der im Handel befindlichen Karten sind auf kurzen Platinen aufgebaut und haben daher die Harware betreffend keine Verbindung zu den Leitungen »IRQ10« und »IRQ11«, die im AT die Interrupt-Anforderungen weiterleiten. Vielmehr »teilen« sich gewöhnlich »COM1« und »COM2« sowie »COM3« und »COM4« die Leitungen »IRQ4« und »IRQ3«. Der Interrupt-Treiber muß dann softwaremäßig ermitteln, woher die Interrupt-Anforderung kommt. Solche Interrupt-Treiber sind im Handel erhältlich.

Horst Schnadt

Schneider PC 1512 und MS-DOS 3.3

Ich arbeite auf einem Schneider PC 1512 mit Original- Betriebssystem. Ich würde aber gern auf MS-DOS 3.3 umsteigen; leider ergeben sich dabei aber Schwierigkeiten:
(1) Die Maus läßt sich nicht korrekt installieren. Die Bewegung der Maus funktioniert zwar einwandfrei, die Tastenabfrage jedoch überhaupt nicht. Kann ich die Schneider-Maus überhaupt unter MS-DOS 3.3 installieren?
(2) Warum verlangsamen andere Basic-Versionen als Basic 2 die Systemzeit, obwohl die Zeit der batteriegepufferten Uhr weiterhin funktioniert?

Dieter Kreiskott

Zu (2) Diese Basic-Versionen setzen den Ticker-Interrupt 18hex, der unter anderem für die Systemzeit zuständig ist, von 55 auf 18,2 Aufrufe pro Sekunde. Basic benötigt dies, um seine On-Timer-Abfrage zu realisieren. Der Schneider PC arbeitet im Gegensatz zu anderen PCs mit 55 Aufrufen pro Sekunde, weil hier über den Ticker-Interrupt auch die Maus abgefragt wird.

Z- und Y-Taste vertauschen

Der Artikel »Modifizierung von keybgr.com« in der DOS 9'88 läßt mich auf eine Lösung meines Problems (Tauschen der Z- und Y-Taste) hoffen. Ich benutze einen Barcode-Leser (»PC-Wand«), der mit der Tastatur meines XT verbunden ist. Leider kennt dieses Gerät nur den amerikanischen Zeichensatz. Bei der Erfassung meiner »Nummern« ergibt sich als Hauptproblem die Vertauschung der Z- und Y-Taste. Ich könnte besser mit dem System arbeiten, wenn ich einen deutschen Tastaturtreiber mit vertauschter Z- und Y-Taste zur Verfügung hätte, da ich dadurch für das Eingeben der Adressen über die Tastatur die Umlaute weiter nutzen könnte. In oben genanntem Artikel kann mit Hilfe von »debug« die tote Hochkomma-Taste anders belegt werden. Nun wüßte ich gern, wie ich auf diese oder ähnliche Weise meine Z- und Y-Taste anders belegen kann. Ebenso wüßte ich gern, ob diese Modifizierung gleichermaßen für »keybgr.exe« anwendbar ist.

Bernd Kaa

Möglicherweise geht Ihr Programm davon aus, daß Sie keinen Tastaturtreiber eingebunden haben, und stellt einen eigenen Treiber. Mit der Tastenkombination [Alt-Ctrl-F1] teilen Sie Ihrem Tastaturtreiber mit, daß er nicht den amerikanischen Zeichensatz verwenden soll. [Y] und [Z] sind dann vertauscht, aber nicht nur diese Tasten (zum Beispiel erhalten Sie dann auch anstelle des »Ü« eine eckige Klammer). Mit [Alt-Ctrl-F2] machen Sie diese Einstellung wieder rückgängig. Dieser Trick funktioniert bei allen Anwendungen, die diese Tastenkombinationen nicht abfangen.

Fragen zu Unix und C

(1) Ich arbeite mit einem IBM-kompatiblen AT. Ich habe nun versucht, den neuen Microsoft-C-Compiler 5.1 zu installieren, was mir aber noch nicht gelungen ist. Beim Aufruf des Setup-Programms bekomme ich folgende Fehlermeldung: »SYS2090 The system cannot load the program«. Woran kann das liegen, beziehungsweise, wie kann ich diese Meldung verhindern?

(2) Bisher hatte ich eine 20-MByte-Festplatte vom Typ Seagate ST-225 installiert. Nun möchte ich eine gebrauchte 85-MByte-Festplatte der Marke Micropolis ST506 einbauen. Die Festplatte ist formatiert; neben dem Betriebssystem Unix sind auch einige Anwenderprogramme darauf, die ich nicht löschen will. Als Festplatten-Controller verwende ich eine »WD1003-WA2« von Western Digital. Mein Problem besteht nun darin, daß ich die neue Festplatte nicht ansprechen kann, egal welchen Typ ich mit dem Diagnostik-Programm auch einstelle. Ich erhalte die Fehlermeldung: »Error encountered initializing Hard Drive 1«. Wie kann ich ein erneutes Formatieren der Festplatte vermeiden?

Friedrich Harasleben

Zu (1) Unter Umständen verfügt Ihr Computer über zu wenig Speicherplatz. In der Regel werden von Microsoft-Produkten zwar nur 512 KByte RAM-Speicher gefordert, allerdings sind 640 KByte immer empfehlenswert. Entfernen Sie zunächst einmal alle residenten Programme aus dem Speicher, und versuchen Sie dann eine erneute Installation des C-Compilers.

Multisync II an Schneider PC 1512?

Ich besitze einen Schneider PC 1512, an den ich einen NEC Multisync II anschließen möchte. Abgesehen davon, daß die runde DIN-Buchse nicht mit der neunpoligen Standardbuchse übereinstimmt, unterscheiden sich die sonst gleichen Anschlußbelegungen beim Synchronisationssignal. Während der Multisync-Monitor zwei Synchronisationssignale benötigt (horizontal und vertikal), stellt der PC 1512 nur ein Kombinationssignal zur Verfügung. Welche Art Adapter ist für diese Kombination notwendig, und wo könnte ich eventuell einen Schaltplan beziehen?

Bernd Hofmann

Versuchen Sie es doch einmal mit unserer Bastelei aus der DOS 11'88 Seite 92 mit dem Titel »Fremdmonitor am PC 1512«.

Diskettenqualität

Ich möchte einige Anmerkungen zum Thema Diskettenqualität machen. Seit etwa 18 Monaten kaufe ich 5 1/4-Zoll-Disketten für meinen Schneider PC. Die ersten drei Zehnerpackungen waren 100 Prozent geprüfte »DD« von Elite. Beim Formatieren ergaben sich trotzdem drei KByte fehlerhafte Sektoren. Da zehn Disketten jeweils 14,95 Mark kosteten, habe ich also für 10857 KByte (3 x 10 x 362 - 3) 44,85 Mark bezahlt. Das entspricht 0,0041309 Mark pro KByte. In der Folgezeit kaufte ich nur noch No-Name-SD-Disketten, und zwar acht Pakete á 7,95 Mark, in denen ich neun KByte fehlerhafte Sektoren fand. Für 28951 KByte bezahlte ich demnach 63,60 Mark, was 0,0021968 Mark pro KByte entspricht. Parallel dazu kaufte ich für die Arbeit zehn Qualitätsdisketten für 39,95 Mark. Da sich auch hier ein fehlerhaftes KByte fand, hatte ich 3619 KByte für 39,95 Mark, das heißt ein KByte für 0,0110389 Mark gekauft. In handlichen Zahlen sieht der Vergleich folgendermaßen aus:

1 KByte Billigstdiskette kostet 0,22 Pfennig
1 KByte Billigdiskette kostet 0,41 Pfennig und
1 KByte »Qualitätsdiskette« kostet 1,10 Pfennig, also fünfmal soviel.

Das sind – wie oben dargelegt – die Preise pro letztendlich verfügbarem KByte unter Abzug der Fehler. Da drängt sich die Frage auf, ob sich der Kauf von teureren Disketten überhaupt lohnt. Die Argumentation bezüglich Datensicherheit mag jetzt auftauchen, aber fertigt nicht jeder sowieso Sicherheitskopien seiner Programme und häufig benutzter Dateien an?

Wilhelm Duschek

Können Maschinen denken?

Diesen Artikel in der DOS 8'88 habe ich mit großem Interesse gelesen. Allerdings finde ich es schade, daß nur die positiven Aspekte möglicher intelligenter Maschinen beschrieben wurden. Der Autor geht dabei nur auf die mangelnde Komplexität der heutigen Computertechnik ein, ohne zu erwähnen, daß die meßbaren Vorgänge beim Denken gänzlich andere sind als in einem Computer. Während biologische Gehirne durch biochemische und biophysikalische Prozesse analog denken, arbeiten heutige Computer digital durch einen kristallelektrischen Effekt. Zumindest kann nicht ausgeschlossen werden, daß dieser technische Weg auf dem Weg zur künstlichen Intelligenz eine Sackgasse ist.

Denkbar ist doch, daß auch bei steigender Komplexität die Determinierung der Computer durch einfache Regeln bleibt. Solche Roboter würden sich dann in jeder Situation, die ihnen bekannt oder einer bekannten Situation sehr ähnlich ist, schneller zurechtfinden als ein Mensch. Er wäre aber in einer neuen Situation völlig handlungsunfähig. Dies läßt sich aber erst eindeutig klären, wenn wir Maschinen bauen können, deren Komplexität mit dem menschlichen Gehirn vergleichbar wäre. Aber selbst wenn die Wege gleichwertig sind, stellt sich doch die Frage, ob die Entwicklung einer künstlichen Intelligenz überhaupt sinnvoll ist.

Viele der Nachteile des menschlichen Denkvermögens liegen in der Komplexität der Denkvorgänge, so daß es nicht auszuschließen ist, daß eine ähnlich komplexe Maschine die gleichen Schwächen hätte wie ein Mensch. Ein Teil der Vorteile des menschlichen Denkvermögens beruht ja geradezu auf diesen Schwächen – wie zum Beispiel die Kreativität. Aber welchen Sinn soll es haben, eine Maschine zu bauen, die mit fast allen menschlichen Stärken und Schwächen ausgestattet ist. Da wären einfachere Maschinen mit punktueller Überlegenheit doch sinnvoller.

Erich Jungnickel

Befreien Sie Ihren Speicher

In DOS Extra 4'88 las ich in entsprechendem Artikel, daß man das Programm »Sidekick« nicht ohne Hilfsmittel aus dem Speicher entfernen könne. Ich besitze die Version 1.51A von Sidekick, und hier besteht die Möglichkeit, den benutzten Speicherplatz freizugeben. Man muß dazu Sidekick aktivieren, um in das Hauptmenü zu gelangen. Dann betätigt man die Tastenkombinationen [Ctrl-Home] und [Ctrl-End]. Daraufhin verschwindet das Menü, und der Speicherplatz wird freigegeben. Man kann dies auch mit dem Programm »Clean« aus der DOS Extra 4'88 überprüfen, indem man sich den Speicherplatz und die residenten Programme mit »check« anzeigen läßt.

Gregor Hein

Steckplatzerweiterung für Atari PC 1

Ich benötige für meinen Atari PC 1 dringend mehrere freie Steckplätze. Die bisher angebotenen Erweiterungen reichen mit einem Steckplatz für meine Anwendungen nicht aus. Wer bietet eine Erweiterung mit mehreren Steckplätzen an, und wer hat bereits Erfahrungen mit einem Einbau?

Thomas Tiemann

PC oder AT?

Viele Interrupts und Funktionen gibt es nur für ATs. Wie kann ich von Turbo Pascal 4.0 aus feststellen, ob es sich bei dem verwendeten Rechner um einen PC oder einen AT handelt und damit vermeiden, daß mein Programm abstürzt?

Andreas Michaelis

Der neue TriGem 286+ ist der sichere Weg in die Zukunft.

Er hat heute schon mehr Leistung als viele andere!

- Voll kompatibel.
- Modular aufgebaut: Alle Platinen steckbar!
- 8 Steckplätze

Jetzt lieferbar!

- 640 KB RAM.
- 12,5 MHz.
- Fordern Sie Unterlagen an!

TriGem

TriGem is a registered trademark of TriGem Computer, Inc.

TriGem Computer (Europa) GmbH, Neumarkt 30, D-2000 Hamburg 70, Tel. (040) 6560027, Tlx. 2174144 d, Telefax (040) 6567774

Turbo Assembler und Turbo Debugger – der Angriff

Mit dem Turbo Assembler betritt Borland einen Markt, der bisher in festen Händen war, und komplettiert gleichzeitig das Angebot von Programmiersprachen aus einem Haus. Ob der Marktführer sich fürchten muß, wird der Anwender entscheiden. Die Leistungen sprechen dafür.

```
D:\TASM>tasm.exe
Turbo Assembler  Version 1.0  Copyright (c) 1988 by Borland International

Syntax:  TASM [options] source [,object] [,listing] [,xref]

/a,/s          Alphabetic or Source-code segment ordering
/c             Generate cross-reference in listing
/dSYM[=VAL]    Define symbol SYM = 0, or = value VAL
/e,/r          Emulated or Real floating-point instructions
/h,/?          Display this help screen
/iPATH         Search PATH for include files
/jCMD          Jam in an assembler directive CMD (eg. /jIDEAL)
/kh#,/ks#      Hash table capacity #, String space capacity #
/l,/la         Generate listing: l=normal listing, la=expanded listing
/ml,/mx,/mu    Case sensitivity on symbols: ml=all, mx=globals, mu=none
/n             Suppress symbol tables in listing
/p             Check for code segment overrides in protected mode
/t             Suppress messages if successful assembly
/w0,/w1,/w2    Set warning level: w0=none, w1=w2=warnings on
/w-xxx,/w+xxx  Disable (-) or enable (+) warning xxx
/x             Include false conditionals in listing
/z             Display source line with error message
/zi,/zd        Debug info: zi=full, zd=line numbers only

D:\TASM>_
```

Bild 1. Ausgabe des Turbo Assemblers beim Aufruf ohne Parameter

Obwohl es den Assembler nur im Paket mit dem Debugger gibt, werden im folgenden beide Produkte getrennt beschrieben, um Ihnen einen besseren Überblick über deren Leistungsmerkmale zu geben.

Der Turbo Assembler wird mit zwei deutschen Handbüchern geliefert. Das Benutzerhandbuch erklärt auf zirka 600 Seiten den Einsatz des Assemblers. Hierzu gehören neben der Erklärung der Arbeitsweise der Mikroprozessoren (Registerbenutzung, Adressierungsarten und so weiter) die Grundlagen der Assemblerprogrammierung, fortgeschrittene Programmiertechniken und eine ausreichende Erläuterung der Arbeitsweise des Assemblers. Sie sind somit in der Lage, die letzten Bytes, Bits und Mikrosekunden aus Ihrem Computer herauszuholen.

Die Unterschiede und Verbesserungen zum Microsoft Assembler gehören natürlich auch in das Handbuch. Sehr ausführlich und genau ist die Beschreibung der Schnittstellen zu Turbo C, Turbo Pascal, Turbo Basic und Turbo Prolog. Für die Programmierer, die mit Turbo Pascal arbeiten und Assemblerroutinen zur Geschwindigkeitssteigerung verwenden, ist ein spezielles Speichermodell »model tpascal« hinzugefügt worden. Die Verwaltung der korrekten Segmentzuweisung, Parameterreihenfolge und -übergabe, Wertrückgabe und Stackbereinigung wird deshalb vom Assembler übernommen.

Das Handbuch erläutert alle Befehle an Beispielen, die auch auf den Disketten abgespeichert sind. Die Theorie fällt dadurch nicht ganz so trocken aus, und die Neugierde auf das Arbeiten mit dem Turbo Assembler läßt die Handbücher nicht in Vergessenheit geraten.

Das Referenzhandbuch mit nahezu 300 Seiten dient als Nachschlagewerk und enthält in sehr übersichtlicher Form alle Operatoren, Assembleranweisungen, die Syntaxbeschreibung des Assemblers sowie die Bedienungsanleitungen der Zusatzprogramme (zum Beispiel Library Manager, Make Utility und Linker). Ein Kompatibilitätsvergleich zum Makroassembler von Microsoft hilft über eventuelle Probleme hinweg.

Die mitgelieferten Beispielprogramme sind nicht nur Mittel zum Zweck, sondern auch sofort nutzbar. So zum Beispiel das TSR-Programm (speicherresidentes Programm) »show87.asm«, das auf Tastendruck den Status des Coprozessors anzeigt oder das Programm »whereis.asm«, welches, ähnlich dem bekannten »filefind« von Peter Norton, die Festplatte nach bestimmten Dateien durchsucht. Diese größeren Programme zeigen dem Anfänger, wie übersichtlich und gut dokumentiert ein Assemblerprogramm gestaltet werden muß, damit es zum Erfolg führt und verständlich bleibt. Gleichzeitig enthalten diese Programme bereits viele Problemlösungen, die Sie in eigenen Anwendungen nutzen können.

Leider handelt es sich bei dem Turbo Assembler nur um eine Kommandozeilenversion; die typische Borland-Benutzeroberfläche fehlt. Zumindest ein einfacher Editor zum Erfassen der Quellprogramme sollte mitgeliefert werden.

Der Turbo Assembler ist im Gegensatz zum Microsoft Assembler ein »One Pass Assembler«, das heißt, die Übersetzung wird in einem Durchlauf des Quellcodes vorgenommen. Die hierdurch bedingten Probleme der Auflösung von Vorwärtsreferenzen sind ausführlich diskutiert, die Lösungswege zum Umgehen der Probleme angegeben. Der Aufruf des Assemblers ist nicht nur mit einzelnen Dateien vorgesehen. Geben Sie zum Beispiel den Befehl »tasm a*« ein, so übersetzt der Assembler alle Quellcode-Dateien, die mit dem Buchstaben »a« beginnen. Weil Sie aber auch gleichzeitig mehrere Dateigruppen angeben können, sind die Kommandozeilenparameter global oder zu jeder einzelnen Gruppe anzugeben. Erlaubte Kommandozeilenparameter sehen Sie in Bild 1.

Der Turbo Assembler arbeitet ohne die typische Borland-Benutzeroberfläche mit einer Kommandozeile

Die Übersetzungszeiten des Turbo Assembler können sich wirklich sehen lassen. Das Programm »show87.asm« (79 KByte, ungefähr 2000 Zeilen) wird in nur acht Sekunden übersetzt. Ein Programm (30 KByte), für das der MASM 5.1 von Microsoft 14 Sekunden benötigte, wurde vom Turbo Assembler in sechs Sekunden übersetzt. Probleme des Turbo Assemblers mit Quellcodes, die für den MASM geschrieben wurden, traten nicht auf.

Durch die schärfere Syntaxprüfung, zum Beispiel bei Registerzuweisungen und Adressierungen, werden Sie gezwungen, sauberer (das heißt eindeutig) zu programmieren.

Dies ist für eingefleischte MASM-Programmierer anfangs vielleicht lästig, hilft aber die gefürchteten »Seiteneffekte« zu vermeiden. Sollte der Assembler auf Probleme stoßen, die durch »Two-Pass-Assemblierung« hervorgerufen werden, so gibt er eine Warnung aus.

Die für den Test verwendeten Programme wurden alle anstandslos ohne Änderung übersetzt.

Durch diesen Assembler hat Borland einen sehr ernstzunehmenden Konkurrenten zu MASM auf den Markt gebracht. Der mitgelieferte Linker ist für alle Standard-Objekt-Formate unter MS-DOS geeignet, unterstützt allerdings keine Overlays. Die von einigen Microsoft-Sprachen erzeugten Objekt-Dateien (Dateikennung: »obj«) sind hiermit nicht linkfähig, da sie gegen den eigenen (zumindest den dokumentierten) Standard verstoßen.

Abgerundet wird der Turbo Assembler durch den mitgelieferten Debugger, der an das Gegenstück zum MASM anschließt. Mit dem Debugger sind sowohl Programme mit Quellcode (symbolisches Debuggen) als auch Program-

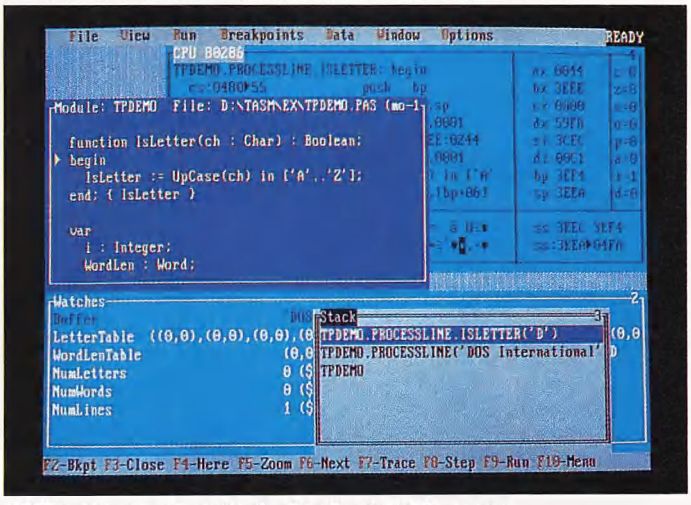


Bild 2. Die Benutzerfläche des Turbo Debuggers

me ohne Quellcode zu bearbeiten. Durch die typische Borland-Benutzeroberfläche (Bild 2) und die leichte Bedienbarkeit macht das Arbeiten mit dem Debugger Spaß. Die gebotenen Informationen sind gezielt auszuwählen, so daß ein Überangebot an Informationen vermieden wird. Sie beschränken so den Blick auf die für Sie wesentlichen Informationen.

Der Debugger – dem Prozessor mit Komfort auf die Bits und Bytes geschaut

Findet der Debugger den Quellcode zu der angegebenen Datei, so benimmt er sich zunächst wie die Quellcode-Debugger innerhalb der Entwicklungsumgebung der Borland-Programmiersprachen Turbo Pascal 5.0 oder Turbo C 2.0. Lassen Sie sich aber zum Beispiel das »CPU-Fenster« anzeigen, dann sehen Sie den Quellcode und die vom jeweiligen Compiler erzeugten Assemblerbefehle (Bild 3). Direkt unterstützt werden die Sprachen Turbo Pascal 5.0, Turbo C 2.0 und natürlich Turbo Assembler 1.0, so daß Sie sich einen Überblick über die Arbeitsweise der Compiler beziehungsweise den von den Compilern erzeugten Maschinencode verschaffen können.

Weil die Programme innerhalb des Debuggers zu Testzwecken veränderbar sind, diese Veränderungen aber nicht im Quellcode gespeichert werden, läßt sich ein Editor in die Oberfläche einbinden. So sind erfolgreich erprobte Änderungen auch permanent zu speichern und nicht auf irgendeinem Blatt Papier »zur ewigen Ruhe« verdammt. Die Zusammenfassung der aufrufbaren Anzeigefenster aus der Tabelle und deren Aufgabenfeld gibt Ihnen einen Überblick über die Vielfältigkeit dieses Debuggers.

Um den Komfort zu steigern und immer wiederkehrende Tastensequenzen nicht ständig neu eintippen zu müssen, ist eine vollständige Makrosteuerung eingebaut (inklusive Makrorecorder). Wie bei allen Borland-Produkten ist auch der Debugger mit einer Online-Hilfe ausgestattet, die in der vorliegenden Version zwar noch in Englisch vorlag, aber sicherlich noch ins Deutsche übersetzt wird. Wollen Sie den Inhalt einer Variablen schnell prüfen, so positionieren Sie den Cursor auf dieser Variablen und öffnen das »Inspect-Fenster« (zusätzlich zu den obigen Anzeigefenstern). Nun wird die Variable angezeigt, und der Wert der Variablen ist zu verändern.

Interessant ist auch die Fähigkeit, mit zwei über die serielle Schnittstelle verbundenen Rechnern zu debuggen (Ferndebugging). Die hierzu zusätzlich notwendigen Programme werden bereits mitgeliefert. Für größere Programmprojekte ist dies durchaus eine wertvolle Hilfe. Die Zusammenarbeit mit sogenannten Hardware-Debuggern (zum Beispiel Periscope) wird genauso unterstützt wie das Debuggen im Protected-Mode des 80386. Hierfür wird eigens ein Gerätetreiber mitgeliefert.

RD SOFTWARE

RDFIBU

Mandantenfähige und sofort einsetzbare Finanzbuchhaltung.
Ein professionelles System für den Profi und auch für den EDV-Laien.

Menü, maskengesteuerte Datenerfassung und Blitzschnell.

- Daten und Kontenanlage unbegrenzt
- Frei definierbare Kontorahmen (kompl. Datev-Kontorahmen SKR 01-04 u. IKR wird mitgeliefert)
- Mandantenstamm
- umfangreiche Steuerkonten und Steuersätze
- Kostenstellenverwalt. und Auswertungen
- komfortables Buchen
- zahlreiche Bildschirmanzeigen
- Journaldruck
- Summen u. Saldenlisten
- Kontoauszüge
- Offene Posten
- Umsatzsteuervoranmeldung (auf Blanko und Finanzamtformular)
- BWA-Druck
- Gewinn & Verlust
- Bilanzdruck
- Mausschnittstelle
- Datenübernahme Auftrag
- Farbeinstellung
- Speicherresidente Hilfsprogramme, Notizblock, Taschenrechner, Karteikasten, Kalender, Terminverwaltung und vieles mehr
- Umfangreiches Handbuch mit zahlreichen Beispielen und Lösungen

Ein Finanzbuchhaltungsprogramm wo Leistung und Preis stimmt.
Bestellen Sie noch Heute, Ihre RDFIBU

948.-

RD Software, Postfach 32 07, 4006 Erkrath, Tel.: 02 11-25 38 61

Das Handwerk

HDW plus

RD SOFTWARE

Die **Software**, für die Firmenorganisation im Handwerksbetrieb
Keine umständlichen Funktionen, einfache Handhabung und Leistungsfähig wie es der Handwerker benötigt.

- Kundenverwaltung
- Lieferantenverwaltung
- Personalverwaltung
- Artikelverwaltung mit Kalkulation
- Angebotsverwaltung, komfortable Kalkulation, Leistungsverz., Lohn- u. Materialauswertungen
- Auftragsverwaltung, Aufmaß, Soll-Ist-Vergleich, Teilrechnung, Abrechnung, Gesamtrechnung, Nachkalkulation
- Lagerverwaltung
- Kundendienstverwaltung
- Auftragsbestätigung, Lieferschein, Rechnung, Sofortfaktura, Einzel- u. Stapeldruck
- Für jede Dateiverwaltung zahlreiche Auswertungen
- Auslagern von Kunden, Lieferanten, Personal usw. auf Diskette
- Komfortable Textverarbeitung mit Selektierung, Serienbrief
- Zahlungswesen, Zahlungsein- u. Ausgang, Kontoführung Kunden u. Lieferanten, OP-Verwaltung, Mahnwesen, Scheck- u. Überweisungsdruck
- Statistik
- Schnittstelle zur DATA-NORM (Option)
- Schnittstelle zur RDFIBU
- Keine Datenbegrenzung
- Für alle IBM od. 100 % Komp. Personalcomputer m. Festplatte, 640 KB u. MS-DOS ab 2.11
- Ausführliches Anwenderhandbuch im Schuber

HDW plus V.3.0
Firmenorganisation Handwerk (geeignet f. alle Handwerksb.) **1.248,— DM inkl.**
HDW plus V.3.10 Firmenorganisation Elektro-Handwerk m. Positionsverw., Schnittstelle zum Datengerüst ZVEH **1.448,— DM inkl.**
HDW plus V.3.20 Firmenorganisation Sanitär & Heizung m. Wartungsverwalt., Schnittstelle zur DATA-NORM **1.448,— DM inkl.**

RD Software, Postfach 32 07, 4006 Erkrath, Tel.: 02 11-25 38 61

ALBATROS-COMPUTER GmbH

7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL. 0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)

→ EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. ←

Computer aus eigener Fertigung. Unser Service endet nicht mit der Auslieferung. Wir bauen Ihnen jeden Computer bis hin zum 20 Mhz AT mit 16 MHz Coprozessor oder auch 24 MHz 386. Auch in der Meß- und Betriebsdatenerfassung sind wir ein kompetenter Partner für Problemlösungen.

Zur Zeit bieten wir an:

AC 88/03, XT compatibel mit 360 KB FDD und 20 MB HDD, 512 KB RAM (max. 640 KB on board) 4,77/10 MHz schaltbar, Mainboard mit Monochrom/Color/Graphik Controller, Multi I/O mit parallel, seriell, Mouse, Game und Echtzeituhr, Diskettencontroller für 360 KB und 1,2 MB Laufwerke, HDD Controller, 150 Watt Netzteil, AT-Look Gehäuse mit LED's und Schalter, deutsche Tastatur, MS-DOS und 12" Monitor grün Preis komplett: **2.099,– DM**

AC 286/03, Baby AT-kompatibel 16 MHz Speed mit 1,2 MB FDD und 41 MB HDD, 640 KB 0 Wait (max. 4 MB on board) 8 Slots, Legal Bios, Echtzeituhr, schneller Kombicontroller für 2 FDD und 2 HDD, AT I/O Karte mit parallel und seriell Schnittstelle, monochrome Graphikkarte, 101 Tasten deutsch, 200 Watt Netzteil, Baby Gehäuse mit LED's und Schaltern, 14" Monochrome Monitor Flatscreen amber mit Drehfuß Preis komplett: **3.699,– DM**

AC 386/01, 80386 CPU, 16 MHz (21 MHz Speed) mit 1,2 MB FDD und 20 MB HDD, 1 MB RAM 0 Wait (max. 8 MB on board) 8 Slots, Kombicontroller für Interleave 1:1, I/O Karte mit parallel und seriell, Monochrome/Graphik Karte mit 720 x 348 Auflösung und Printerport, 101 Tasten deutsch, 200 Watt Netzteil, Baby-Gehäuse mit LED's und Schalter, 14" Monochrome Monitor Flatscreen amber mit Drehfuß Preis komplett: **6.198,– DM**

Portables mit LCD 640 x 400 XT ab 2.500,– DM, AT ab 3.400,– DM

Ab sofort auch Software im Angebot: z.B. dBFast dB-Compiler 215,– DM

Lieferung erfolgt ab Lager solange der Vorrat reicht. Händler fordern unsere Preisliste mit Gewerbeanmeldung an.
Wir suchen auch weiterhin noch Stützpunkthändler mit Gebietsschutz in ganz Europa.
Interessenten aus dem Ausland wollen bitte die 14 % MwSt aus unseren Angebotspreisen wieder abziehen. Die Preise verstehen sich ab Werk und ausschließlich Versandverpackung.

ALBATROS-COMPUTER GmbH

7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL. 0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)

→ EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. ←

Breakpoint-Fenster: Anzeige aller gesetzten Breakpoints und Bedingungen, wenn die Unterbrechung aktiv wird. Bei der Aktivierung eines Breakpoints haben Sie die Wahl zwischen ständigem Ausführen (jedes Erreichen der Stelle führt eine Unterbrechung aus), Ausführung bei Veränderung eines Speicherbereichs oder Ausführung, wenn ein eingegebener Ausdruck wahr ist(zum Beispiel Zahl = 5). Durch die Angabe der Häufigkeit des Eintreffens eines Breakpoints bestimmen Sie, wie oft er ignoriert wird, bevor die Unterbrechung ausgelöst wird (so zum Beispiel die Unterbrechung einer Schleife nach dem siebzehnten Durchlauf).

Stack-Fenster: Durch das Stack-Fenster erhalten Sie genaue Auskunft darüber, welchen Weg das Programm genommen hat, um in das gerade aktive Unterprogramm zu gelangen, und mit welchen Parametern es aufgerufen wurde. Gleichzeitig dient dieses Fenster zur Untersuchung lokaler Variablen.

Log-Fenster: Auf Wunsch ist jede Debug-Sitzung in einer Log-Datei protokollierbar. So läßt sich beispielsweise ein Breakpoint so definieren, daß er beim Auftreten eine Meldung in die Log-Datei schreibt. Der Inhalt des jeweils aktiven Fensters ist auch in die Log-Datei kopierbar. Durch dieses Fenster ist der »Werdegang« nachzuvollziehen.

Watches-Fenster: Es zeigt Variablen und Ausdrücke, die Sie sich permanent während des Debuggens anschauen wollen. Der Debugger aktualisiert während des Programmablaufs diese Werte ständig. Die Ausgabe der zu beobachtenden Variablen ist kontextbezogen. Geben Sie bei einem Feld nur den Namen an, so wird das gesammte Feld angezeigt, geben Sie ein Feldelement an (zum Beispiel »Feld[6]«), so wird auch nur dieses Feldelement »im Auge« behalten. Der Wert der Variablen ist zu Testzwecken veränderbar.

Variables-Fenster: Alle von Ihrem Programm verwendeten Variablen (und Funktionen) und deren Werte, die vom momentanen Programmpunkt aus erreichbar sind, werden angezeigt. Selbstverständlich ist auch hier das Ändern der Werte vorgesehen.

Module-Fenster: Weil Programme häufiger aus mehreren Modulen bestehen, verwaltet der Debugger auch die Auswahl des Moduls, das Sie sich gerade näher anschauen wollen. Er zeigt eine Liste an, aus der Sie das gewünschte Modul aussuchen, das dann im Quellcode angezeigt wird. Anschließend können Sie zum Beispiel in diesem Modul benutzte Variablen in das Watch-Fenster aufnehmen.

File-Fenster: Öffnen eines zusätzlichen Fensters für die Anzeige einer Textdatei.

CPU-Fenster: Im CPU-Fenster sind bereits mehrere Einzelbereiche enthalten, mit denen Sie in einer regulären Debug-Sitzung auskommen. Es zeigt die momentane Quellcodezeile und den aus dieser Zeile erzeugten Maschinencode, die CPU-Register, das Statusregister, den momentanen Stackbereich und einen Memory-Dump (standardmäßig das Datensegment). Innerhalb des CPU-Fensters ist der Trace-Befehl auf Maschinensprachenzeilen wirksam, nicht auf Quellcodezeilen, so daß Sie Schritt für Schritt die Aktionen verfolgen.

Dump-Fenster: Möchten Sie bestimmte Speicherbereiche im Auge behalten, so ist das Dump-Fenster dafür vorgesehen. Wie die Daten angezeigt werden, dürfen Sie sich aussuchen. Sie haben die Wahl zwischen hexadezimaler Darstellung, Zeichen-, Byte-, Wort- oder Fließkommadarstellung.

Register-Fenster: Das Register-Fenster zeigt die Belegung der CPU-Register und des Statusregisters.

Numeric-Prozessor-Fenster: Für die Anwender eines mathematischen Coprozessors ist das Numeric-Prozessor-Fenster gedacht. Es enthält die Fließkommaregister, die Statusbits und die Kontrollbits des Prozesors.

Another: Die Auswahl weiterer Modul-, Dump- und Dateifenster ist über diesen Punkt vorgesehen. So dürfen Sie bei hartnäckigen Problemen beispielsweise auch vier Dump-Fenster anzeigen lassen.
Die Gesamtzahl aller Fenster ist nur durch den verfügbaren Speicherplatz begrenzt. Innerhalb der Fenster ist jeweils ein lokales Menü anzuwählen, um fensterspezifische Funktionen auszuführen wie etwa das Einstellen des anzuzeigenden Speicherbereichs.

Tabelle. Die Anzeigefenster des Turbo-Debuggers

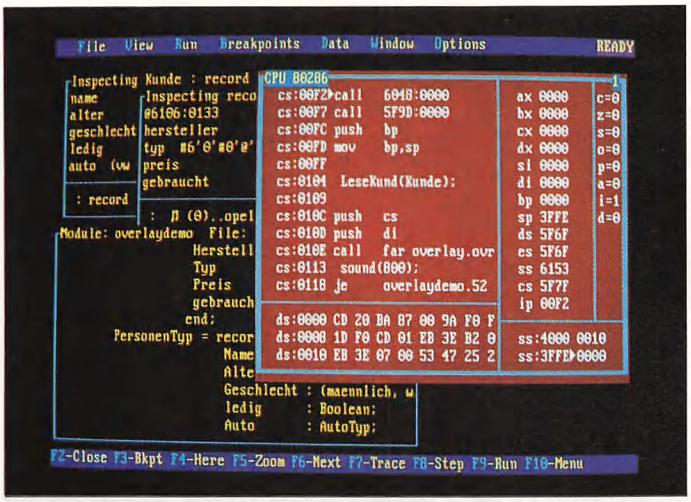


Bild 3. Das CPU-Fenster zeigt die vom Compiler (hier Turbo Pascal) erzeugten Assemblerbefehle

Sollten Sie einmal größere Probleme lösen müssen, so ist das Protokollführen auf dem Papier nicht mehr notwendig, weil Sie alle Vorgänge in einer sogenannten Log-Datei dokumentieren und somit auch ausdrucken können.

Fremddebugging erlaubt Fehlersuche auf einem über die serielle Schnittstelle angeschlossenen zweiten Rechner

Das Handbuch ist in Deutsch geschrieben und umfaßt zirka 400 Seiten. Es ist, wie nicht anders zu erwarten, sehr übersichtlich gestaltet und führt durch mitgelieferte Beispielprogramme in das Arbeiten mit dem Debugger ein.

Alles in allem: ein Debugger, der kaum noch Wünsche offenläßt und dabei sogar noch übersichtlich in der Handhabung bleibt. Ein Punkt, der auch durch die Menüsteuerung und die Online-Hilfe erreicht wird. Aber auch bei diesem Produkt wurde leider wieder auf die für Menüsysteme so angenehme Steuerung mit der Maus verzichtet.

Sowohl beim Assembler als auch beim Debugger ist daran gedacht, den Programmierer von lästiger Tipparbeit zu befreien. Für das Betreuen von größeren Projekten steht das Make-Utility zur Verfügung. Für die kleineren Alltäglichkeiten schreiben Sie sich eine Kommandodatei, die dann vom Assembler beziehungsweise Debugger ausgewertet wird.

Da das gesamte Paket auf alle zur Zeit verfügbaren Mitglieder der Prozessorfamilie abgestimmt ist und deren jeweilige Eigenheiten vollständig unterstützt, ist die Anschaffung dieser Programme keine kurzfristige Investition, die bei einem Computerwechsel verfällt.

(Helmut Amshove/zi)

DOS-Blitzlicht

Name: Turbo Assembler/Debugger

Preis: 445 Mark

Voraussetzungen: 384 KByte RAM, MS-DOS/PC-DOS ab Version 2.0, beliebiger Grafikkarte, zwei Laufwerke (besser wäre eine Festplatte)

Info: Heimsoeth Software, 8000 München 2

Positiv:
- leichte Bedienbarkeit durch Benutzeroberfläche (Debugger)
- gute Handbücher
- Unterstützung aller gängigen Grafikstandards
- Unterstützung aller 80x86- und 80x87-Prozessoren

Negativ:
- keine Mausunterstützung (Debugger)
- Assembler nur Kommandozeilenversion
- fehlender Editor

dBase-Programme unter dem Raster-Mikroskop

Sicher haben auch Sie schon beim Programmieren Ihrer dBase-Applikationen die Übersicht über die Datenflut verloren. Für Abhilfe sorgt das Hilfsprogramm »Scanalyzer«.

```
SCAN-A-LYZER! (tm) * The Dbase System Analyzer
Copyright (c) 1987,88  TECH III Inc., All Rights Reserved

Documents your Report, Label, Screen, Database, Index, Program, Vue & Mem
files.  Does treecharts, listings, cross-ref's, & program reformatting.

USAGE:      SCAN [filespec] <switch> <print option> <DOS redirection>

 FILESPEC:  Use a filename, or wildcards * ? ,  ie:  SCAN *.*
 SWITCHES:  T  = Tree chart. Must specify full PRG file name, no wildcards.
      L  or L2  = List PRG file w/line #'s, indents & recasing: style 1 or 2.
      R  or R2  = Reformat PRG file with indentation & recasing: style 1 or 2.
                  Style 1 is lowercase keywords, uppercase variables.
                  Style 2 is the opposite.
            X  = Cross reference variables with line numbers.
         (none) = Standard documentation on each file matching the filespec.

 PRINT OPTION: P with/without other switches, ie: SCAN *.* P, SCAN *.PRG X P
           OR: P followed by page width, ie: SCAN *.* P132
           OR: P followed by page width & length, ie: SCAN *.* P132/72
 DOS REDIRECT: to files and other DOS devices ie:  SCAN *.* > doc.txt

                         (press any key)
```

Bild 1. Das Startbild des Scanalyzers zeigt, was das Programm alles kann

Es gibt im kommerziellen Bereich kaum eine Anwendung, die nicht mit der dBase zu realisieren ist. Je komplexer jedoch eine Applikation wird, desto schneller geht die Übersicht verloren – und das sowohl intern, was die Programmstruktur angeht, als auch extern, was die Felder in Dateien betrifft.

Zur Dokumentation und Analyse von dBase-Programmen gibt es inzwischen zahlreiche Hilfsprogramme. Eines dieser hilfreichen Utilities ist Scanalyzer. Es offeriert – obwohl nur wenige KByte groß – ein vielseitiges Leistungsspektrum. Daneben zeichnet es sich durch einfache Bedienung und hohe Ausführgeschwindigkeit aus.

Dies ist kein Wunder, denn das Utility ist in C geschrieben. Optional kann man ein halbes Dutzend Schalter setzen, beispielsweise für die Druckausgabe oder für die Ausgabe-Umleitung in eine Textdatei. Das Bild 1 zeigt den Eingangsbildschirm, der das Leistungsspektrum zu Schau stellt.

Zwölf verschiedene Auswertungen lassen sich durchführen. Die wohl aufwendigste Analyse und für die Fehlersuche in einer Applikation hilfreichste Funktion ist die der Querverweise. Dazu werden alle in einer Applikation verwendeten Variablen in einer Cross-Reference-Tabelle aufgezeichnet. Zusätzlich wird jeder Variablen die Zeilennummer, in der sie Anwendung findet, zugeordnet. Über eine weitere Option werden den Befehlszeilen fortlaufende Zeilennummern zugewiesen. Außerdem analysiert diese Funktion Programmschleifen und Verzweigungen. Ist eine Do-While-Schleife oder eine Case-, beziehungsweise If-Verzweigung nicht abgeschlossen, bekommen Sie eine Fehlermeldung. Damit gehört der Einsatz von Markierstiften und das Blättern durch endlose Programmlistings der Vergangenheit an.

Die Tree-Option analysiert die Zuordnung einzelner Programme zu bestimmten Menüebenen beziehungsweise die Modul-Struktur. Anhand eines Baumdiagramms werden diese Zusammenhänge aufgezeigt. Mit einer weiteren Variante läßt sich für ein Programm exakt feststellen, welche Programm-, Format- und Datendateien zu welcher Zeit aufgerufen werden (Bild 2).

In Verbindung mit dem Cross-Reference-Verzeichnis und dem Programmlisting erhält man Aufschluß darüber, wie sich eine Anweisung an einer bestimmten Stelle verhält.

Die Struktur einer Datenbankdatei eignet sich vorzüglich zum Analysieren und Dokumentieren. Zusätzlich zu den auf anderen Wegen ermittelbaren Werten (vergleiche den dBase-Befehl »display structure«) wird vom Scanalyzer auch die Anfangs- und Endposition eines Feldes festgestellt. Eine weitere Referenzliste beschreibt den Aufbau einer mit dem Maskengenerator erzeugten Formatdatei. Anhand der Spalten- und Zeilenwerte wird die Position eines Feldes exakt lokalisiert und dokumentiert. Dies ist beispielsweise wichtig, um den Bildschirm gezielt füllen oder löschen zu können. Außerdem werden alle Voreinstellungen einer Etiketten- und Berichtdatei angezeigt.

Letztendlich lokalisiert der Scanalyzer noch alle Nicht-dBase-Dateien. Darunter beispielsweise Binärdateien, die über die Call-Schnittstelle in eine dBase-Applikation eingebunden werden. Oder auch Exe- und Com-Dateien, die mittels des Run-Kommandos von einer Anwendung aus gestartet werden.

Die Auswertungen lassen sich sowohl gezielt für eine, aber auch für mehrere Dateien gleichzeitig durchführen. Die Ausgabe der Daten kann auf den Bildschirm, in eine editierbare ASCII-Datei oder über den Drucker erfolgen. Breite und Länge des Papierformats ist dann individuell wählbar. Lediglich [P] für Drucken, gefolgt von der gewünschten Anzahl von Spalten und Zeilen, muß eingegeben werden (zum Beispiel P76/70). Von Vorteil ist, daß jeweils das Datum der letzten Änderung einer Datei mit ausgegeben wird.

Wie bereits erwähnt, arbeitet das Programm sehr schnell. Sowohl die Installation als auch die Aktivierung des Utilities sind denkbar einfach. Alle Arbeiten wurden im Test problemlos und entsprechend ihrem angegebenen Leistungsumfang ausgeführt. Das Programm läßt sich für dBase, Foxbase und Clipper einsetzen. Zum Preis von 199 Mark ist dieses Dokumentationswerkzeug ein Muß für angehende dBase-Profis.

(Heinz-Peter Herbert/al)

```
SCAN-A-LYZER!                                v 1.80 (c)1987,1988 TECH III
-----------------------------------------------------------------------
PROGRAM FILE: SKIMENU.PRG        Last modified:  11/06/88 11:29:18
-----------------------------------------------------------------------
1. Program heading
This program accesses the following files
   (at the line # shown)
2. Databases and Indexes
   6      use \dbase\skibob\ski.dbf
3. Programs and Procedures
   4      set procedure to skis
   20     do   \dbase\skibob\skiein.prg
   22     do   \dbase\skibob\skistart.prg
   24     do   \dbase\skibob\skierg.prg
   26     do   \dbase\skibob\skinach.prg
4. Reports and Screen Formats
   **  none found  **
5. Other files
   2      set catalog to skibob
   3      set catalog on
   28     set catalog to
SCAN-A-LYZER!                                v 1.80 (c)1987,1988 TECH III
-----------------------------------------------------------------------
UNDOCUMENTED FILES
-----------------------------------------------------------------------
README   BAT   README   DOC   SCAN    DOC   BILD00   EXE
SCAN     EXE   ALOIS    TXT   SCAN    TXT
```

Bild 2. Eine der Optionen von Scanalyzer zur Untersuchung einer Programm-Datei

DOS-Blitzlicht

Name: Scanalyzer

Preis: 199 Mark

Info: Perspektive, 8742 Bad Königshofen

Positiv:
- vielfältiger Programm- und Datei-Analysator
- einfache Handhabung
- extrem schnelle Routinen

Negativ:
- nur englische Dokumentation (auf Diskette)

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Preiswert und schnell — XT16SLC

MCI XT16 SLC

Durch die hohe Taktfrequenz von 10Mhz mit der CPU 8088-1 ist er mehr als doppelt so schnell, wie der Industriestandard XT. Trotzdem ist er der preiswerteste MCI-Rechner. Er ist damit der ideale Einstiegsrechner für das kleine Budget. Für den weiteren Ausbau stehen 6 weitere Steckplätze und ein Sockel für den math. Coprozessor 8087 zur Verfügung.

DATEN

- 8088-1 CPU
- 10 MHz umschaltbar
- 8 Slots
- 256 KByte RAM
- 1 Laufwerk 360 KB
- 1 paralleler Port
- Tastatur MK5111
- DOS 3.3 optional
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	199,-
2. Laufwerk 720 KB	229,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Clock-Seriell-Karte	79,-
Clock+ Ser.+Par.	129,-
Coprozessor 8087	+549,-
RAM Ausbau a. 512KB	+199,-
RAM Ausbau a. 640KB	+348,-
Multifunktionstastatur	+49,-
DOS3.3 deutsch	+249,-

MCI XT16SLC Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte			EGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 12"Monitor	mit 14"Monitor	
	DM 899,-	DM 1128,-	DM 1178,-	DM 2118,-
20MB-60ms	DM 1528,-	DM 1757,-	DM 1807,-	DM 2747,-
30MB-60ms	DM 1598,-	DM 1827,-	DM 1877,-	DM 2817,-
40MB-28ms	DM 2028,-	DM 2257,-	DM 2307,-	DM 3247,-
60MB-28ms	DM 2148,-	DM 2377,-	DM 2427,-	DM 3367,-
80MB-28ms	DM 2488,-	DM 2717,-	DM 2767,-	DM 3707,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI 5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Dauerrenner 80286 12 MHz — AT 4 SLC

MCI AT 4 SLC

Das Einsteigermodel in die 16-Bit Welt. Die hohe Taktfreugenz von 12 Mhz ermöglicht den Einsatz in vielen Bereichen.Im Büro-,Schul- und Privatbereich ist er anzutreffen.Ein Steckplatz für den mathematischen Coprozessor 80287 ist vorhanden. Schnelle CAD-CAM Anwendungen sind damit möglich. 6 Erweiterungssteckplätze stehen zur Verfügung.

DATEN

- 80286 CPU
- 12 MHz umschaltbar
- 512 KByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 paralleler Port
- Akkugepufferte Uhr
- Tastatur MK 5060
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	229,-
2. Laufwerk 1.2MB	279,-
2. Laufwerk 1.44MB	279,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Seriell-Karte	79,-
I/O Karte Ser.+Par.	129,-
Coprozessor 80287	+699,-
RAM Ausbau a. 640KB	+149,-
RAM Ausbau a. 1MB	+399,-
Multifunktionstastatur	+49,-
DOS3.3 deutsch	+249,-

MCI AT4SLC Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte			EGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 12"Monitor	mit 14"Monitor	
	DM 1699,-	DM 1928,-	DM 1978,-	DM 2918,-
20MB-60ms	DM 2488,-	DM 2717,-	DM 2767,-	DM 3707,-
30MB-60ms	DM 2648,-	DM 2877,-	DM 2927,-	DM 3867,-
40MB-28ms	DM 2988,-	DM 3217,-	DM 3267,-	DM 4207,-
60MB-28ms	DM 3198,-	DM 3427,-	DM 3477,-	DM 4417,-
80MB-28ms	DM 3448,-	DM 3677,-	DM 3727,-	DM 4667,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI 5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Perfekt und zweckmäßig — AT 286-16

MCI AT 286-16

Der ideale Arbeitsplatzrechner für jeden Betrieb.Er kann sowohl im Bürobereich z.B. in der Finanzbuchhaltung oder zur professionellen Textverarbeitung eingesetzt werden.Durch seine Leistungsfähigkeit ist er auch prädestiniert für CAD-CAM Anwendungen. Zur einfachen Datensicherung kann man ein Bandlaufwerk nachrüsten.

DATEN

- 80286 CPU
- 12 MHz / 0 Wait State
- 1MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 Ser.+ 2 Par.Ports
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	229,-
2. Laufwerk 1.2MB	279,-
2. Laufwerk 1.44MB	279,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Coprozessor 80287	+699,-
Ramkarte 2MB m.0KB	249,-
RAM pro 1 MB	+799,-
Towergehäuse	+349,-
DOS3.3 deutsch	+249,-
AT 286-20 mit 16 MHz Taktfrequenz	+699,-

MCI AT286-16 Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte		EGA Monitor und Karte	VGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 14"Monitor		
	DM 2299,-	DM 2578,-	DM 3518,-	DM 4168,-
20MB-60ms	DM 3088,-	DM 3367,-	DM 4307,-	DM 4957,-
30MB-60ms	DM 3248,-	DM 3527,-	DM 4467,-	DM 5117,-
40MB-28ms	DM 3588,-	DM 3867,-	DM 4807,-	DM 5457,-
60MB-28ms	DM 3798,-	DM 4077,-	DM 5017,-	DM 5667,-
80MB-28ms	DM 4048,-	DM 4327,-	DM 5267,-	DM 5917,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI 5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Kennzeichen: 80386 / 32 Bit

AT 386 SLC

MCI AT 386 SLC

Der 386 Standardrechner einer neuen Generation für alle,die einen schnellen Rechner brauchen.Eine 32-Bit CPU für UNIX und DOS oder andere zukünftige Betriebssysteme steht schon jetzt zur Verfügung. Leistungsmerkmale,die Sie sonst nur bei Großanlagen finden. Dabei ist der Rechner in einem raumsparendem Gehäuse untergebracht.

DATEN	ERWEITERUNGEN	
• 80386-16 Intel CPU	2. Laufwerk 360KB	229,-
• 16 MHz/0WS RamWrite	2. Laufwerk 1.2MB	279,-
• 1 MByte RAM	2. Laufwerk 1.44MB	279,-
• 1 Laufwerk 1.2 MByte	Streamer ab 40 MB	ab 999,-
• 1 paralleler Port	I/O Karte Ser.+ Par.	129,-
• Akkugepufferte Uhr	Coprozessor 80387	+1299,-
• Multifunktionstastatur	RAM Ausbau auf 2MB	+699,-
• DOS 3.3 optional	RAM Ausbau auf 4MB	+2099,-
• OS-2 / Xenix fähig	RAM Ausbau auf 8MB	+4899,-
• Funkentstört n.1046/84	Towergehäuse	+349,-
• 1 Jahr Garantie	DOS3.3 deutsch	+249,-

ab 3499,- ohne Monitor

MCI AT386SLC Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte		EGA Monitor und Karte	VGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 14"Monitor		
	DM 3499,-	DM 3778,-	DM 4718,-	DM 5368,-
20MB-60ms	DM 4288,-	DM 4567,-	DM 5507,-	DM 6157,-
30MB-60ms	DM 4448,-	DM 4727,-	DM 5667,-	DM 6317,-
40MB-28ms	DM 4788,-	DM 5067,-	DM 6007,-	DM 6657,-
60MB-28ms	DM 4998,-	DM 5277,-	DM 6217,-	DM 6867,-
80MB-28ms	DM 5248,-	DM 5527,-	DM 6467,-	DM 7117,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI 5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Computer pur Intel 80386-20

AT 386 -20

MCI AT 386 -20

Die INTEL 80386-20 CPU ist der Kern dieses leistungsfähigen Rechners. 2 oder 8 Mbyte Hauptspeicher werden im Interleaved Verfahren ohne Wartezyklen beschrieben. Dieses Verfahren bringt eine enorme Leistungssteigerung mit sich.Durch seine hohe Rechenleistung eignet er sich hervoragend auch für den industriellen Einsatz unter XENIX.

DATEN	ERWEITERUNGEN	
• 80386-20 Intel CPU	2. Laufwerk 360KB	229,-
• 20 MHz/0WS RamWrite	2. Laufwerk 1.2MB	279,-
• 2MByte RAM	2. Laufwerk 1.44MB	279,-
• 1 Laufwerk 1.2 MByte	Streamer ab 40 MB	ab 999,-
• 1 Ser.+ 2 Par. Ports	Coprozessor 80387	+1499,-
• Akkugepufferte Uhr	RAM Ausbau auf 8MB	+4899,-
• Multifunktionstastatur	Towergehäuse	+349,-
• DOS 3.3 optional	DOS3.3 deutsch	+249,-
• OS-2 / Xenix fähig	SCO Xenix 386	+ 2599,-
• Funkentstört n.1046/84	**AT 386-24 mit 24 MHz**	
• 1 Jahr Garantie	Taktfrequenz	+799,-

ab 4799,- mit Tischgehäuse

MCI AT386-20 Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte		EGA Monitor und Karte	VGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 14"Monitor		
	DM 4799,-	DM 5078,-	DM 6018,-	DM 6668,-
20MB-60ms	DM 5588,-	DM 5867,-	DM 6807,-	DM 7457,-
30MB-60ms	DM 5748,-	DM 6027,-	DM 6967,-	DM 7617,-
40MB-28ms	DM 6088,-	DM 6367,-	DM 7307,-	DM 7957,-
60MB-28ms	DM 6298,-	DM 6577,-	DM 7517,-	DM 8167,-
80MB-28ms	DM 6548,-	DM 6827,-	DM 7767,-	DM 8417,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI 5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

PRINTER

Unser Renner : neu eingetroffen sofort lieferbar !

MCI *Personal Computer Graphics Printer Plus*

- voll kompatibel zum *IBM Personal Computer Graphics Printer*
- 120 Zeichen/sec.

399,-

OKI MICROLINE ML 192 Elite

- 9 Nadel Matrixdrucker
- Druckgeschwindigkeit 240 Z./sec.
- 40 Zeichen/sec.NLQ
- Druckpuffer 16 KB
- IBM Kompatibel

999,-

MCI Maus

- Optische Rollmaus
- voll Mouse System kompatibel
- voll Microsoft kompatibel

129,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI 5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

Preiswerte Datenbanken im Vergleich

Die Datenverwaltung ist eine der Hauptanwendungen auf dem Computer. Dafür gibt es zahlreiche Datenbanksysteme in den verschiedensten Preis- und Leistungsklassen. Beckerbase PC, dBase II und Wampum starten alle drei in dem unteren Preisbereich. Welche Leistungsmerkmale bieten sie?

Die für den Einsatz auf Personalcomputern angebotenen professionellen Datenbanksysteme liegen oft in der gehobenen Preisklasse. Doch muß es immer eine dieser teuren Lösungen sein? Eine Frage, die sich insbesondere im privaten und semiprofessionellen Bereich stellt. Zahlreiche kostengünstigere Lösungen (»Low-Cost-Software«), teilweise Clones oder Vorgänger populärer und teurer Systeme, liegen für Sie bereit.

Zu den preiswerten Programmen gehören unter anderem das Beckerbase PC, dBase II und Wampum. Jedes dieser drei Datenbanksysteme kostet unter 300 Mark, und jedes ist mit einer implementierten Programmiersprache ausgestattet. Wesentliche Unterscheidungskriterien sind das Datenmodell, auf dem die Lösungen basieren, das Leistungsspektrum und die Art der Bedienerführung.

Alle drei Programme sind in der Lage, mit nur zwei Diskettenlaufwerken zu arbeiten. Es empfiehlt sich jedoch der Einsatz einer Festplatte insbesondere dann, wenn nur zwei 360 KByte-Laufwerke zur Verfügung stehen. Bei wachsenden Datenbeständen entstehen sonst verschiedene Engpässe (Platzbedarf, Zugriffszeit).

Ohne ausreichend große Festplatte werden Datenbanken zum Nachtlager

dBase II und Beckerbase PC lassen sich problemlos auf die Festplatte installieren. Anders ist das bei Wampum. Fest vorgegebene Pfade, die sich eventuell mit der persönlichen Plattenorganisation nicht in Einklang bringen lassen, müssen hier eingehalten werden.

Zum Einstieg in das Arbeiten mit den Datenbanksystemen halten alle drei Programme Beispielapplikationen bereit. Spärlich sind dagegen die Hilfestellungen bei den Programmen. Situationsbezogen ist keines der Hilfesysteme. Bei Beckerbase PC wird meistens die Meldung »Für diese Funktion ist kein Hilfestext verfügbar« ausgegeben. Auch bei Wampum lassen die Hilfsinformationen erheblich zu wünschen übrig, zumal sie in Englisch abgefaßt sind. Selbst so elementare Befehle wie »use« zur Aktivierung einer Datenbank oder »list«, zur Ausgabe des Dateiinhaltes, kennt das Hilfesystem nicht. Die besten Informationen bietet dBase II (Bild 1). Sowohl Informationen zu kompletten Funktionsgruppen als auch zu einzelnen Befehlen sind vorhanden.

Ebenfalls etwas dürftig und unübersichtlich ist bei Wampum die mitgelieferte (englischsprachige) Dokumentation. Um effizient damit arbeiten zu können, empfiehlt sich der Kauf eines dBase III Plus-Buches. Gut aufgebaut sind dagegen die Handbücher von Beckerbase PC und dBase II.

Jedes Datenbanksystem basiert auf einem bestimmten Datenmodell. Dieses beschreibt die Struktur der Informationsspeicherung. Abhängig vom jeweiligen Datenmodell ist beispielsweise die Benutzerfreundlichkeit oder die Zugriffsgeschwindigkeit. Die meisten der im PC-Bereich angebotenen Datenbanksysteme basieren auf dem relationalen Modell. Das bedeutet, daß alle Daten in Tabellen gespeichert werden. Alle zwischen einzelnen Daten denkbaren Beziehungen werden als Relationen aufgefaßt, die sich – vereinfacht ausgedrückt – über ein gemeinsames Datenfeld vollziehen.

Der Vorteil dieser Systeme ist die problemlose Strukturierung und die flexible Handhabung. Änderungen an der Datenstruktur sind jederzeit und ohne Verlust des Datenbestandes durchzuführen. Um ein solches relationales Datenbanksystem handelt es sich bei dBase II und Wampum.

Die Benutzerführung der einzelnen Datenbanken läßt teilweise zu wünschen übrig

Anders ist das bei Beckerbase PC. Als eines der wenigen Datenbankprogramme im PC-Bereich basiert es auf dem Netzwerkmodell. Bei diesem mathematischen Modell, nicht zu verwechseln mit Datenbanksystemen, die in Netzwerken (LANs) eingesetzt werden können, entspricht die Art des internen Datenbankaufbaus einem Netz. Die populärsten Vertreter dieser Kategorie sind MDBS III und db_Vista III. Ein besonderes Merkmal dieses Datenmodells ist es, daß beliebige Querverbindungen zwischen Informationen hergestellt werden können.

Anders als bei relationalen Systemen müssen die Strukturen und Verknüpfungen jedoch von Anfang an festgelegt werden. Einmal vorgenommene Definitionen sind nur unter Verlust des Datenbestandes rückgängig zu machen. Gegenüber relationalen Datenbanken bieten diese Systeme jedoch Vorteile in der Zugriffsgeschwindigkeit bei großen Datenmengen.

Erhebliche Unterschiede weisen die untersuchten Systeme bei der Benutzerführung auf. Beckerbase PC unterstützt den Anwender anhand von herunterklappbaren Menüfenstern (Bild 2). Die Auswahl dürfen Sie mittels Cursor- oder Leertaste vornehmen. Leider sind hier nur die Grundfunktionen implementiert. Bei umfangreichen Arbeiten mit der Datenbank reichen diese nicht aus. Die Befehle der Datendefinitionssprache DDL (»Data Definition Language«) und der Programmiersprache TDL (»Transaction Definition Language«) sind nämlich im interaktiven Modus einzugeben.

Über keinerlei Menüsteuerung verfügt dBase II. Alle Kommandos sind direkt einzugeben (Bild 3). Dieses Datenbanksystem ist der Urvater der dBase-Datenbankdynastie, die ursprünglich für 8-Bit-Computer unter dem CP/M-Betriebssystem entwickelt wurde. Bei der heute angebotenen Version 2.43 handelt es sich um den letzten Versionsstand für den PC. Das Programm ist demgemäß standfest, ausgereift und trotz fehlender Menütechnik nicht allzuschwer zu bedienen.

Wampum basiert auf einem schnellen Clone von dBase III Plus, dem Foxbase Plus (Bild 4). Ungeniert bezeichnet sich das Programm deshalb als »das dBase III Plus und Foxbase Plus nicht nur des kleinen Mannes«. Tatsächlich läuft im Hintergrund Foxbase Plus ab. Im Gegensatz zu Foxbase Plus umfaßt Wampum allerdings eine Benutzeroberfläche für menügesteuertes Arbeiten (Bild 5). Menüoptionen lassen sich zum schnellen Aufruf der Funktion durch Eingabe des Anfangsbuchstabens aktivieren. Zur direkten Eingabe von dBase/Foxbase-Befehlen können Sie in den interaktiven Modus verzweigen.

Extrem unterschiedliche Anforderungen an den Benutzer

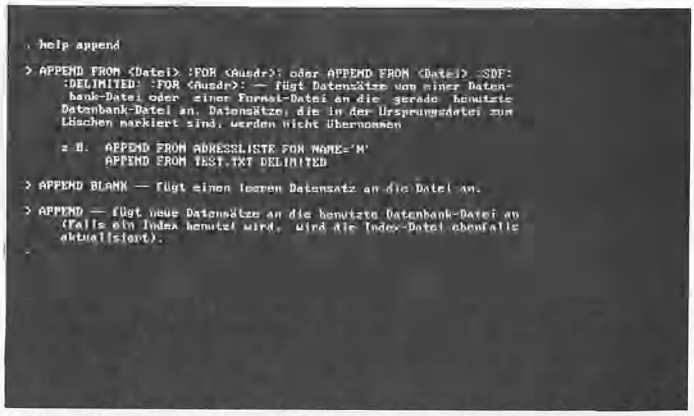


Bild 1. Die Hilfsfunktion von dBase II besticht im Vergleichstest

stellt der Aufbau einer Datenbankdatei. Entsprechend dem Netzwerkdatenmodell besteht eine Beckerbase-Datenbank aus verschiedenen Dateien. Einer Hauptdatei sind bereits von Anfang an eine (unbegrenzte) Anzahl Unterdateien zuzuordnen. Jede dieser Dateien kann wiederum aus einer beliebigen Anzahl von Feldern bestehen. Zum Datenbankdesign müssen Sie auf die Befehlsebene verzweigen. Definiert und zugeordnet werden Felder mittels der »Data Definition Language«.

Zwischen fünf Datentypen können Sie wählen. Bis zu 255 Zeichen groß darf ein Zeichenkettenfeld deklariert sein. Für die Speicherung des Systemdatums gibt es ein Datum-Feld. Des weiteren stehen Ihnen mit Integer, Long-Integer und Float drei numerische Feldtypen für unterschiedliche Aufgaben zur Verfügung. Bereits beim Datenbankdesign ist festzulegen, welche Werte eingetragen werden dürfen. Bis zu 40 Felder einer Datenbank sind als Schlüsselfelder zu bestimmen. Aus Geschwindigkeitsgründen sollte jedoch die Anzahl dieser Felder bei größeren Beständen auf fünf begrenzt sein. Im Gegensatz zu den beiden anderen Systemen dürfen Sie sowohl mit primären als auch sekundären Schlüsseln arbeiten. Das Volumen einer Datenbank wird nur durch die Größe des entsprechenden Speichermediums begrenzt.

Jede mittels DDL erstellte Datenbank liegt zuerst als ASCII-Datei vor. Um darauf mit den Beckerbase-Kommandos zuzugreifen, muß diese Datei compiliert und anschließend mit der TDL-Sprache eine Startroutine erstellt werden. Beim Compilieren prüft das Datenbanksystem automatisch die Dateidefinition nach Syntaxfehlern. Die Definition einer Datenbank ist demzufolge sehr aufwendig und erfordert Übung beim Umgang mit dem Programm.

Nicht annähernd so anspruchsvoll ist die Generierung einer Datenbankdatei mit dBase II. Zum Dateiaufbau genügt das Kommando

```
create dateiname
```

Danach weist das System den Anwender darauf hin, was er zu tun hat. Für jedes Feld ist zuerst der Name, dann der Feldtyp und anschließend die Größe zu deklarieren. Nur drei Feldtypen unterscheidet dBase II. Den alphanumerischen mit einer Länge von maximal 254 Zeichen, den numerischen und noch den logischen Feldtyp.

Die Summe aller Felder eines Datensatzes kann 128 und die Länge des Satzes 1000 Zeichen nicht überschreiten. Schlüsselfelder werden in einer separaten Datei geführt.

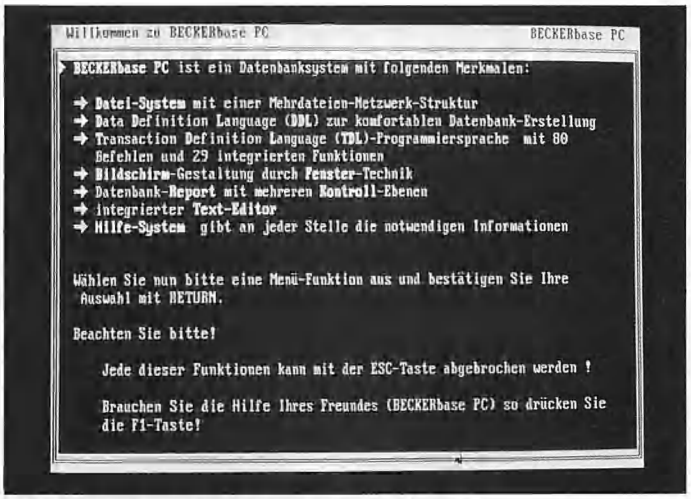


Bild 2. Die Menüsteuerung von Beckerbase PC

Auch bei Software steckt der Teufel im Detail

Bei unseren Programmen stimmen selbst die Kleinigkeiten.

Saywhat?!

- Bildschirm- und Programmgenerator mit Schnittstellen zu allen Hochsprachen.
- Saywhat?! erzeugt auf einfachste Weise moderne Lichtbalkenmenüs, die von jedem Programm angesprochen werden können.
- Saywhat?! spricht Deutsch. Sowohl die Software als auch das Handbuch sind vollständig übersetzt.

Das meint die Presse: „Ich war schon in den ersten Minuten des Kennenlernens begeistert vom Können des Programms, der Einfachheit seiner Bedienung und den daraus sehr schnell resultierenden Ergebnissen."
(Pascal 11 '87)

Pdisk

- Schnelles Festplattenbackup und viele weitere nützliche Programme zur Festplattenverwaltung.
- Maximale Sicherheit von Backups durch automatische Erkennung von Diskettenfehlern und optionaler Verifizierung.
- Unglaublich flexible Arbeitsweise durch verschiedene Aufrufparameter.
- Arbeitet auch auf den neuen IBM-PS/2 - Modellen.

Das meint die Presse: „Für wenig Geld bekommt man eine perfekt ausgedachte Software, die wirklich jeder brauchen kann." (PC-Welt 11 '87)

SuperCopy

Das universelle Multiformatprogramm

- Liest, schreibt und formatiert über 300 Diskettenformate von mehr als 10 Betriebssystemen.
- Auch die tar-Formate von XENIX, SINIX, HP 3000 u.a. können gelesen und geschrieben werden.
- Jetzt auch mit einem Treiber für die neuen PS/2-Formate 720 KByte und 1,44 MByte.

Das meint die Presse: Sie schreibt nicht nur darüber, sie nutzt es! SuperCopy wird vom DMV-Verlag und dem Heise-Verlag für den Programmservice benutzt.

Com Food

Software GmbH

Am Rohrbusch 79, 4400 Münster, Tel. 0 25 34 / 70 93

Sie können beliebig viele Indexdateien anlegen, aber nur sieben gleichzeitig eröffnen. Exakt 65535 Datensätze lassen sich in dBase II verwalten.

Am einfachsten ist die Datenbankstrukturierung mit Wampum zu realisieren. Direkt über das Menüsystem ist die Funktion zu aktivieren (Bild 6). Zusätzlich zu den dBase-II-Feldtypen kennt Wampum noch Datums- und Memo-Felder. Letztere belegen jeweils pauschal zehn der maximal 4000 Stellen eines Datensatzes. Die in einem Memo-Feld gespeicherten Informationen können jedoch mehrere tausend Zeichen groß sein.

Der Grund dafür ist, daß die Informationen in einer separaten Datei verwaltet werden. Dadurch lassen sich umfangreiche Bemerkungen – zum Beispiel in einer Personaldatei – in einem Datensatz speichern, ohne daß dies die Verarbeitungsgeschwindigkeit beeinflußt. Die Zuordnung der Schlüsselfelder erfolgt genauso wie bei dBase II entsprechend dem Datenbankdesign. Mit dBase III Plus oder Foxbase Plus erzeugte Datenbankdateien lassen sich selbstverständlich direkt übernehmen und weiterverarbeiten.

Ein- und Ausgabemasken werden von allen Systemen auf Verlangen angefertigt

Für die Eingabe von Daten empfiehlt es sich, individuelle Eingabemasken zu gestalten. Mit allen drei Programmen lassen sich Formularstrukturen auf den Bildschirm übertragen. Dazu sind die zugehörigen Platzhalter in einer Maske einzutragen. Über einen speziellen Generator für das Maskenlayout verfügt aber keines der Systeme.

Beim Arbeiten mit Beckerbase PC ist zum Maskenlayout von der Befehlsebene aus das gleichnamige TDL-Kommando »layout« vorgesehen. Die Form der Rahmen können Sie aus 16 verschiedenen Vorgaben wählen und die Farbe nach dem individuellen Geschmack zuordnen. Wird mit Wampum oder dBase II gearbeitet, geschieht die Definition der Bildschirmmasken mittels der Say/Get-Befehle. Alle verfügbaren ASCII-Zeichen sind zur besseren Gestaltung über die Tastenkombination [Alt] und entsprechende ASCII-Zeichennummer direkt auszuwählen.

Mindestens genauso wichtig wie die komfortable Dateneingabe ist die schnelle Datenauswahl. Am besten schneidet hierbei Wampum ab. Über die Benutzeroberfläche und entsprechende Untermenüs lassen sich im Dialog die benötigten Werte eintragen. Beim Arbeiten mit dBase II müssen Sie alle Befehle zur Datenabfrage und -manipulation auf der Befehlsebene eingeben. Da keinerlei Zugriff auf eine Menüsteuerung besteht, ist es unabdingbar, die entsprechenden Kommandos zu beherrschen. Daten lassen sich sowohl einzeln als auch in Gruppen darstellen. Besonders hilfreich ist die Browse-Funktion. Alle in einer Datenbankdatei gespeicherten Datensätze werden anhand einer Tabelle dargestellt. Zusätzlich läßt sich bei der Aktivierung von »browse« innerhalb von Wampum eine Menüzeile einblenden, deren Optionen die Eintragungen wesentlich schneller finden lassen.

Über die Menüsteuerung bei Beckerbase können Sie zur Datenauswahl die Funktionen »Auflisten«, »Sortieren« und »Finde Schlüssel« direkt anwählen. Mittels der Filter-Option lassen sich, unterstützt durch die TDL-Sprache, allgemeingültige Auswahlbedingungen für die vorgenannten Funktionen vergeben.

Mit allen drei Datenbankprogrammen lassen sich die gespeicherten Informationen variantenreich auf dem Bildschirm oder dem Drucker ausgeben. Jedes beliebige Dokument ist mit mehr oder weniger Programmieraufwand zu erzeugen. Zusätzlich erstellen dBase II und Wampum tabellarische Berichte mit Zwischen-, Gruppen- und Endsummen über einen Generator. Sie können das Ausgabeformat bestimmen, eine Seitenüberschrift vergeben und eine eventuelle Summenbildung festlegen. Noch wesentlich komfortabler ist das mit Unterstützung des Wampum-Report-Generators zu realisieren. Eine Spaltenüberschrift beispielsweise kann aus vier Zeilen bestehen. Alphanumerische Felder werden links-, numerische rechtsbündig angeordnet. Der belegte Platz wird anhand einer Spaltenschablone angezeigt. Durch Modifizierung einer Feldgröße ändert sich automatisch auch die Spaltenbreite. Ist die Spalte kleiner als der Spaltentext, wird der Text in die nächste Zeile umgebrochen.

Die Ausgabe von Adressen oder Artikelbezeichnungen auf Etiketten geschieht mit Beckerbase PC und dBase II ausschließlich über die Definition einer Programmroutine. Wampum bietet dafür zusätzlich einen Label-Generator an. Auf fünf bereits vordefinierte US-Standardformate haben Sie Zugriff. Menügesteuert lassen sich diese Formate selbstverständlich auch individuell modifizieren. Etiketten bis zu einer Breite von 120 Zeichen und bis zu 16 Zeilen können ausgegeben werden (Bild 7). Wiederum bis zu fünf Labels sind nebeneinander zu bedrucken. Die direkt einzutragenden Feldnamen entnehmen Sie dem permanent eingeblendeten Hilfsmenü. Befehle wie »trim«, »ltrim« oder »rtrim« vermeiden Leerstellen. Leerzeilen finden, wie beim dBase-Label-Generator, bei der Ausgabe ebenfalls keine Berücksichtigung. Um dieses Manko zu umgehen, empfiehlt es sich, die Chr-Funktion zu benutzen und darin einen entsprechenden ASCII-Wert einzutragen.

Bei der Programmierung sind alle drei gut – aber Programmieren fällt ihnen nicht leicht

Bei den drei Datenbankprogrammen lassen sich Daten mit Texten mischen. Bei dBase II und Beckerbase PC geschieht das wiederum per Programmdefinition. Allerdings ist dies mit dBase II wesentlich einfacher zu lösen. Zum Verfassen umfangreicher Texte enthält dBase nämlich die Text- und Endtext-Anweisung. Mit diesem Kommando läßt sich ein variabler Bereich zur Texteingabe spezifizieren. Am einfachsten ist diese Aufgabenstellung jedoch mit Wampum zu bewältigen. Menüge-

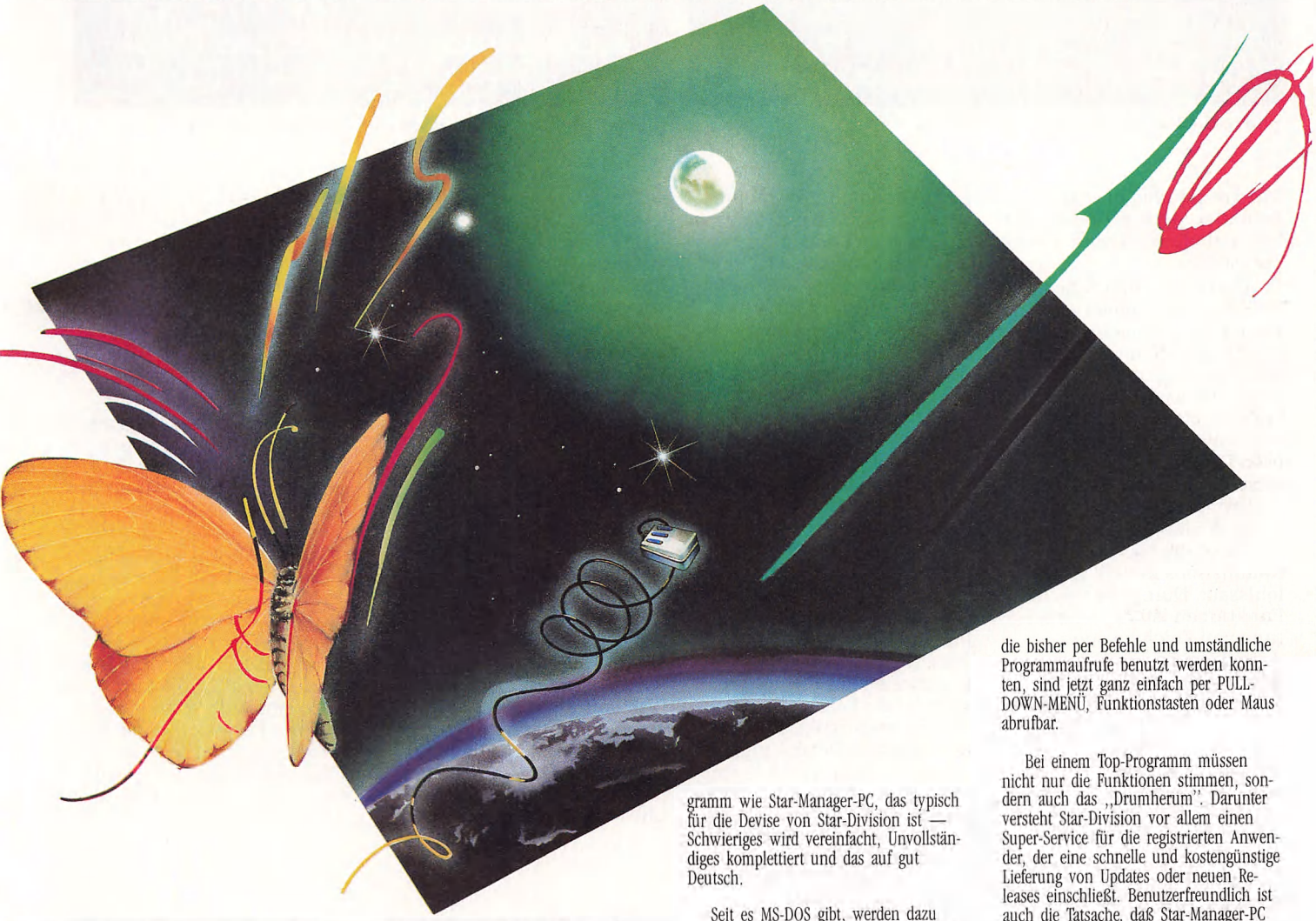
Bild 3. Arbeiten mit dem List-Befehl in dBase II an der »Punktaufforderung«

Bild 4. An dBase III Plus und Foxbase Plus orientieren sich die Leistungsmerkmale von Wampum

StarManager PC

S E I N E Q U A L I T Ä T
I S T M A S S T A B -
S E I N P R E I S :
D I E E R L E U C H T U N G

Zukunftssicher ohne wenn und aber. Star-Manager-PC arbeitet mit der aktuellen, als Standard festgeschriebenen SAA-Benutzeroberfläche!



Mit diesem Programm managen Sie MS-DOS unglaublich einfach und effizient. Ideal für Profis und Einsteiger. Jeder PC-Besitzer weiß es: Das Betriebssystem MS-DOS bietet den direkten Zugriff auf die größte Software-Bibliothek der Welt. Seine Leistungsfähigkeit ist zu Recht Basis des beispiellosen Erfolges. Weltweit gibt es heute rund zehn Millionen MS-DOS-Rechner mit vielen Millionen MS-DOS-Applikationen. Mehrere Milliarden Mark Investitionsvolumen sichern MS-DOS auch den Markt von morgen.

Doch leider hält das begehrte Millionen-System sowohl für PC-Einsteiger als auch für professionelle Anwender bis heute noch weniger erfreuliches bereit: MS-DOS ist zwar durchaus leistungsfähig, aber nur schwer erlernbar und die Bedienungsfreundlichkeit läßt auch zu wünschen übrig. Grund genug für ein Programm wie Star-Manager-PC, das typisch für die Devise von Star-Division ist — Schwieriges wird vereinfacht, Unvollständiges komplettiert und das auf gut Deutsch.

Seit es MS-DOS gibt, werden dazu Hilfsprogramme, Tools und Benutzeroberflächen parallel entwickelt, die alle darauf zielen, Defizite dieses Betriebssystems zu beheben. Doch sind die allermeisten Programme nur auf begrenzte Funktionen ausgerichtet und ihre Hilfe kann somit auch nur begrenzt sein. Dieser unbefriedigenden Situation macht Star-Manager-PC ein Ende. Das innovative Programm bietet eine Benutzeroberfläche für nahezu alle MS-DOS-Funktionen und noch eine ganze Menge mehr, vom Texteditor bis zum Taschenrechner.

Warum viele Benutzeroberflächen, wenn eine reicht? Der Leistungsumfang des Star-Manager-PC zeichnet sich durch eine Bandbreite aus, die das Durcheinander und Nebeneinander der vielen angebotenen Hilfsprogramme mit ihren unterschiedlichen Benutzeroberflächen ein für allemal beendet. Funktionen von MS-DOS, die bisher per Befehle und umständliche Programmaufrufe benutzt werden konnten, sind jetzt ganz einfach per PULL-DOWN-MENÜ, Funktionstasten oder Maus abrufbar.

Bei einem Top-Programm müssen nicht nur die Funktionen stimmen, sondern auch das „Drumherum". Darunter versteht Star-Division vor allem einen Super-Service für die registrierten Anwender, der eine schnelle und kostengünstige Lieferung von Updates oder neuen Releases einschließt. Benutzerfreundlich ist auch die Tatsache, daß Star-Manager-PC nicht kopiergeschützt ist. Das Programm wird selbst von Newcomern ganz individuell den Möglichkeiten der Hardware angepaßt.

Star-Manager-PC macht das Betriebssystem MS-DOS leistungsfähiger, leichter bedien- und erlernbar. Für Newcomer wie für professionelle Anwender. Unter „einer" Benutzeroberfläche erwarten den Anwender Funktionen in Hülle und Fülle, die sich bisher auf unterschiedliche Benutzeroberflächen verteilten. Star-Manager-PC ist ein Programm der aufstrebenden deutschen Software-Kultur — geschrieben und gedacht in Deutsch. Der Preis sollte die Entscheidung noch leichter machen:

DM 99,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

☐ Logo — ich will mehr: Informationen über

StarManager PC

und die weiteren PC-Software-Angebote von

StarDivision

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken.

StarDivision

Postfach 2830, 2120 Lüneburg, Telefon: (041 31) 7 00 90

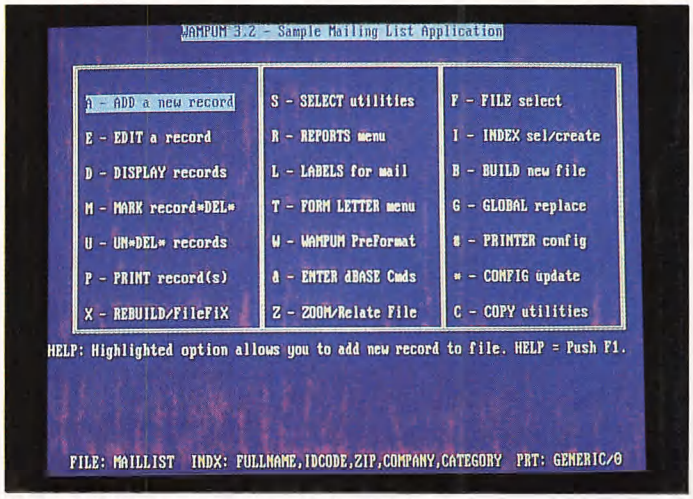


Bild 5. Die Wampum-Benutzeroberfläche

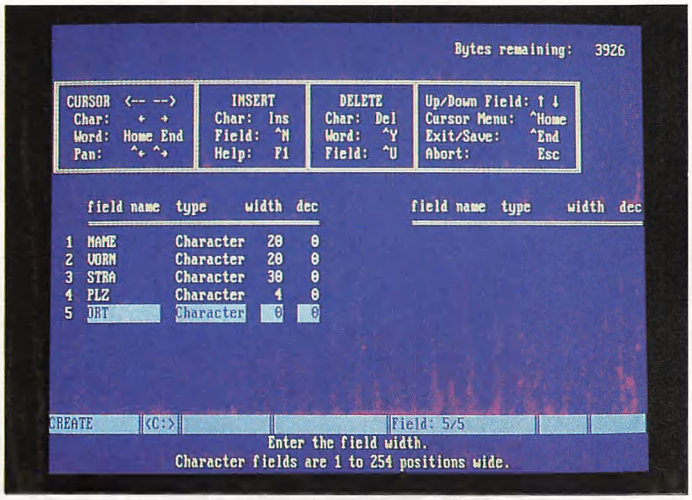


Bild 6. Definition einer Datenbankdatei mit Wampum

führt dürfen Sie in einem Formular Merker für die Übernahme von Daten in den Text setzen.

Den Kern aller drei Systeme bildet die implementierte Programmiersprache. Jede dieser Sprachen ist so komplex, daß sich damit kommerzielle Applikationen entwickeln lassen. Die Kommandos und Syntax von Beckerbase-TDL ähnelt im wesentlichen der Programmiersprache Pascal. Strukturierte Programmierung ist damit möglich. Nahezu 100 Kommandos umfaßt der Befehlssatz. Durch zahlreiche Funktionen ist die Verarbeitung von Zeichenketten durchführbar. Die Window-Kommandos unterstützen die Definition von Fenstern, ja sogar Lichtbalkenmenüs lassen sich mit TDL erstellen. Zur Codierung der Befehlsroutinen ist ein Editor mit allen notwendigen Textbearbeitungsfunktionen integriert.

Zugriff auf einen Editor bieten auch die anderen beiden Systeme. Allerdings gehört der dBase-Editor nicht gerade zu den leistungsfähigsten. Beim Einsatz von Wampum kann der Editor, wie auch bei Foxbase Plus oder dBase III Plus, durch ein Textprogramm Ihrer Wahl ersetzt werden.

Bei der dBase II-Sprache handelt es sich um die Urversion der dBase-Programmiersprache. Diese Sprache umfaßt ebenfalls über 100 Funktionen und Befehle. Wie bei Beckerbase stehen zahlreiche Kommandos zur Datenmanipulation und -ausgabe, Programmkonstruktion und Stringverarbeitung zur Verfügung.

Zwar können mit Wampum sehr viele Kommandos der beiden populären Programmiersprachen dBase III Plus und Foxbase Plus verarbeitet werden, doch hat der Clone mit dBase-String-Anweisungen erhebliche Probleme. Standardroutinen, die alle anderen Clones (etwa dBXL) problemlos verarbeiten, kann Wampum nicht ausführen. Spezielle Foxbase-Kommandos, wie beispielsweise »soundx« für phonetische Abfragen oder »scatter« und »gather« zum Transport von Dateninhalten in Variable, kennt Wampum nicht.

Auch mit Arrays können Sie, im Gegensatz zu Foxbase Plus, nicht arbeiten. Die Funktionen zur String-Verarbeitung sind ebenfalls erheblich eingeschränkt. Dafür enthält Wampum aber einige Clipper-Funktionen wie »memotran« zur besseren Ausgabesteuerung von Memofeldinhalten. Allerdings ergänzt Wampum die Sprache durch eigene Kommandos, wie »empty« zur Abfrage, ob es sich um ein leeres Feld handelt. Um mit Foxbase Plus oder dBase III erstellte Applikationen unter Wampum ablaufen zu lassen, bedarf es umfangreicher Anpassungsarbeiten. Werden diese nicht durchgeführt, kommt es unweigerlich zum Programmabsturz. Wollen Sie allerdings neue Programme entwickeln, so steht Ihnen Wampum hilfreich zur Seite.

Für die Druckausgabe von Informationen enthält Wampum verschiedene Druckertreiber. Darunter auch Routinen zur Ansteuerung eines HP-Laser-Druckers. Über ein Konfigurationsmenü lassen sich eigene Druckertreiber anfertigen. Weder mit Beckerbase PC noch dBase II kann auf diese komfortable Weise die Druckerkonfigurierung vorgenommen werden. Zahlreiche Druckertreiber umfaßt auch Beckerbase PC. Der jeweils benötigte Treiber ist dem Programm zuzuordnen.

Wampum bietet den größten Komfort beim beim Ansteuern Ihres Druckers

Über ein Installationsprogramm kann bei dBase II zwischen vier verschiedenen Treibern gewählt oder auch ein neuer definiert werden. Allerdings darf man diese Druckertreiber nicht mit denjenigen von Textprogrammen gleichsetzen. Um alle Darstellungsformen zu nutzen, ist beispielsweise mit der Chr-Funktion von dBase die entsprechende Einstellung (Fett, Unterstrichen, Zeichengröße) vorzunehmen. Der Datenaustausch mit anderen Programmen wird bei allen drei Datenbanksystemen nur über ASCII-Dateien realisiert.

Beckerbase PC kann lediglich ASCII-Dateien mit festen Satzlängen erzeugen, während sowohl dBase II als auch Wampum noch solche mit variablen Feldlängen im- und exportieren können. Über die Benutzeroberfläche von Beckerbase lassen sich MS-DOS-Befehle angeben. Auf diese Weise kann man, ohne die Arbeit mit dem Datenbankprogramm beenden zu müssen, eine andere Applikation starten. Vorausgesetzt, der verfügbare Arbeitsspeicher reicht zum Start eines anderen Programms aus. Da Beckerbase PC jedoch nur 194 KByte davon belegt, ist diese Bedingung in den meisten Fällen erfüllt.

DOS-Blitzlicht

Name: dBase II, Version 2.43

Preis: 299 Mark

Info: Markt & Technik, 8013 Haar

Voraussetzung: 256 KByte RAM, MS-DOS ab Version 2.0, mindestens zwei Diskettenlaufwerke

Positiv:
- integrierte Programmiersprache
- zuverlässig

Negativ:
- keine Menüsteuerung

DOS-Blitzlicht

Name: Wampum, Version 3.2F

Preis: 149 Mark

Info: Computer Solutions, 8000 München

Voraussetzung: 512 KByte RAM, MS-DOS ab Version 2.0, mindestens zwei Diskettenlaufwerke

Positiv:
- Menüsteuerung
- mächtige Programmiersprache
- zahlreiche Generatoren

Negativ:
- englische Dokumentation
- Schwierigkeiten bei der Stringverarbeitung als dBase-Clone

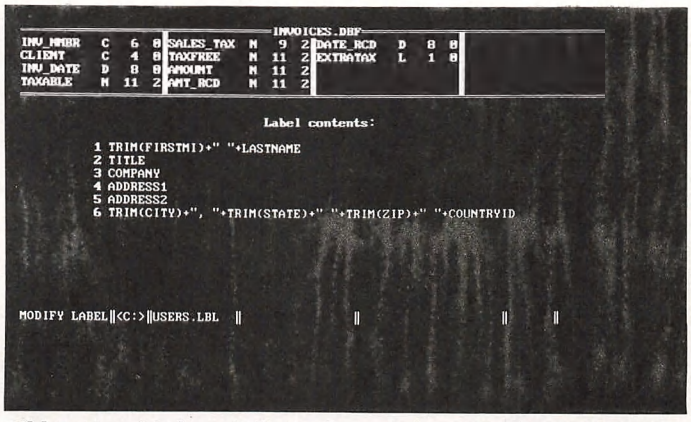


Bild 7. Verschiedene Etikettenformate lassen sich mit Wampum generieren

Die Aktivierung von MS-DOS-Anweisungen wird bei Wampum über die Eingabe des dBase-III-Plus-Kommandos »run« wahrgenommen. Zwar lassen sich auch hier Fremdprogramme starten, doch ist die Speicherbelegung von 262 KByte erheblich höher. Keinerlei Zutritt zur Befehlsebene des Betriebssystems bietet dBase II. Als einzigen unter den Konkurrenten können Sie Wampum auch in lokalen Netzwerken betreiben. Voraussetzung dafür ist ein Netbios-kompatibles PC-Netzwerk.

Von allen auf einem 386er AT getesteten Systemen war dBase II am schnellsten, obwohl Wampum als vermeintlicher Foxbase-Clone diese Spitzenstellung eigentlich innehaben müßte. Sowohl bei dBase II als auch Beckerbase handelt es sich um stabile Softwareprodukte. Das gilt für Wampum nur mit leichten Einschränkungen. Durch die umfangreiche Menüsteuerung ist es zwar am einfachsten zu bedienen und bietet außerdem als einziges System Generatoren zur Berichts-, Etiketten- und Serienbrieferstellung sowie zur Druckerkonfiguration an.

Leider aber ist Wampum, ergänzt durch eigene Kommandos, aus vielen Befehlen und Funktionen verschiedener dBase-Adepten zusammengesetzt, so daß es nicht vollkommen befehlskompatibel zu dBase III ist. Als eigenständiges System ist es aber allemal in der Lage, dem Anwender in bezug auf professionelle Systeme Minderwertigkeitsgefühle zu ersparen.

Den größten Einarbeitungsaufwand benötigen Sie bei Beckerbase PC. Dieses Datensystem fußt allerdings auch auf einer anspruchsvollen und leistungsfähigen Datenbank. Im Mittelpunkt des Programms steht die Transaction-Definition-Language. Um die Leistungsstärke des Systems vollständig nutzen zu können, müssen Sie die Sprache beherrschen. Das Programm ist dafür zwar preisgünstig, erfordert aber einen erheblichen Einarbeitungsaufwand. Ein wenig einfacher gestaltet sich die Arbeit mit dBase II. Auch hier ist die Kenntnis der Kommandos von entscheidender Bedeutung. Allerdings erlernt man deren Funktionsweise schneller.

(Heinz-Peter Herbert/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Beckerbase PC, Version 1.04

Preis: 99 Mark

Info: Data-Becker, 4000 Düsseldorf

Voraussetzung: 256 KByte RAM, MS-DOS ab Version 2.0, mindestens zwei Diskettenlaufwerke

Positiv:
- schnelle Datenbank
- geringer Speicherbedarf

Negativ:
- nur mit Programmierkenntnissen sinnvoll einzusetzen

PR8-SOFT

VIDI-PC VIDEO DIGITISER

Digitalisiert Videobilder (Recorder, Kamera) in 16 Graustufen, kein Standbild erforderlich. Vollständig menügesteuert. Direkter Ausdruck in beliebiger Größe. Dateiexport im .IMG(GEM)-, .TIF(Pagemaker) und VIDI-PC-Format. Windowtechnik zur Bildbearbeitung.
2/3 Steckkarte für IBM PC XT/AT und Kompatible,
incl. kompletter Software, Videokabel und Handbuch DM 448.–
(unverbindliche Preisempfehlung)

Prospekt anfordern! Händleranfragen willkommen.

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim

PR8-SOFT

Timeworks Desktop PUBLISHER

DTP für alle!

Die Meinung der Fachpresse:

Timeworks Desktop Publisher ist ein Programm, "... das im Leistungsumfang durchaus mit den Konkurrenten der gehobenen Preisklasse mithalten kann ... Preis und Leistungsfähigkeit verblüffen." (Clipboard 4/88).

Timeworks DTP – das bedeutet seitenweise feinstes Layout für Ihre Briefe, Broschüren, Listen, Rundschreiben, Anzeigen, Aushänge, Flyers, Memos, Mailings, Infos, ... in professioneller Qualität. Integration von Text und Grafik.

Umfangreiches Installationspaket: von Hercules- bis VGA- und Ganzseiten-Display, von Matrixdrucker über Laserdrucker bis PostScript, z.B. für die Ausgabe über Satzbelichter.

Für IBM PC XT/AT und Kompatible mit 512 (640) KB RAM und 2 Laufwerken oder Festplatte. Maus empfohlen.

Prospekt anfordern!

Timeworks Desktop Publisher PC DM 498.–
(unverbindliche Preisempfehlung)

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim

Datenverwandlung, wohin auch immer

Nicht immer ist Software so »offen« wie Hardware. Eingekeilt in Formate verlassen die Daten oftmals den Arbeitsspeicher in Richtung Diskette oder Festplatte. Pick-up, einem Daten-Konverter-Programm, kommt dies gerade gelegen. Es pickt sich diese Formate heraus und packt sie in das gewünschte Datengerüst.

Sobald Sie mehr als ein Programm benützen, das Ihre Daten in Empfang nimmt, stellt sich das Problem, diese Daten bei Bedarf von einem ins andere Programm portieren zu können.
Dem Anwender muß zugestanden werden, diese Dateiformat-Konvertierungen durchführen zu können. Die Hersteller geben dann auch ihren Produkten meist solche Konvertierungs-Routinen bei, die ihr Format in das eine oder andere Fremdformat transferieren können. Aber meistens möchten Sie gerade in jenes Format umschalten, das nicht berücksichtigt wird.
Für solche Fälle bietet Pick-up eine vielseitige Lösung an. Es stellt die Verbindung etwa zwischen Ihrer Finanzbuchhaltung, Datenbank, Tabellenkalkulation und Textverarbeitung her. Datensätze lassen sich nicht nur als Ganzes umwandeln, sondern auch in ihre Felder zerlegen oder neu kombinieren. Für häufig benützte Übertragungsrouten sind Voreinstellungen vorhanden. Sie benötigen allerdings jeweils eine Beschreibung der zu übertragenden Datei (Bild 1).
Sollte Ihr korrespondierendes Handbuch dazu nicht viel aussagen, können Sie sich mit »look-up«, einem mitgelieferten Dienstprogramm, selbst auf die Suche nach den eingezwängten Bytes machen. Jedenfalls benötigt Pick-up den Namen der umzusetzenden Datei, deren Pfad, die Länge sowie eine Auswahl der Sätze (etwa Satz 12 bis Datei-Ende) und der Felder, wobei letztere durch Länge, Name und Typ zu spezifizieren sind. Bei numerischen Typen, die auch gepackt sein dürfen, ist selbstverständlich die Komma-, sprich Dezimalstelle mit anzugeben. Diese Eingaben können gespeichert werden, damit sie nicht bei jedem Durchgang neu zu absolvieren sind.
Der »pick-up« selbst erfolgt nach diesen Angaben in einem gesonderten Menüpunkt. Aus den bekanntgemachten Dateien wählen Sie eine aus, woraufhin die Felder dieser Datei am Bildschirm aufgeführt werden. Hier gilt es nun, die benötigten Felder zu markieren und eventuelle Kriterien der betreffenden Feldinhalte vorzunehmen. Um für das Beispiel »nur alle Felder mit der Postleitzahl 8000« auszusuchen, muß also das Feld »Postleitzahl« und darin der Wert »8000« ausgesondert werden. Da der Name der Quelldatei schon vorgezeichnet wurde, müssen Sie noch die Zieldatei einbringen. Bei bestehenden Dateien fragt Pick-up formatspezifisch danach, ob es überschreiben darf, oder aber das Programm fordert gleich einen neuen Namen, der sinnvollerweise einen formatgerechten Zusatz tragen sollte.
Das Programm kennt bereits einige auszugebende Formate: Wordperfect-Adress, Word-Adress, Multiplan (SYLK), DIF und sonstige ASCII-Formate. Eingangsschnittstellen für DIF besitzen etwa dBase III Plus, Open Access II und Framework II.
Wenn Sie schon Kenntnisse in der Dateiverwaltung von PC-Systemen besitzen, sich aber weder im Besitz einer entsprechenden Datei-Dokumentation noch eines Handbuches befinden, bietet »look-up« Ihrem Spürsinn gute Chancen, doch noch eine Dateibeschreibung zustandezubringen. Voraussetzung ist allerdings, daß ein Datensatz vollständig belegt ist, also jedes Feld eine Eintragung enthält. Nach den Angaben zur abgelegten Datei und einer geschätzten Gesamtlänge des Satzes müssen Sie einen Testdatensatz auswählen, diesen »abfahren« (Bild 2) und gemäß den Eintragungen die Felder abtrennen. Diese werden aufgelistet, und die Datensatzlänge wird hochgezählt.
Durch eingebaute Bearbeitungsmöglichkeiten kann dieses haarsträubende, aber letztlich sinnvolle Präparationsverfahren überprüft oder verfeinert werden: indem beispielsweise andere Testdatensätze herangezogen werden, der gepackte Datensalat entpackt oder die vorläufige Datensatzlänge den neuen Erkenntnissen angepaßt wird. Haben Sie auf diese Weise alle Felder zur Genüge untersucht, kann eine Dateibeschreibung, wie sie das Pick-up-Programm verlangt, erfolgen.
Ein weiteres Dienstprogramm namens »date-up« sorgt bei KHK-Dateien für ein eventuell notwendiges Update, falls Sie etwa mit Datenträgeraustausch externe Bestände im KHK-Format nutzen wollen.
Das in Basic geschriebene Programm ist zwar nicht das schnellste, doch durch seine Benutzerführung im Dialog und mit situationsbezogenen Hilfen läßt es sich ohne ablenkende Schmökereien im Handbuch bedienen. Seine Verwandlungskünste sind weitreichend und nicht nur in bezug auf ASCII-Formate beachtlich. Wer mit KHK-Dateien arbeitet, kann von dem Programm wohl am meisten profitieren. Aber auch Anwender, die mit den Konvertierungs-Routinen ihrer Standardprogramme die Daten nicht an ihr anderes Programm übergeben können, werden gerne zu Pick-up greifen.

(al)

DOS-Blitzlicht

Name: Pick-up
Preis: 199 Mark
Voraussetzungen: Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0
Info: am-Computersysteme, 7440 Nürtingen
Positiv:
- konvertiert nicht nur Software »aus einem Hause«
- situationsbezogene Hilfen

Negativ:
- sehr spärliches Handbuch

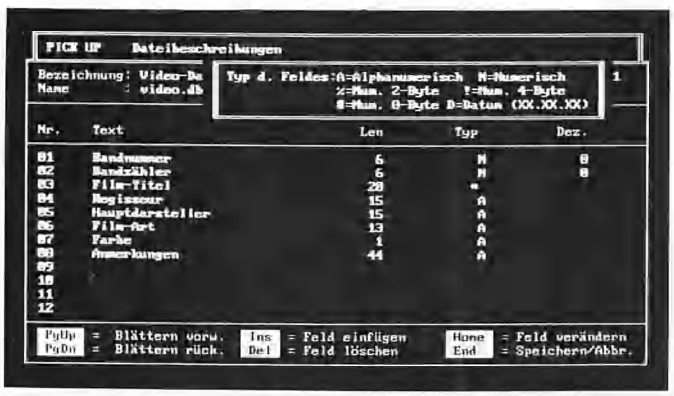


Bild 1. Sie müssen Ihre Daten selbstverständlich beschreiben, bevor sich »pick-up« an deren Verwandlung macht

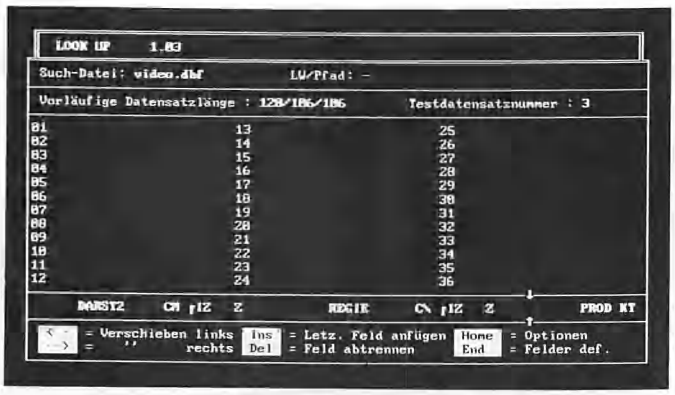


Bild 2. Mit »look-up« können Sie ausgewählte Testsätze einer Datei zeilenweise Revue passieren lassen, um sie (über den Menüzeilen) feldweise zu zerlegen

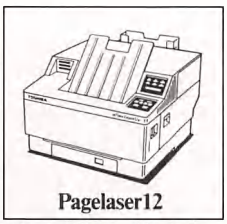
Die Drucker von TOSHIBA.

Zeit ist Geld.

Die hohen Anforderungen, die der Dauereinsatz im industriellen, behördlichen und privatwirtschaftlichen Bereich an einen Drucker stellt, können nur von einem Laserdrucker bewältigt werden.
Hohe Auflösung bei Textverarbeitung, Grafiken und DTP-Software sowie Schnelligkeit und geringe Betriebskosten sind die Qualitäten, die den TOSHIBA Pagelaser 12 auszeichnen.

Druckt 12 Seiten pro Minute, der Pagelaser 12 von TOSHIBA.

Hier sehen Sie den Pagelaser 12 und alle anderen Drucker von TOSHIBA auf einen Blick. Um genau zu wissen, welcher der Richtige für Sie ist, sollten Sie sich beraten lassen. Wenn Sie Informationsmaterial über die Drucker von TOSHIBA haben wollen, schicken Sie den ausgefüllten Beratungsgutschein bitte an TOSHIBA. Oder wenden Sie sich direkt an einen AUTORISIERTEN TOSHIBA FACHHÄNDLER.


Pagelaser12

P321SL

P341SL

P351SX

BERATUNGSGUTSCHEIN

Firma/Branche

Name

Straße

PLZ Ort

Telefon DOS 289/PL 12

Im Einklang mit morgen

TOSHIBA

COMPUTER • DRUCKER • KOPIERER • FERNKOPIERER

TOSHIBA INFORMATIONSSYSTEME (DEUTSCHLAND) GMBH, Marketing IPS, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss.

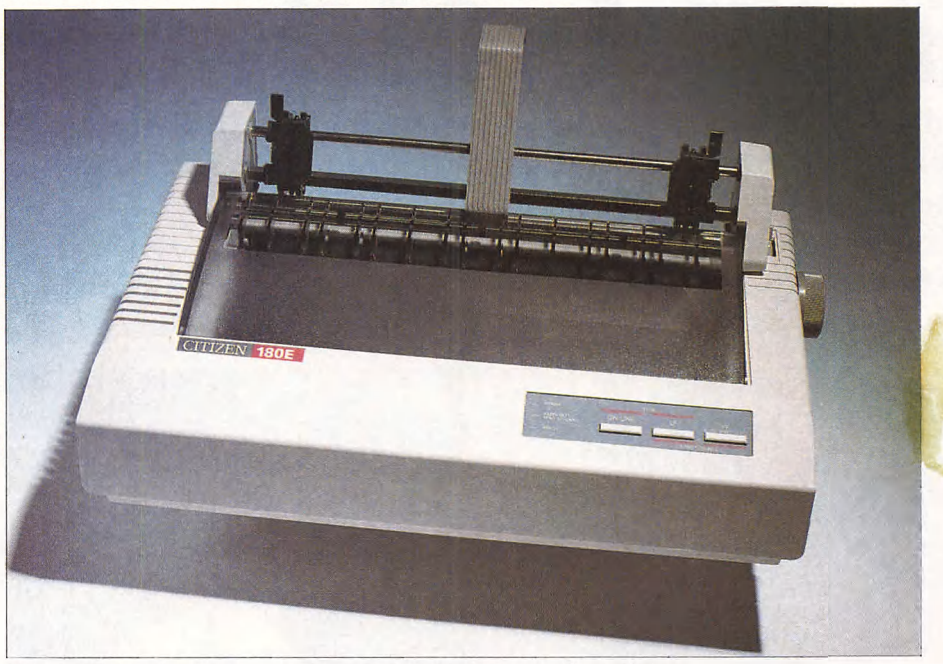


Bild 1. Klein aber fein – der Citizen 180E spart vor allem Platz

Citizen 180E

Vielseitiger Winzling

Der neue Kleine der Citizen-Druckerfamilie bietet flotten 9-Nadel-Druck mit einigen Extras, so zum Beispiel zwei eingebaute Schriftarten in vielen Schriftvariationen.

Der Citizen 180E ist das neueste Low-Cost-Druckermodell von Citizen. Untergebracht in einem sehr kleinen, optisch ansprechenden Gehäuse, wiegt der 180E nur 3,7 Kilogramm. Der erste Blick unter die Abdeckhaube zeigt den kleinen 9-Nadel-Druckkopf, mit dem der 180E seine Zeichen zu Papier bringt. Möglicherweise ein Indiz auf die englische Herkunft des Geräts ist die Tatsache, daß der Drehknopf zum Farbbandstraffen entgegen aller Gewohnheit nach rechts gedreht wird und nicht nach links.

Der Endlospapiertransport wird beim 180E von einem aufsetzbaren, mitgelieferten Zugtraktor erledigt. Diese Antriebsart ist zwar sehr zuverlässig, jedoch nicht für Anwender gedacht, die häufig unterschiedliches Papier verwenden oder nur ein bis zwei Seiten drucken, da zum kompletten Herausfahren der letzten bedruckten Seite die darauffolgende leer durchgezogen werden muß. Diese Papiervergeudung wird dem Heimanwender sicher wenig Freude bereiten. Erfreulich ist dagegen, daß das Papier sowohl von hinten als auch von unten zugeführt werden kann, was einer effektiven Papierzu- und Abfuhr sehr zugute kommt. Diese Art des Papiertransportes findet sich üblicherweise nur bei Druckern für industrielle Anwendungen.

Zum Einzug von einzelnen Seiten steht eine halbautomatische Einzugsfunktion zur Verfügung. Die Einführhilfe kann jedoch nicht zusammen mit dem Traktor am Drucker befestigt werden, so daß man beim Umstieg von der einen auf die andere Papiersorte einige Umbauten vornehmen muß. Das Druckwerk selbst macht einen verhältnismäßig stabilen und präzisen Eindruck, der auch durch die Grafikdruckprobe bestätigt wird. Es fällt jedoch auf, daß der Drucker insgesamt nur sehr schwach druckt – trotz des verwendeten neuen Farbbands.

Die Druckgeschwindigkeit wird mit 180 Zeichen pro Zeile angegeben, wobei jedoch wie bei all diesen Angaben die Zeit für den Papiertransport und die Datenaufbereitung in der Druckerelektronik nicht berücksichtigt wurde. Wesentlich aussagekräftiger ist der Drucker-Testbrief nach DIN 5008 (auch als Dr. Grauert-Brief bekannt). Der 1678 Zeichen (inklusive Steuerzeichen) lange Geschäftsbrief wurde in 20,2 Sekunden gedruckt – dies entspricht effektiven 83 Zeichen pro Sekunde. Langsamer, aber dafür auch besser lesbar, druckt der 180E im NLQ-Modus, in dem ihm zwei verschiedene Schriften zur Verfügung stehen. Die angegebenen 30 Zeichen pro Sekunde kommen den gemessenen 22 Zeichen pro Sekunde schon sehr nahe, da sich die Papiertransport- und Rechenzeiten gegenüber der Draft-Schrift nicht verändern und sich nun weniger stark auswirken.

Der Citizen 180E hat drei Bedienungstasten, die neben den Standardfunktionen »Online«, »Form-Feed« und »Linefeed« auch die Auswahl der Schriftart und das Ein- oder Ausschalten der NLQ-Schrift erlauben. Die Standardeinstellungen werden über eine Reihe von Dipschaltern vorgenommen, die sich auf der auswechselbaren Schnittstellenkassette befinden. Diese muß, sollen die Schalter verstellt werden, aus dem Gerät herausgenommen werden.

Der Drucker ist wahlweise IBM- oder Epson-kompatibel. Dies bedeutet, daß er die IBM-Grafikzeichen auf das Papier bringt und auch mit den meisten Druckertreibern zusammenarbeitet. Seine Sonderfunktionen jedoch, wie der Doppel- oder Vierfach-Druck und die invertierte Schrift, sind nicht mit den Epson-Steuercodes zu aktivieren, so daß dem Anwender nur das mühsame Konfigurieren bleibt, wenn er diese Schriftvariationen nutzen will.

Im Handbuch des Citizen 180E wird sowohl die Bedienung des Druckers als auch dessen Programmierung unter Basic erklärt. Für die meisten Fähigkeiten des Druckers sind einfache und universelle Programmbeispiele abgedruckt.

Insgesamt ist der Citizen 180E fortschrittlich in seiner Funktionsvielfalt, in puncto Bedienungsqualität jedoch läßt er zu wünschen übrig. Erfreulich für PC-Besitzer ist die integrierte IBM-Kompatibilität. Für

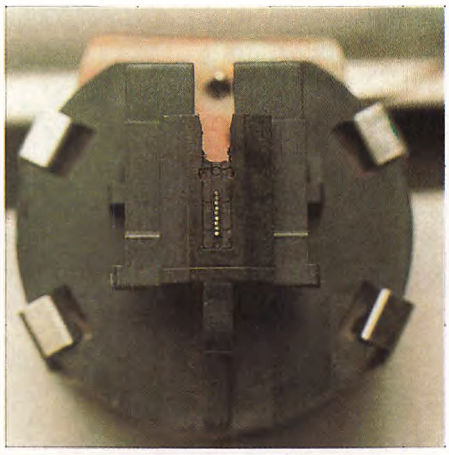


Bild 2. Der 9-Nadel-Druckkopf des 180E kann mit einem Handgriff ausgebaut werden

Bild 3. Die Schriftprobe des 180E zeigt zwei verschiedene Schriften und viele Schriftvariationen

umfangreiche Ausdrucke erweist sich die professionelle Papierzufuhr durch den Druckerboden als sehr praktisch. Eine weitere positive Eigenschaft ist die zweijährige Garantiezeit, die sich von den üblichen sechs Monaten wohltuend abhebt. (sw)

DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller: Citizen Europe
Modell: Citizen 180E
Druckprinzip: Nadelmatrix
Druckkopf: 9 Nadeln
Lebensdauer Druckkopf: 100 Millionen Zeichen
Lebensdauer Farbband: 2 Millionen Zeichen
Schriften: NLQ-Standard, NLQ-Display
Geschwindigkeit (Pica): 80 Zeichen/Sekunde Draft, 22 Zeichen/Sekunde NLQ (gemessen mit Standard-Testbrief)
Grafikauflösung: 240x216 Punkte/Zoll
Farbdruck: nein
Emulationen: Epson-FX, IBM-Graphics-Printer
Druckpuffer: 4 KByte
Schnittstellen: Centronics (parallel) oder RS232 (seriell)
Maße (HxBxT): 90x386x240 mm
Gewicht: 3,7 kg
Optionen: keine
Besonderheiten: 2 Jahre Vollgarantie
Preis: 748 Mark

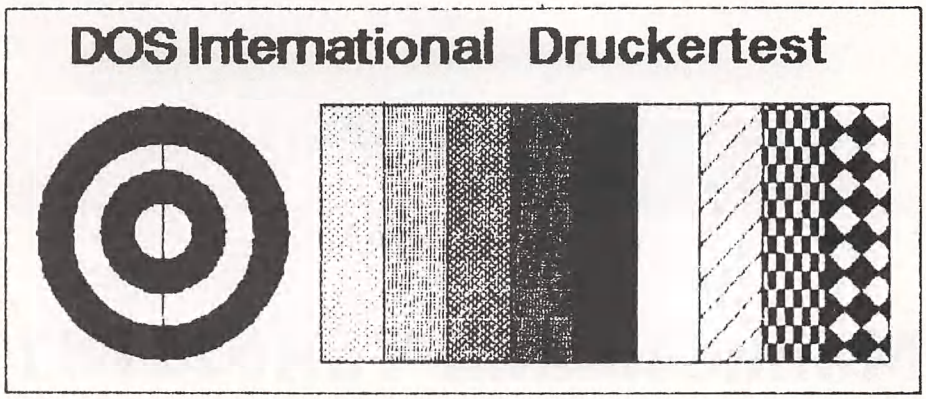


Bild 4. Beim Grafikdruck geht der 180E zwar exakt, aber schwach und unscharf zu Werke

Kompetenz in Sachen PC

● Für aktive PC-Anwender: DOS International

PC-Besitzer, für die die Optimierung der Arbeit mit dem Computer wichtig ist, finden in DOS International alles, was das Herz begehrt.

"Werkstätten" zu den verbreitetsten Softwarepaketen geben praxisorientierte Anwendungsbeispiele; Hard- und Softwaretests sind in Fachkreisen anerkannt. Dem Programmierer werden trickreiche Utilities und komplette Programme, von verschiedenen Hochsprachen bis zur Maschinenebene, an die Hand gegeben.

● Einsteigen & Aufsteigen: PCpur

Wer Computerneuling ist, will kein Fachchinesisch, sondern Hilfe, Tips und Tricks im Umgang mit dem Computer.

PCpur bietet jeden Monat Problemlösungen und Hilfestellung in leicht verständlicher Form. Wer in BASIC programmieren möchte, wird mit nützlichen Anwendungen und Programmierhilfen sowie unterhaltsamen Spielen in Listingform versorgt.

Ausführliche Tests von preiswerter Software sowie ein umfangreicher Public-Domain/Shareware-Teil geben Entscheidungshilfen.

● Profi-Know-How: WINDOW

WINDOW ist das Fenster zur anspruchsvollen Software. Das heißt: Anwendungen, die weit über den Umfang und die Möglichkeiten der Original-Dokumentationen hinausgehen, werden en detail präsentiert.

Suchen Sie die Lösung für ein spezielles Problem, eine Druckeranpassung oder einen kompletten Rechner für eine gewünschte Anwendung, ob professionell oder privat, so haben Sie in der WINDOW stets einen kompetenten Ratgeber.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Bild 1. Dem Mannesmann-Tally MT81 sieht man seinen geringen Preis nicht an

Mannesmann-Tally MT81

Preisschlager mit Schattenseiten

Der anläßlich der Orgatechnik vorgestellte neue Low-Cost-Drucker von Mannesmann-Tally wird zu einem regulären Listenpreis von 399 Mark verkauft. Was kann man von einem so konkurrenzlos billigen Gerät erwarten?

Im schneeweißen Gehäuse, ohne den sonst üblichen Plexiglasdeckel, macht der neue Mannesmann-Tally MT81 einen etwas ungewohnten, aber keineswegs schlechten Eindruck (Bild 1). Der Netzschalter sitzt genau wie der Walzendrehknopf an der linken Seite des Druckers. Der Griff nach der Abdeckung führt zur ersten Überraschung – man hat den Deckel in der Hand, da er nur aufgesetzt ist. Darunter kommt ein 9-Nadel-Druckkopf zum Vorschein (Bild 2), der von augenscheinlich sehr stabiler Mechanik umgeben ist.

Das Chassis des Druckwerks ist ein Aluminiumbauteil aus einem Guß, und auch der Druckwagen ist aus Metall. Hier hat der MT81 im Gegensatz zu vielen anderen Low-Cost-Geräten sehr viel Metall und Stabilität mitbekommen. Unverständlich ist daher, daß die Achsen der Zahnräder, die den Druckkopf antreiben, aus dünnem Plastik hergestellt sind und seine Ansteuerung daher sehr labil ist.

Das Gehäuse des MT81 ist dagegen erfreulich stabil und fest, der Druckkopfraum ist wie der Deckel mit schallschluckendem Schaumstoff ausgekleidet, der den entstehenden Lärm wirkungsvoll zurückhält.

Die Endlospapierzufuhr wird von einem im Gerät integrierten Schubtraktor erledigt – optimal für Anwender, die öfter einmal nur eine Seite drucken oder das Papier wechseln wollen. Wie man es von modernen Geräten erwartet, besitzt der MT81 bereits eine Endlospapier-Parkfunktion, beim Bedrucken eines Einzelblattes braucht daher das Endlospapier nicht aus dem Traktor entfernt zu werden. Es wird sogar automatisch zurückgefahren – in der Tat bemerkenswert, was bei diesem Preis alles möglich ist. Beim Einlegen von Einzelblättern fällt jedoch ein Konstruktionsfehler auf: Der Papierende-Sensor sitzt zu weit links und erkennt daher eine weniger breite Einzelseite nicht an. Erst ein Stück Klebeband konnte im Test den Drucker dazu bewegen, auf eine einzelne Seite zu drucken. Die fehlerhaft angeordneten Kontaktfedern der Papiersensoren ließen sich dadurch täuschen, ohne dabei ihre Funktion zu verlieren.

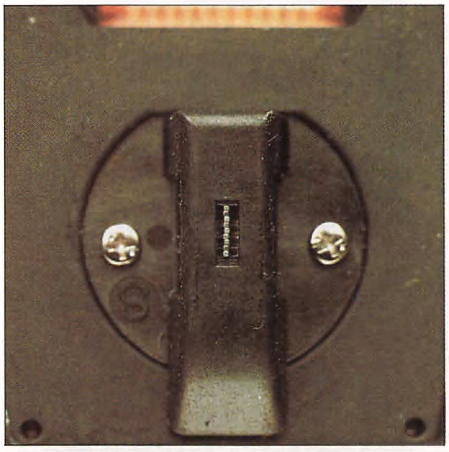


Bild 2. Der kleine 9-Nadel-Druckkopf des MT81 besitzt quadratische Nadeln

Zur Steuerung der wichtigsten Funktionen besitzt der MT81 drei Folientasten und vier Leuchtdioden. Neben der Papier- und Online-Steuerung können auch fast alle Druckmodi eingestellt werden, indem die NLQ-Taste mehrmals hintereinander gedrückt wird. Beispiel: Dreimal Drücken aktiviert die Schmalschrift, sechsmal Drücken die Hochschrift und neunmaliges Drücken setzt alle Einstellungen wieder zurück.

Die Steuerung der Druckfunktionen vom Computer aus erfolgt im wesentlichen über die von Epson definierten ESC/P-Codes. Die Sonderfunktionen wie doppelte und vierfache Schriftgröße sind dagegen nicht Epson-kompatibel und damit auch unter Standardsoftware nur nach aufwendigen Einstellungen, wenn überhaupt, nutzbar. Leider schweigt sich das ansonsten gut strukturierte Handbuch über diese Steuersequenzen aus – ein sogenanntes Anwenderhandbuch muß zusätzlich zur Bedienungsanleitung angeschafft werden. Diese Praxis schlägt, besonders wegen der fehlenden Kompatibilität zu Epson, negativ zu Buche. Das Handbuch ist in fünf Sprachen verfaßt – wobei der Text neben einem Bild jeweils in allen fünf Sprachen abgedruckt wird. Dies bringt beim Lesen gewisse Zeitverluste mit sich, die durch das Suchen der richtigen Zeilen entstehen. Positiv ist dagegen die fast schon als sechste Sprache anzusehende Bilderfülle. Zum leichten Auffinden der entsprechenden Einträge findet sich jeweils am äußersten Ende der Seite ein Piktogramm, das das Kapitel kennzeichnet.

Erfreulich für den PC-Besitzer ist die Kompatibilität des MT81 zum IBM-Proprinter – es können alle IBM-Grafikzeichen und auch die vom Grafikdrucker unterstützten Formatierungsfunktionen ausgeführt werden.

Die Schriftqualität des MT81 ist für den Preis des Druckers schon sehr beachtlich. Wie bei allen 9-Nadel-

Bild 3. Die Schriftprobe des MT81 zeigt deutlich die quadratischen Nadeln mit ihren Vor- und Nachteilen

Druckern wird die NLQ-Schrift in zwei Durchläufen gedruckt. Der Druckkopf des MT81 besitzt quadratische Nadeln, die einen relativ großen Punkt auf dem Papier hinterlassen. Dadurch sieht man auch bei der Draft-Schrift kaum Einzelpunkte. Der Nachteil der Nadeln besteht jedoch darin, daß die Buchstaben bei Schmalschrift oder hochgestellter Schrift mehr oder weniger die Gestalt einfacher Farbkleckse annehmen (Bild 3).

Beim Drucken von Grafik zeigt sich ein Fehler im Druckerbetriebssystem des Testgeräts (Versionsnummer »V13TR«). Dieser ist auch im Grafikdrucktest (Bild 4) zu sehen. Was auf den ersten Blick wie eine Ungenauigkeit des Druckwerks aussieht, ist zweifellos softwarebedingt, da der Fehler auch beim mehrmaligen Ausdrucken immer an der gleichen Stelle erscheint.

Ansonsten gilt beim Grafikdruck das gleiche wie beim Textdruck: Die großen Nadelquerschnitte machen feine Muster und Formen unkenntlich, verhelfen dem gesamten Ausdruck jedoch auch schon bei geringeren Auflösungen zu guter Schwärzung.

Der MT81 produziert zu einem Superpreis eine gut lesbare NLQ-Schrift. Die Mechanik überdauert wohl trotz ihrer Schwachstellen viele Jahre, und der Fehler im Betriebssystem wird durch das simple Einsetzen eines neuen Betriebssystems (dazu muß nicht einmal das Gehäuse geöffnet werden) sicher bald aus der Welt geschafft. Sicherlich sind die Möglichkeiten und Einsatzgebiete des MT81 begrenzt – der Preis von 400 Mark macht dies jedoch von vorneherein klar. Den Stein der Weisen hat eben auch Mannesmann Tally noch nicht gefunden.

(sw)

DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller/Vertrieb: Mannesmann-Tally/Peacock Computer, 4790 Paderborn

Modell: MT-81

Druckprinzip: Nadelmatrix

Druckkopf: 9 quadratische Nadeln

Lebensdauer Druckkopf: 30 Millionen Zeichen

Lebensdauer Farbband: 600000 Zeichen

Schriften: NLQ, Draft

Geschwindigkeit (Pica): 76 Zeichen/Sekunde Draft, 20 Zeichen/Sekunde NLQ (gemessen nach DIN 5008)

Grafikauflösung: 240x216 Punkte/Zoll

Farbdruck: nein

Emulationen: Epson-FX 80, IBM-Grafikdrucker

Druckpuffer: 8 KByte

Schnittstellen: Centronics (parallel), RS232 (seriell)

Maße (HxBxT): 100x330x250 mm

Gewicht: 4 kg

Optionen: automatischer Einzelblatteinzug

Preis: 399 Mark

Bild 4. Im Grafikdrucktest zeigt der MT81 einen Betriebssystemfehler und eine durch den Druckkopf bedingte geringe Auflösung

Kayser Daten-Technik

J. Kayser Gladiolenweg 2a 4796 Salzkotten
Telefon 0 52 58/30 63 Telefax 0 52 58/42 98

Software für IBM* Personalcomputer XT – AT – PS/2
Professionell in Qualität und Preis
Neu! Neu! Neu! Neu! Neu!

MIP-Kasse	Kassenbuch und Einnahme-/Überschußrechnung für Gewerbe und Privatpersonen, täglicher Kassenstand, freie Kontenverwaltung, USt.-Listen, Journal, Taschenrechner. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	69,–
MIP-Büro	Internationales Büropaket mit Rechnungswesen, Lager, Versand, Postvertrieb, Buchhaltung, Mahnwesen, offene Posten, Präsentationsgrafik, Textverarbeitung, Termine, Stammdaten, freie Steuersätze, freie Formulargestaltung, freiwählbare Währung. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	299,–
MIP-Text Plus	Textverarbeitung und Programmeditor, Zeilenumbruch, Blocksatz, Makros, Suchfunktion, Serienbriefe, Adresskartei mit Notizblatt je Adresse, Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	69,–
MIP-Druck Plus	Programm zum Erstellen beliebiger Etiketten mit verschiedenen Schriftarten und Seriendruck, speicherbar, Formulardruck, Überweisungen, Scheckdruck. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	69,–
MIP-Post	Dieses Programm verwaltet Ihren kompletten Postvertrieb mit Druck von Paketkarten, Nachnahme-Karten, Briefnachnahme, Paketaufkleber, Adresskartei Notizen. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	69,–
MIP-Aktie	Programm zum Verwalten von Aktien und Optionsscheinen in 9 verschiedenen Depots mit Depotbestand, Gewinn-/Verlustrechnung, aktuelle Kurse, Druckroutine. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	69,–
MIP-Schule	Programm zum Verwalten von Schülerstammdaten mit Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker, Klassenliste, Fahrschülererfassung, Schullaufbahn, Schulabgang. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch	69,–
MIP-Maus	Jede Software läuft über dieses Programm mit der Maus (z.B. dBase, Framework)*. Die Empfindlichkeit der Maus ist frei wählbar, speicherresistent	29,–
Maus-Set	Genius GM 6 plus Maus und MIP-Maus incl. Grafikprogramm und Mauspad	120,–
MIP-Fakt	Komplettes Fakturierungsprogramm mit Kunden-/Lieferantenkartei, Rechnungen, Mahnungen, Buchhaltung, Statistik mit Präsentationsgrafik, Datensicherung	29,–
MIP-Lager	Lagerverwaltungsmodul für MIP-Fakt; Artikel können direkt in die Rechnung übernommen werden; Preislisten, Inventar, Artikelaufkleber, Einlagen	29,–
MIP-Dos	Lernprogramm für die wichtigsten Dos-Befehle und deren Einsatz	29,–
MIP-Term	Terminplaner mit Adresskartei, Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker, Etiketten und Notizblatt je Adresse	29,–
Diskettenbox	incl. 10 Disk 3,5 Zoll 2 DD	45,–
Diskettenbox	incl. 10 Disk 5,25 Zoll 2 D	29,–
Diskettenbox	incl. 5,25 Zoll 2 HD	45,–

Händleranfragen erwünscht *eingetragene Warenzeichen

Turbo Pascal 5.0 – Alle(s) in einem Griff

Die Ankündigung einer neuen Turbo-Pascal-Version nach knapp einem Jahr war recht verwunderlich, die Versionsnummer 5.0 schließlich verblüffend. Doch fast konnte man es vermuten: Die neuen Fähigkeiten rechtfertigen eine vollständig neue Versionsnummer.

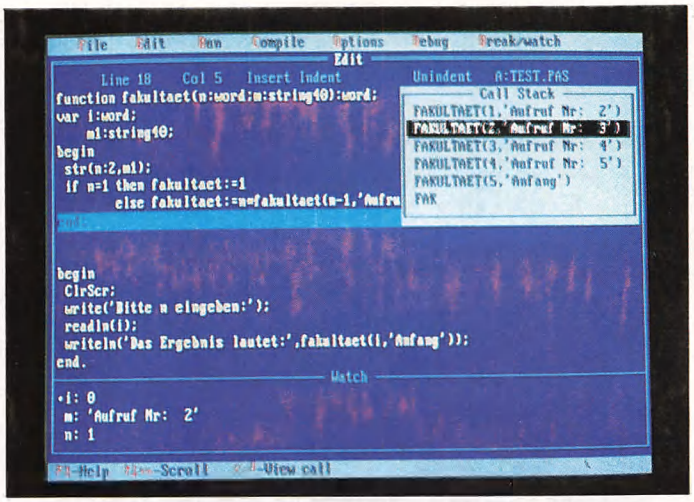


Bild 1. Stackverfolgung und Variablenanzeige des Debuggers

Die Werbung läßt bei Turbo Pascal 5.0 außer Erweiterungen nicht viel Neues erkennen. Das Erscheinungsdatum ist eingehalten worden, eine kaum noch übliche Tatsache, die fast schon mißtrauisch stimmt und das erste Arbeiten mit dem Compiler spannend macht. Wesentlichste Neuerungen sind der eingebaute Quellcode-Debugger, Overlays, 8087-Emulation, die Unterstützung zweier Monitore (auf einem die Entwicklungsumgebung, auf dem anderen das ablaufende Programm) und die direkte Erzeugung von Map-Dateien zum Debuggen auf Assemblerebene.

Mit dem eingebauten Quellcode-Debugger erhalten Sie die Kontrolle über das Programm zurück. Neben den Trace-Befehlen für zeilenweises Abarbeiten mit oder ohne Prozedur- beziehungsweise Funktionsdurchlauf und der heutzutage üblichen Breakpoint-Behandlung bietet der Debugger noch die Funktion »Goto Cursor«: das Programm wird bis zur Cursorposition ausgeführt. Schön ist auch das Stack-Fenster, welches die Reihenfolge der Funktions- und Prozeduraufrufe dokumentiert, und zwar jeweils mit den aktuellen Werten der aufgeführten Parameter (Bild 1).

Eine sehr angenehme Einrichtung sind die »Watch-Variablen«, welche ständig die aktuellen Werte der aufgeführten Variablen (auch Felder und Datenstrukturen) anzeigen. Das probeweise Abändern von Variablenwerten ist selbstverständlich auch implementiert (Bild 2). Genügen Ihnen die Fähigkeiten dieses Debuggers nicht (vermutlich kommt dies nur in ganz speziellen Fällen vor), so stellen Sie die entsprechenden Compileroptionen um und erhalten so alle Informationen, die der neue Turbo Debugger oder andere symbolische Debugger benötigen, um außer auf Assemblerebene auch mit dem Quellcode zu arbeiten.

Für Ausbildungszwecke und Selbststudium ist dieser Debugger mehr als eine Hilfe, weil Sie sich ähnlich wie in Basic (nur komfortabler) zu jedem Zeitpunkt über die Wirkung einer Anweisung Klarheit verschaffen können, um so ein besseres Verständnis für die einzelnen Vorgänge zu erhalten. Bild 1 zeigt als Beispiel einen rekursiven Funktionsaufruf, der in dieser Form nicht mehr ganz so geheimnisvoll aussieht, wie das bei rekursiven Programmteilen gewöhnlich der Fall ist.

Die in Turbo Pascal 3.0 vorhandenen Overlays sind auch wieder da. Schließlich könnte es ja einmal vorkommen, daß ein Programm mehr als 640 KByte Speicher verschlingt und daher in kleinere Häppchen zerlegt werden muß. Die Verwaltung der Overlays erfolgt in Turbo Pascal 5.0 auf Unit-Ebene. Sie schreiben komplette Units und deklarieren diese als Overlays – den Rest erledigt der Compiler.

In diesem Zusammenhang ist interessant, daß der Overlay Manager EMS-Speicher (Expanded Memory Specification) nutzt; auch der Editor der Entwicklungsumgebung macht davon Gebrauch.

Weiter aufgewertet wird der Compiler durch die vorhandene Software-Emulation der Coprozessoren. Nun sind alle vorhandenen Datentypen mit ihrer Genauigkeit auf allen Rechnern zugänglich und nicht nur auf Computern mit Coprozessor.

Nun noch einige wesentliche »Kleinigkeiten«: Neu hinzugekommen sind echte prozedurale Parameter, die in C schon immer verfügbar waren (Hilfskonstruktionen sind nicht mehr erforderlich). Der Compiler übernimmt nun auch die Überwachung der Zuweisungen (zum Beispiel Parameteranzahl und Typen). Hierdurch sind beispielsweise auch Felder von Prozeduren zu definieren, die auch über den entsprechenden Index aufgerufen werden können, oder aber Sie definieren bei einem Datentyp sofort eine passende Prozedur dazu, zum Beispiel zur Ausgabe. Auch die Berechnung von Konstanten ist nun zulässig:

```
const Bufmax=100;
var Feld1 : array[0..Bufmax-1]
of integer;
```

Durch die Nutzung dieser Tatsache erhöht sich die Lesbarkeit Ihrer Programme und eine eventuell notwendige Anpassung wird erheblich erleichert. Die »Intelligenz« des Linkers ist ebenfals erhöht worden. Er eliminiert nun nicht nur überflüssigen Code, sondern auch unnötigerweise deklarierte Variablen.

Eine nicht ganz unwesentliche Änderung, die noch nicht einmal im Handbuch erwähnt wird, fiel bei den Grafikfähigkeiten auf: Alle Zeichensätze liegen nun vollständig vor – mit Sonderzeichen und deutschen Umlauten.

Leistungsstarke Erweiterungen erfolgten auch im Unit »Dos«: »fexpand« erweitert einen Dateinamen um den Suchweg, »fsplit« zerlegt einen Dateinamen in Suchweg, Name und Erweiterung, »fsearch« durchsucht eine Liste von Verzeichnissen (Directories) nach einer Datei und »getenv« liest einen Eintrag aus der Environment-Tabelle. Sicher keine weltbewegenden Funktionen, die aber doch dazu beitragen, das Programmiererleben wesentlich zu erleichtern.

Um die Leistungsfähigkeit des Compilers noch kurz zu demonstrieren: Das mitgelieferte Programm »mcalc.pas« mit 3300 Zeilen in sieben Dateien wurde auf einem ganz

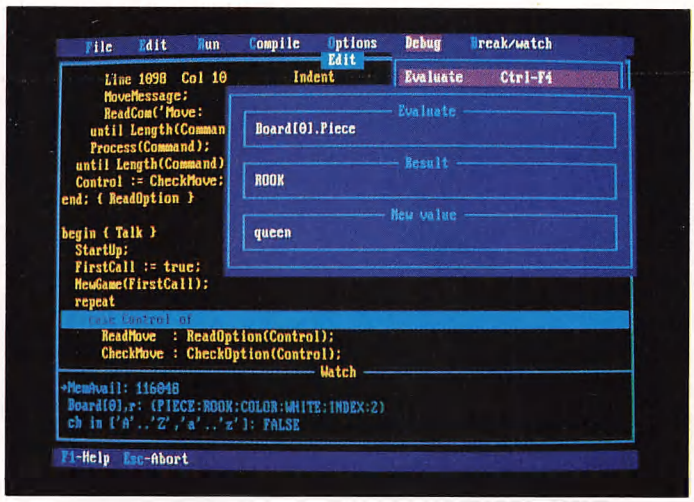


Bild 2. Mit Hilfe der Debug-Option lassen sich Variableninhalte manipulieren

normalen PC (Taktfrequenz 4,77 MHz) in 30 Sekunden übersetzt, inklusive der Erzeugung aller notwendigen Informationen für den Debugger (die Zeit ist geringfügig besser und der Code minimal kompakter als bei Turbo Pascal 4.0).

Ausgiebigere Arbeiten mit dem Compiler lassen einen zur Überzeugung gelangen, daß die vollständig neue Versionsnummer berechtigt ist. Hier wurden nicht nur Schönheitsreparaturen durchgeführt, sondern wesentliche Teile ergänzt. Auch nach erst einem knappen Jahr ist der Preis für ein Update in diesem Fall sicher nicht zu hoch, da bereits die Einzelteile (Debugger und Overlaymanager) bei einem Nachkauf mehr kosten.

Der Mehrpreis von knapp 50 Mark gegenüber Turbo Pascal 4.0 bei einem Neukauf ist somit auch mehr als akzeptabel. So ist der Debugger bereits in die Entwicklungsumgebung integriert, und das Arbeiten mit Turbo Pascal ist wieder einmal um einen wesentlichen Schritt komfortabler geworden. Der Umstieg von Version 4.0 auf Version 5.0 ist tatsächlich völlig ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Lediglich die Units müssen neu compiliert werden, da sich wegen der neuen Fähigkeiten des Compilers die Struktur verändert hat.

(Helmut Amshove/zi)

DOS-Blitzlicht

Name: Turbo Pascal 5.0

Preis: 445 Mark (Update 145 Mark)

Voraussetzungen: 384 KByte RAM, MS-DOS ab Version 2.0, beliebige Grafikkarte, ein Laufwerk (vorteilhaft ist eine Festplatte)

Info: Heimsoeth Software, 8000 München 2

Positiv:
- gute Handbücher
- integrierter Quellcode-Debugger
- Unterstützung aller gängigen Grafikstandards
- Zeichensätze mit Sonderzeichen

Negativ:
- keine Mausunterstützung

Die universellen CRP-Digitalisertabletts stellen sich vor!

CRP-Digitalisiertabletts gibt es für IBM-PC's, PS/2 und Kompatible, den ATARI®-ST, den Amiga® und viele andere Computer; immer mit kostenloser Software! – Ihre Problemlösung heißt CRP!

Standard-Hardware:
- Stift, Anschlußkabel, Netzteil, Schutzfolie
- Ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen.

Standard-Software (MS-DOS-Version):
- TAKAVOR: das professionelle Grafikprogramm
- Treiber fuer GEM, Windows, Autocad, Autosketch, u.v.a.
- Intelligente Maussimulation, kompatibel mit allen bekannten Applikationen
- Beispielprogramme in Pascal, Basic, »C«, Treiber.

Standard-Software (ATARI-ST- und Amiga-Version):
- Treiber zur Einbindung des Grafiktabletts direkt ins Betriebssystem.
- Beispielprogramme in mehreren Sprachen (Basic, "C").

Optionales Zubehör:
- Fadenkreuzcursor mit 4 Tasten
- CRP-MIX: gleichzeitiger Anschluß von Stift und Cursor.
- KTP (Tastatur-Umsetzprogramm): verwandelt CRP-Digitizer in hochintelligente Tastatur.

Optionale Menüfolien mit Software für:
- AutoCAD und Autosketch, Ventura-Publisher, u.v.a.
- ATARI-Programme (Campus, GFA-Draft, Easy-Draw, u.v.a.)
- Statistische Auswertung von Prüfungsbögen und Umfragen.

CRP-Koruk
Fritz-Arnold-Str. 23
D-7750 KONSTANZ
Tel.: 07531/56265 (Beratung)
Tel.: 07531/63396 (Verkauf)
Tx.: 733206 crpkh d

ORGATECHNIK '88, Halle 1.1, Gang B, Stand 21

Händler & Distributoren gesucht!

Vertriebspartner Österreich:

Computer-Studio Wehsner GmbH
Paniglgasse 18-20
A-1040 Wien
Tel.: 0222/5057808

Bild 1. Solche Adreßaufkleber können Sie nun selbst erzeugen

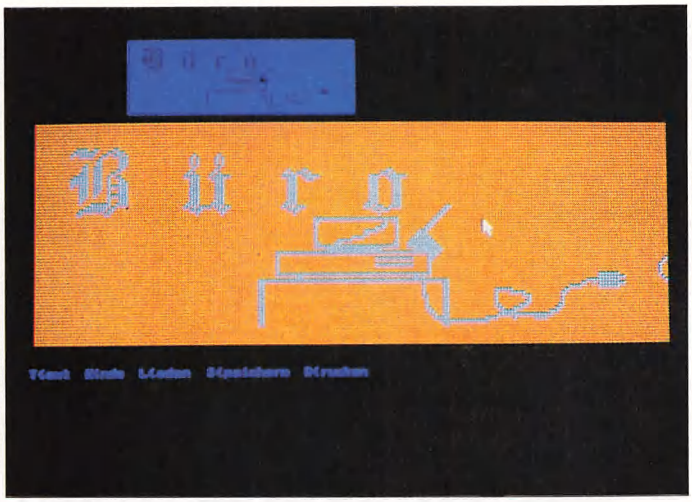


Bild 2. Der Bildschirm des Programms »absender.pas«

Die Turbo-Pascal-Werkstatt

Obwohl Turbo Pascal eine sehr bedienungsfreundliche Oberfläche bekommen hat, ist die Unterstützung der Maus leider nicht mit hinzugenommen worden. Die Nutzung der Maus in Ihren eigenen Programmen bietet die Unit »Maus«.

Die Maus ist als Eingabegerät inzwischen sehr weit verbreitet. Leider ist eine direkte Nutzung der Maus innerhalb von Turbo Pascal nicht vorgesehen, so daß eigene Routinen benötigt werden. Da Turbo Pascal aber sehr anpassungsfähig ist, stellt dies weiter kein Problem dar.

Der Dialog mit der Maus erfolgt über den Interrupt 33hex. Ist keine Maus installiert, so sollten Sie sich davor hüten, diese aus Versehen ansprechen zu wollen, um unnötige Systemabstürze zu vermeiden. Hierzu sind aber zwei Überprüfungen notwendig. Die vom Maustreiber vorgesehene (meist heißt er »mouse.com« oder »mouse.sys«) Überprüfung funktioniert nur dann, wenn der Maustreiber installiert ist. Es muß daher zunächst geprüft werden, ob der Maustreiber überhaupt existiert.

Die Lösung dieser Aufgabe ist – wie so häufig – ganz einfach. Durch direktes Abfragen, ob für den Interrupt 33 ein Eintrag vorhanden ist oder nicht, erhalten Sie die gewünschte Auskunft. Ein Vorteil des Unit-Konzeptes von Turbo Pascal 4.0 und der neuen Version 5.0 besteht darin, daß das Hauptprogramm der Units als Initialisierungsroutine vor dem eigentlichen Programm aufgerufen wird. Eine äußerst nützliche Eigenschaft, weil so bereits beim Programmstart die nötigen Prüfungen vorgenommen werden.

Die Unit »grinit« (Listing 1) zur Grafik-Initialisierung und die Unit »maus« (Listing 2) nutzen diese Eigenschaft. Die Maus-Unit stellt damit fest, ob eine Maus vorhanden ist oder nicht und setzt dementsprechend die globale Varibale »maus_ok«. Der Vorteil dieser globalen Variablen liegt darin, daß Sie Ihr Programm für Systeme mit oder ohne Maus schreiben können, weil die Ansteuerung der Maus vom Wert dieser Varibalen abhängig zu machen ist; und zwar in der Form:

```
if Maus_ok then Maus_Zeigen;
if Maus_ok then Maus_Position;
```

Um aber nicht nur einen Treiber für die Maus vorzustellen, folgt als Beispiel das Programm »absender.pas« (Listing 3) folgen. Dieses Programm läßt sich unter anderem zum Anfertigen von Adreßetiketten verwenden, wobei das Layout bildpunktweise definiert wird. Ihren individuellen Adreßaufklebern steht also nichts mehr im Weg (Bild 1).

Ein Problem dieses Programms ist jedoch die Tatsache, daß es für die Hercules-Grafikkarte geschrieben wurde und daher der Maustreiber überlistet werden muß. Der Maustreiber sieht nach, ob der Bildschirm sich im Grafik- oder im Textmodus befindet, um den Mauspfeil oder den Mausbalken anzuzeigen. Bei der Hercules-Grafikkarte ergibt die Prüfung leider immer einen Textmodus. Weil

Durch die Unit unterstützte Funktionen der Maus:

Maus_Init	– Initialisierung der Maus
Maus_Zeigen	– Einschalten des Maus-Cursors
Maus_Aus	– Ausschalten des Maus-Cursors
Maus_Position	– Ermitteln der Maus-Position und des Tastenstatus
Maus_Position_Setzen	– Setzen der Maus-Position
Setze_Grafik_Cursor	– Ändern des Cursor-Erscheinungsbildes
Setze_Empfindlichkeit	– Ändern der Bewegungsempfindlichkeit

Papierentwurf eines Maus-Cursors:

```
                    Wertigkeit
              Byte 1          Byte 2
          Nibble1 Nibble2 Nibble3 Nibble4
Zeile    |8 4 2 1|8 4 2 1|8 4 2 1|8 4 2 1|   Hex
------   ---------------------------------   -------
  1            XXXX                          1800
  2            XXXX                          1800
  3            XXXX                          1800
  4            XXXX  XX  XX  XX              1AA0
  5          XX  XXXX  XX  XX  XX            5AA0
  6          XX  XXXXXXXXXXXXXXXX            5FE0
  7          XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX            7FE0
  8          XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX            7FE0
  9          XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX            7FE0
 10            XXXXXXXXXXXXXXXX              3FC0
 11              XXXXXXXXXXXX                1F80
 12         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX     FFF8
 13         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX     FFF8
 14         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX     FFF8
 15         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX     FFF8
 16         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX     FFF8
```

Bild 3. Der Papierentwurf eines Maus-Cursors (nur Cursor-Maske)

der Treiber aber das Modus-Byte (es ist unter der Adresse 0040:0049hex zu finden) überprüft, stellt auch dies keine Schwierigkeit dar, sofern das Modus-Byte für die Dauer der Anwendung auf den Wert 6 umgeschaltet wird:

```
var
modusbyte: byte absolute$0040:$49;
altmodus : byte;

procedure Modus6;
begin
altmodus:=modusbyte;
modusbyte:=6;
end;

procedure ModusNormal;
begin
modusbyte:=altmodus;
end;
```

Da auch andere Anwendungen davon betroffen sind, wurden diese Prozeduren in die Grafik-Unit »grinit« eingebaut.

Achtung! Nach jeder Änderung des Grafikmodus müssen Sie die Maus durch die Prozedur »maus_init« wieder richtig initialisieren. Das Programm selbst kann sehr einfach bedient werden. Nach dem Start erscheint ein Bildschirm wie in Bild 2, allerdings zunächst ohne Feldinhalte. Das große Feld ist das Editierfeld, das kleine vermittelt, fast in Originalgröße, einen Eindruck vom Aussehen des Etiketts.

Ein Punkt wird mit der linken Maustaste gesetzt und mit der rechten gelöscht. Sollten Sie Text wünschen, so ist ein Übertragen von Schriften aus dem Pascal-Grafikpaket durch den Befehl »Text« vorgesehen. Sie haben dann die Wahl zwischen den Schriften und den Schriftgrößen. Weil Sie ein fertiggestelltes Layout vielleicht häufiger verwenden möchten, sind die Funktionen »Laden« und »Speichern« implementiert. Die Befehlsauswahl erfolgt jeweils durch Eingabe des Großbuchstabens, also zum Beispiel »T« für Textübernahme. Um Ihnen aber nicht die Freude am Programmieren und Probieren zu nehmen, ist das Programm zwar arbeitsfähig, aber sicherlich noch sehr stark ausbaufähig. Etwas sollen Sie ja auch noch zu tun haben!

Eine weitere interessante Fähigkeit des Maustreibers ist die Definition eigener Maus-Zeichen. Das Programm »maustest« (Listing 4) beinhaltet drei Definitionen, die mit den Maustasten umgeschaltet werden. Sollten Sie selbst einen Maus-Cursor per Hand entwerfen wollen, so fällt einiges an Arbeit an. Der Maus-Cursor besteht aus einem 16x16 Bildpunkte großen Feld. Für die Erzeugung des Bildes auf dem Bildschirm sind zwei Masken verantwortlich, die Cursor-Maske und die Screen-Maske. Um das Aussehen des Cursors zu bestimmen, müssen Sie die Punkte der Screen-Maske mit dem Inhalt des Bildschirms über die logischen Funktion »Und« (»and«) und das Resultat mit der Cursor-Maske »Exklusiv Oder« (»xor«) verknüpfen. So erhalten Sie die Farbe des Pixels auf dem Bildschirm.

Für erste eigene Versuche ist es ratsam, die Screen-Maske mit ausnahmslos gesetzten Bildpunkten zu füllen und das Muster mit der Cursor-Maske zu erzeugen. Die im Listing 3 enthaltenen Muster sollen Ihnen als Beispiel dienen, um eigene Entwürfe anzufertigen. Zeichnen Sie die Masken ruhig einmal auf Papier, um einen Eindruck für die Planung zu gewinnen (Bild 3).

(Helmut Amshove/zi)

Soft- & Hardware für Ihren XT / AT

AutoCad Standard 9.0 D	999.- DM
Autosketch D	199.- DM
Clipper Compiler S'87 D	1.555.- DM
Comstock Wertpapier & Marktanalyse D	1.999.- DM
Crosstalk XVI E	377.- DM
dBASE IV D	1.699.- DM
DOS 3.3 (Original IBM) D	188.- DM
DOS 4.0 (Original IBM) D	288.- DM
Frage & Antwort 3.0 D	999.- DM
Framework III D	1.244.- DM
GEM/3 Draw Plus D oder GEM/3 Graph D	555.- DM
GEM/3 First Word Plus D	444.- DM
GEM/3 Presentation Team D	899.- DM
GEM/3 Publisher D	833.- DM
GEM/3 Wordchart D	399.- DM
GEM Diary D	88.- DM
Havard Graphics 2.x D	1.299.- DM
LogiTech C7 Plus Mouse (Seriell/Bus/PS2) D	199.- DM
LOTUS 1-2-3 D	866.- DM
LOTUS Freelance D	933.- DM
LOTUS Manuscript D	888.- DM
LOTUS Symphony D	1.299.- DM
Microsoft C 5.1 E	888.- DM
Microsoft Chart 3.0 D	722.- DM
Microsoft Excel 2.0 D	999.- DM
Microsoft Flugsimulator 3.0 D	122.- DM
Microsoft Fortran 4.0 E	777.- DM
Microsoft Macroassembler 5.1 E	266.- DM
Microsoft Mouse (Bus oder Seriell) D	266.- DM
Microsoft Mouse (seriell) E	222.- DM
Microsoft Multiplan 3.0 D	555.- DM
Microsoft Projekt 3.1 D (oder 4.0 E)	866.- DM
Microsoft Quick C 1.0 D	222.- DM
Microsoft Quickbasic 4.0 D	211.- DM
Microsoft Windows 2.x D	288.- DM
Microsoft PageView D	155.- DM
Microsoft R:BASE 1.0 D	622.- DM
Microsoft Word 4.0 D	933.- DM
Microsoft Works 1.0 D	444.- DM
Norton Commander 1.01 D oder 2.0 E	155.- DM
Norton Utilities 4.0 D	177.- DM
Norton Advanced Utilities 4.0 D	244.- DM
Pagemaker 3.0 D	1.977.- DM
Paradox 2.0 D	1.533.- DM
PC Tools de Luxe 4.x D	122.- DM
Quattro 1.0 D	422.- DM
Reflex 1.13 D	333.- DM
Reflex Workshop 1.0 D	255.- DM
SideKick 1.x D	155.- DM
SideKick PLUS 1.0 D	311.- DM
Sideways D	199.- DM
SuperCalc IV Net D	999.- DM
SuperProjekt PLUS 2.0 D	1.988.- DM
SuperProjekt EXPERT 1.0 D	2.555.- DM
Super PLUS Mouse (Seriell/Bus/PS2) D	77.- DM
TURBO Assembler & Debugger 1.0 D	255.- DM
TURBO Basic 1.0 D	188.- DM
TURBO Basic Database Toolbox D	166.- DM
TURBO Basic Editor Toolbox E	166.- DM
TURBO C 2.0 D	255.- DM
TURBO C Profi-Pack (C 2.0 + ASM 1.0) D	499.- DM
TURBO Pascal 5.0 D	255.- DM
TURBO Pascal Profi-Pack (TP 5.0 + ASM 1.0) D	499.- DM
TURBO Pascal Database o. Editor Toolbox D	166.- DM
TURBO Pascal Mathe oder Graphix Toolbox E	166.- DM
TURBO Pascal GameWorks Toolbox D	166.- DM
TURBO Pascal MOUSE SUPPORT	166.- DM
TURBO TUTOR Lernsoftware & Handbuch D	88.- DM
TimeLine Projektmanagement 2.0 D	1.333.- DM
UNIX System V für PC/AT und kompatible E	555.- DM
UNIX System V für 386er Systeme E	666.- DM
UniCad 2.5 D	999.- DM
VCN Concorde Bewegte Grafik 3.0 D	1.899.- DM
Ventura Publisher 1.1 D	1.944.- DM
WordPerfect 5.0 D	1.333.- DM
WordPerfect Executive 1.0 D	899.- DM
WordPerfect Library D	299.- DM
Hardware	
Hewlett Packard DeskJet Drucker D	1.988.- DM
Hewlett Packard LaserJet Series II D	5.111.- DM
Toshiba T3100e Laptop D	7.555.- DM
HERCULES komp. Karte mit CGA Emulation	111.- DM
Schulung	

Sind Sie an qualifizierter Schulung Interessiert ? In unserem Schulungscenter in Düsseldorf z.B. 2 Tage Turbo P. Einführungskursus nur DM 129.- (Intensivkurs 169.- DM)

easy

Einfach schnell
Einfach preiswert
Einfach gut

easy Software Vertrieb
Postfach 250 166
5090 Leverkusen 1

Telefon 0214-93804
Telefax 0214-95804

Verkaufsstelle Düsseldorf:
easy Soft-Shop
Erkrather Str. 162
4000 Düsseldorf 1
Telefon: 0211-7337376

Unser Telefon-Service steht Ihnen von 8.00 - 12.00 Uhr sowie von 13.00 - 17.00 Uhr zur Verfügung.

Die Kürzel D = Deutsch und E = Englisch stehen für die Softwareversion bzw. die Dokumentation. Wir liefern nur Originalversionen, in der Regel binnen 48 Stunden. Unser Lieferprogramm umfasst ausser Software auch IBM, HP, SANYO, NEC und kompatible Rechnersysteme. Wir sind KHK Stützpunkt und Schulungs-Zentrum. Besuchen Sie unsere Verkaufs- und Schulungsstelle in Düsseldorf. Der Versand erfolgt per NN zzgl. 22.-DM Versandkosten oder per Vorkasse zzgl. 11.- DM Versandkosten.

Name	grinit.pas, maus.pas, absender.pas, maustest.pas
Sprache	Turbo Pascal 4.0
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[D55]    1: { Programmname: GRINIT.PAS    }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {           DOS International }
[ØØØ]    4:
[5H4]    5: { ---------------------------------- }
[4G4]    6: {     U N I T      G R I N I T       }
[5H4]    7: { ---------------------------------- }
[UW4]    8: { Juni 1988     H.Amshove            }
[X26]    9: { Stellt fest, welche Grafikkarte    }
[W16]   1Ø: { vorhanden ist und bindet die       }
[SX6]   11: { Grafiktreiber und Zeichensätze ein }
[AZ5]   12: { für CGA, Hercules und EGA mit      }
[L17]   13: { Modusumschaltung für Maus-Steuerung }
[YF4]   14: { ---------------------------------- }
[ØØØ]   15:
[YP4]   16: {$R-,S-,I-,D-,T-,F-,V+,B-,N-,L+ }
[1N2]   17: {$M 16384,Ø,655361Ø }
[ØØØ]   18:
[M52]   19: UNIT grinit;
[ØØØ]   2Ø:
[SK1]   21: INTERFACE
[YZ5]   22: USES crt, dos, graph, fonts, drivers;
[ØØØ]   23:
[R86]   24: VAR GraphDriver, GraphMode : INTEGER;
[HN4]   25:   { Speichern des Adapters }
[LL4]   26:   MaxX, MaxY                : INTEGER;
[LA4]   27:   { Maximale Auflösung      }
[XW3]   28:   Oldmodus                  : BYTE;
[UE4]   29:   { Modusbyte speichern     }
[7Z4]   3Ø:   Modus : BYTE ABSOLUTE $ØØ4Ø : $49;
[7M2]   31:   { Modusbyte  }
[ØØØ]   32:
[E53]   33: PROCEDURE HighRes;
[GZ8]   34: { Einschalten Grafikmodus mit Modusbytekorr
            ektur }
[ØØØ]   35:
[8T2]   36: PROCEDURE TEXT;
[4A9]   37: { Einschalten Textmodus mit Rücksetzen Modu
            sbyte }
[ØØØ]   38:
[ØØØ]   39:
[4L2]   4Ø: IMPLEMENTATION
[ØØØ]   41:
[E53]   42:   PROCEDURE HighRes;
[MUØ]   43:   BEGIN
[P54]   44:     SetGraphMode(GraphMode);
[N13]   45:     Oldmodus := Modus;
[PX4]   46:     IF Oldmodus = 7 THEN Modus := 6;
[ZNØ]   47:   END;
[ØØØ]   48:
[8T2]   49:   PROCEDURE TEXT;
[MUØ]   5Ø:   BEGIN
[KC3]   51:     TextMode(LastMode);
[VZ2]   52:     Modus := Oldmodus;
[ZNØ]   53:   END;
[ØØØ]   54:
[H45]   55:   PROCEDURE Abort(Msg : STRING);
[MUØ]   56:   BEGIN
[MU2]   57:     WRITELN(Msg, ': ',
[9V4]   58:             GraphErrorMsg(GraphResult));
[T41]   59:     HALT(1);
[ZNØ]   6Ø:   END;
[ØØØ]   61:
[MUØ]   62: BEGIN
[7Z9]   63:   { "Registrierung" aller Grafik-Treiber (a
            us DRIVERS.TPU) }
[9N9]   64:   IF RegisterBGIdriver(@CGADriverProc) < Ø
            THEN Abort('CGA');
[FRA]   65:   IF RegisterBGIdriver(@EGAVGADriverProc) <
             Ø THEN Abort('EGA/VGA');
[LU9]   66:   IF RegisterBGIdriver(@HercDriverProc) < Ø
             THEN Abort('Herc');
[7T9]   67:   { "Registrierung" aller Zeichensätze (aus
             FONTS.TPU)     }
[3W9]   68:   IF RegisterBGIfont(@GothicFontProc) < Ø T
            HEN Abort('Gothic');
[DØB]   69:   IF RegisterBGIfont(@SansSerifFontProc) <
            Ø THEN Abort('SansSerif');
[ØF9]   7Ø:   IF RegisterBGIfont(@SmallFontProc) < Ø TH
            EN Abort('Small');
[NLA]   71:   IF RegisterBGIfont(@TriplexFontProc) < Ø
            THEN Abort('Triplex');
[DP3]   72:   GraphDriver := Detect;
[7N4]   73:   { automatische Erkennung }
[C36]   74:   InitGraph(GraphDriver, GraphMode, '');
[DY2]   75:   { Aktivierung }
[695]   76:   IF GraphResult <> grOk THEN BEGIN
[Z22]   77:   { Fehler? }
[397]   78:     WRITELN('Grafik-Initialisierungsfehler:
             ',
[GU4]   79:             GraphErrorMsg(GraphDriver));
[T41]   8Ø:     HALT(1);
[ZNØ]   81:   END;
[N13]   82:   Oldmodus := Modus;
[HB4]   83:   { Speichern Modusbyte }
[PT2]   84:   MaxX := GetMaxX;
[VT2]   85:   MaxY := GetMaxY;
[1XØ]   86:   TEXT;
[KNØ]   87: END.
```

Listing 1. Die Unit »grinit.pas« initialisiert die Grafik

```
[DZ4]    1: { Programmname: MAUS.PAS     }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {           DOS International }
[ØØØ]    4:
[YP4]    5: {$R-,S-,I-,D-,T-,F-,V+,B-,N-,L+ }
[1N2]    6: {$M 16384,Ø,655361Ø }
[HF4]    7: { ---------------------------------  }
[1B4]    8: {  U N I T    M A U S                }
[HF4]    9: { ---------------------------------  }
[WX4]   1Ø: {  JUNI 1988       H.Amshove         }
[V86]   11: {  Maustreiber für Turbo-Pascal 4.Ø  }
[HF4]   12: { ---------------------------------  }
[ØØØ]   13:
[3R1]   14: UNIT Maus;
[ØØØ]   15:
[SK1]   16: INTERFACE
[VG1]   17: USES DOS;
[STØ]   18: TYPE
[Y23]   19:   Maus_Cursor_Typ
[N74]   2Ø:     = ARRAY[Ø..1, Ø..16] OF WORD;
[426]   21: { Masken für den Grafik-Cursor der
[8N5]   22:   Maus Screen und Cursor-Maske     }
[ØØØ]   23:
[RNØ]   24: VAR
[A23]   25:  Maus_OK : BOOLEAN;
[P25]   26:  { true, wenn Maus verfügbar;
[1P5]   27:     wird von Init-Routine gesetzt }
[RS2]   28:  Maus_X, Maus_Y,
[3P3]   29:  { Aktuelle Position }
[G44]   3Ø:   Maus_Taste                : WORD;
[FW3]   31:  { gedrückte Taste }
[ØØØ]   32:
[UP3]   33: PROCEDURE Maus_Init;
[KX5]   34: { Setzt die Anfangswerte des Maus-
[ØT3]   35:   Treibers                         }
[ØØØ]   36:
[WZ3]   37: PROCEDURE Maus_Zeigen;
[MB5]   38: { Einschalten des Maus-Zeigers }
[ØØØ]   39:
[ZK3]   4Ø: PROCEDURE Maus_Aus;
[UB5]   41: { Ausschalten des Maus-Zeigers }
[ØØØ]   42:
[ØF4]   43: PROCEDURE Maus_Position;
[PN6]   44: { Ermittelt aktuelle Position; wird in
[W25]   45:   Maus_X und Maus_Y gespeichert.
[UØ6]   46:   Tastenstatus in Maus_Taste           }
[ØØØ]   47:
[3W5]   48: PROCEDURE Maus_Position_Setzen;
[9P5]   49: { Setzt die Maus an die Position
[2Ø4]   5Ø:   Maus_X,Maus_Y                    }
[ØØØ]   51:
[MC5]   52: PROCEDURE Setze_Grafik_Cursor
[4G6]   53:  (VAR t : Maus_Cursor_Typ; X, Y : WORD);
[3X6]   54: { Ändern des Grafik-Cursors. t enthält
[LP5]   55:   die neuen Masken und X,Y den Punkt
[YK4]   56:   innerhalb der Maske, dessen
[EE6]   57:   Koordinaten bei Position setzen oder
[RG5]   58:   lesen angesprochen werden            }
[ØØØ]   59:
[FZ6]   6Ø: PROCEDURE Setze_Text_Cursor(O, U :WORD);
[PM6]   61: { Größe des TextCursors verändern
[H55]   62:   O- Obere Linie U-untere Linie    }
[ØØØ]   63:
[3H7]   64: PROCEDURE Setze_Empfindlichkeit(X,Y:WORD);
[NT5]   65: { Einstellen der Empfindlichkeit :
[P23]   66:    default: x=16 y=32.
[NK5]   67:    Legt die Distanz fest, die die Maus
[Ø45]   68:    zurücklegen muß, um einen
[MT4]   69:    Koordinatenpunkt weiter zu
[LF4]   7Ø:    positionieren                       }
[ØØØ]   71:
[ØØØ]   72:
[4L2]   73: IMPLEMENTATION
[ØØØ]   74:
[RF3]   75: VAR reg : registers;
[ØØØ]   76:
[GD3]   77:   { ------------------------- }
[A75]   78:   { Aufruf des Mausinterrupts }
[GD3]   79:   { ------------------------- }
[Y63]   8Ø:   PROCEDURE MausInt;
[MUØ]   81:   BEGIN
[L82]   82:     Intr($33, reg);
[ZNØ]   83:   END;
[ØØØ]   84:
[FD3]   85:   { ----------------------- }
```

```
[TH4]   86:   {  Mausüberprüfung          }
[FD3]   87:   { ------------------------- }
[UG4]   88:   PROCEDURE Maus_Vorhanden;
[MUØ]   89:   BEGIN
[TU2]   9Ø:     Maus_OK := FALSE;
[S73]   91:     IF mem[ØØØØ:$ØØCC] <> Ø
[ZN1]   92:     THEN BEGIN
[ZZ4]   93: { Maustreiber installiert }
[PP1]   94:       reg.AX := Ø;
[SP1]   95:       reg.BX := Ø;
[UP1]   96:       reg.CX := Ø;
[WP1]   97:       reg.DX := Ø;
[BG1]   98:       MausInt;
[Z24]   99: { Maus installiert          }
[SE5]   1ØØ:      IF reg.AX <> Ø THEN Maus_OK := TRUE
[ZNØ]   1Ø1:    END;
[ZNØ]   1Ø2:  END;
[ØØØ]   1Ø3:
[Z63]   1Ø4:  { ------------------------- }
[G24]   1Ø5:  { Initialisierung           }
[Z63]   1Ø6:  { ------------------------- }
[UP3]   1Ø7:  PROCEDURE Maus_Init;
[MUØ]   1Ø8:  BEGIN
[PP1]   1Ø9:    reg.AX := Ø;
[BG1]   11Ø:    MausInt;
[UP1]   111:    reg.AX := 1;
[BG1]   112:    MausInt;
[ZNØ]   113:  END;
[ØØØ]   114:
[NC3]   115:  { ----------------------- }
[X74]   116:  { Maus einschalten         }
[NC3]   117:  { ----------------------- }
[WZ3]   118:  PROCEDURE Maus_Zeigen;
[MUØ]   119:  BEGIN
[UP1]   12Ø:    reg.AX := 1;
[BG1]   121:    MausInt;
[ZNØ]   122:  END;
[ØØØ]   123:
[NC3]   124:  { ----------------------- }
[Ø94]   125:  { Maus ausschalten         }
[NC3]   126:  { ----------------------- }
[ZK3]   127:  PROCEDURE Maus_Aus;
[MUØ]   128:  BEGIN
[YP1]   129:    reg.AX := 2;
[BG1]   13Ø:    MausInt;
[ZNØ]   131:  END;
[ØØØ]   132:
[FD3]   133:  { ------------------------ }
[NØ5]   134:  { Maus Position ermitteln }
[FD3]   135:  { ------------------------ }
[ØF4]   136:  PROCEDURE Maus_Position;
[MUØ]   137:  BEGIN
[2R1]   138:    reg.AX := 3;
[BG1]   139:    MausInt;
[VC3]   14Ø:    Maus_Taste := reg.BX;
[XP2]   141:    Maus_X := reg.CX;
[4R2]   142:    Maus_Y := reg.DX;
[ZNØ]   143:  END;
[ØØØ]   144:
[FD3]   145:  { ------------------------ }
[BR4]   146:  { Maus Position setzen     }
[FD3]   147:  { ------------------------ }
[3W5]   148:  PROCEDURE Maus_Position_Setzen;
[MUØ]   149:  BEGIN
[6R1]   15Ø:    reg.AX := 4;
[1U2]   151:    reg.CX := Maus_X;
[4U2]   152:    reg.DX := Maus_Y;
[BG1]   153:    MausInt;
[ZNØ]   154:  END;
[ØØØ]   155:
[Z63]   156:  { ------------------------- }
[ØL4]   157:  { Maus Cursor veraendern    }
[Z63]   158:  { ------------------------- }
[MC5]   159:  PROCEDURE Setze_Grafik_Cursor
[A86]   16Ø:   (VAR t : Maus_Cursor_Typ; X, Y:WORD);
[ZX5]   161:   { X und Y definieren den Nullpunkt
[8S4]   162:     der Maske ("HOT SPOT")          }
[MUØ]   163:  BEGIN
[UR1]   164:    reg.AX := 9;
[SV1]   165:    reg.BX := X;
[YV1]   166:    reg.CX := Y;
[3Z2]   167:    reg.DX := OFS(t) + 2;
[UK2]   168:    reg.ES := SEG(t);
[BG1]   169:    MausInt;
[ZNØ]   17Ø:  END;
[ØØØ]   171:
[FØ7]   172:  PROCEDURE Setze_Text_Cursor(O, U : WORD);
[MUØ]   173:  BEGIN
[5U1]   174:    reg.AX := 1Ø;
[SP1]   175:    reg.BX := Ø;
[PU1]   176:    reg.CX := O;
[GV1]   177:    reg.DX := U;
[BG1]   178:    MausInt;
[ZNØ]   179:  END;
[ØØØ]   18Ø:
[ØØØ]   181:
```

Listing 2. Die Unit »maus.pas« faßt Funktionen und Prozeduren zur Maussteuerung zusammen

JUNGE
COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

SOFTWARE		HARDWARE	
MS DOS 3.3	214,00 DM	Seagate ST 225 20MB 65ms	488,00 DM
PC DOS 3.3	188,00 DM	Seagate ST 238 30MB 65ms	538,00 DM
dBase III Plus	**1.298,00 DM**	Seagate ST 251 40MB 40ms	798,00 DM
Framework II	**1.298,00 DM**	Seagate ST 251-1 40MB 28ms	928,00 DM
F & A	948,00 DM	Seagate ST 4096 80MB 28ms	1.378,00 DM
Clipper S 87	1.539,00 DM	Seagate ST 225 KIT	598,00 DM
GEM 1st Word	398,00 DM	Seagate ST 238 KIT	688,00 DM
GEM Draw Plus	548,00 DM	Maxtor XT 1085 80MB 28ms	1.448,00 DM
GEM Desktop Publisher	988,00 DM	Maxtor XT 1140 120MB 27ms	3.888,00 DM
VENTURA PUBLISHER	**1.788,00 DM**	Maxtor XT 2190 160MB 30ms	5.888,00 DM
MS Word 4.0	**939,00 DM**	**Monitor 12" Grün**	**138,00 DM**
MS Multiplan 3.03	533,00 DM	Monitor Visa 14" S/W, Amber	278,00 DM
MS Exel 2.0	1.098,00 DM	**Monitor TTL 14" S/W, Amber**	**218,00 DM**
MS Project	848,00 DM	NEC Multisync GS	648,00 DM
MS Windows 2.03	248,00 DM	NEC Multisync II	1.468,00 DM
MS Windows 386	498,00 DM	NEC Multisync Plus	2.558,00 DM
MS Chart	677,00 DM	**Quadram MultiScan Monitor**	**1.228,00 DM**
MS C Compiler	718,00 DM	**Wanktek Streamer FAD 3500 40MB intern**	**918,00 DM**
MS Quickbasic 4.0	248,00 DM	Wanktek Streamer 5099 EK 60MB intern	1.448,00 DM
MS Quick C	288,00 DM	Wanktek Streamer 5150 PK 150MB intern	1.998,00 DM
MS Macro Assembler	288,00 DM	Wanktek Streamer 5099 EKS 60MB extern	1.888,00 DM
Lotus 1 + 2 + 3	**922,00 DM**	**RS 232 Mouse mit Handbuch und Software**	**108,00 DM**
Lotus Symphony	1.398,00 DM	**Genius GM6 Plus**	**108,00 DM**
FONTASY mit dt. Handbuch	199,00 DM	**MS Microsoft Mouse ser/par**	**248,00 DM**
Turbo Basic	182,00 DM	NEC P6+ 24 Nadeldrucker DIN A4 D	auf Anfrage
Turbo C Compiler	238,00 DM	NEC P7+ 24 Nadeldrucker DIN A3 D	auf Anfrage
Turbo Pascal 5.0	269,00 DM	NEC P2200 24 Nadeldrucker DIN A4 D	818,00 DM
Turbo Prolog	238,00 DM	EPSON FX 850 D	1.388,00 DM
Turbo Sidekick Plus	338,00 DM	EPSON FX 1050 D	1.688,00 DM
Open Access II	**1.388,00 DM**	EPSON LQ 500 D	1.188,00 DM
PC Tools de luxe	128,00 DM	EPSON LQ 850 D	1.788,00 DM
Norton Utilities Adv.	218,00 DM	Druckerkabel par. 3 Meter	18,00 DM
N E U Handy Scanner Typ 4 mit NEUER Texterkennung	**998,00 DM**	**Handy Scanner für AMIGA mit READER**	**898,00 DM**

Wir führen Spielprogramme für alle 16-Bit-Rechner

AMIGA SPIELE:		IBM PC SPIELE:		IBM PC SPIELE:	
MENACE	49,90 DM	JET	109,90 DM	ALTERNATE REALITY	49,90 DM
LEADERBOARD COLL.BIRDIE	64,90 DM	FLIGHTSIMULATOR 3	129,90 DM	LEISURE SUIT LARRY	49,90 DM
SUMMER OLYMPIAD 88	49,90 DM	POLICE QUEST	56,90 DM	PSION CHESS	64,90 DM
CARRIER COMMAND	64,90 DM	KINGS QUEST 1/2/3	73,90 DM	F-16 FALCON	89,90 DM
LEISURE SUIT LARRY	49,90 DM	SUPERSTAR ICEHOCKEY	59,90 DM	ULTIMA 5	69,90 DM

JUNGE Computer AT 80286
AT-Kompatibel mit 512 KB, erweiterbar auf 4 MB, FDD/HDD Controller, 1,2 MB Disk Drive Genoa-Karte, 2 ser/par Karte, Tastatur 102, Setup-Software im ROM, 40MB Festplatte 40ms, MS DOS 3.3
Mit Monitor 14" S/W oder Amber 3.999,00 DM
Mit 14" MS 1420 MultiScan Monitor 5.199,00 DM

JUNGE Computer AT 80286 Tower-Gehäuse
mit 14" Visa Monitor 4.599,00 DM
mit 14" Farbmonitor 5.699,00 DM
mit 80 MB Festplatte und Visa 14" Monitor 6.288,00 DM

Es gelten immer nur unsere neuesten Preislisten. Weitere Produkte auf Anfrage. Kein Ladenverkauf! Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung. Wir liefern nur neueste Originalversionen. Wir liefern nur per Nachnahme. Preise freibleibend. – Irrtümer vorbehalten.

K. J. JUNGE GmbH, Computerhard- und Software
Neckarstraße 28, 4000 Düsseldorf 1
Tel.: (02 11) 30 50 54 / 55 / 56 Fax: (02 11) 30 85 22

ZWEI STARS der SPITZENKLASSE...

DER ERSTE TRAGBARE MIT 9" EGA-MONITOR

Gestochen scharfes Bild durch 0.28 dot PITCH MASKE

OPTIMALE AUSSTATTUNG:
- 80286 CPU, CO-PROZESSOR OPT.
- 8/12 MHZ, O-WAIT-STATE-
- LANDMARK SPEED: 16,2 MHZ
- SPEICHER BIS 4 MB MIT EMS 4,0, 1 MB ON BOARD
- 2 x SERIELL, 1 x PARALLEL
- 1 x 1,2 MB + 1 x 1,44 MB FLOPPY LAUFWERK
- 30 MB FESTPLATTE (40 ms)
- MASSE: 44 x 43 x 21 cm
- GEWICHT: 16 KG
- DEUTSCHE TASTATUR, HANDBUCH

nur **DM 6.985,–***

DER ERSTE LAPTOP MIT 720 x 350 DOTS AUFLÖSUNG

LCD-DISPLAY mit BACKLIGHT
AUSSTATTUNG WIE OBEN, jedoch:
- 1 x 1,44 MB FLOPPY LAUFWERK
- 40 MB FESTPLATTE (29 MS)
- WIEDERAUFLADBARE 12 V BATTERIE
- GEWICHT: 6,5 kg
- HANDLICHE TRAGETASCHE

nur **DM 6.490,–***

Neuzeitliche Technologie Systeme GmbH

6382 Friedrichsdorf
Max-Planck-Str. 3
Tx 415836 nk ffm
fax 06172-5076
☎ 06172-5074

* unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.

```
[ZR5]  182:   PROCEDURE Setze_Empfindlichkeit
[C32]  183:             (X, Y : WORD);
[7K6]  184: { Setzt die Empfindlichkeit für die
[MG6]  185:   Mausbewegung in Anzahl Zähleinheiten
[AY5]  186:   für 8 Pixel. Standart: X=8  Y=16     }
[MUØ]  187:   BEGIN
[AU1]  188:     reg.AX := 15;
[UV1]  189:     reg.CX := X;
[ØW1]  19Ø:     reg.DX := Y;
[BG1]  191:     MausInt;
[ZNØ]  192:   END;
[ØØØ]  193:
[ØØØ]  194:
[LP5]  195:   {  --- Initialisierungsroutine --- }
[MUØ]  196: BEGIN
[1W2]  197:   Maus_Vorhanden;
[KNØ]  198: END.
```

Listing 2. Die Unit »maus.pas« faßt Funktionen und Prozeduren zur Maussteuerung zusammen

```
[GA5]    1: { Programmname: ABSENDER.PAS }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[HZ2]    5: program absender;
[PM6]    6: { Programm zum Erstellen von Etiketten
[WR5]    7:   oder Briefumschlägen mit Absender
[AK5]    8:   als Anwendungsbeispiel der Maus-
[LL1]    9:   Routinen.
[DØ5]   1Ø:   Dieses Programm ist für die
[UZ4]   11:   Auflösung der Hercules-Karte
[Y76]   12:   geschrieben worden. Bei Anpassung an
[7S6]   13:   die Color Karte muß das Zeichenfeld
[C55]   14:   verkleinert werden !                 }
[ØØØ]   15:
[F46]   16: uses crt,graph,grinit,maus,printer;
[ØØØ]   17:
[HØ2]   18: const Voll:
[WF4]   19:        array[1..8] of byte =(1,Ø,1,Ø,
[5K1]   2Ø:                            192,192,Ø,Ø);
[XE1]   21:       PosX =  2;
[KF1]   22:       PosY = 8Ø;
[ØØØ]   23:
[Y72]   24: type a_type=
[RW4]   25:        array[1..224,1..72] of boolean;
[ØØØ]   26:
[5Ø4]   27: var etikette   : a_type;
[PZ3]   28: { definiertes Muster }
[UP2]   29:     i,j        : integer;
[R22]   3Ø:     ch         : char;
[YA2]   31:     x,y        : word;
[T64]   32:     datei      : file of a_type ;
[CH3]   33:     dname      : string[64];
[M94]   34: { ------------------------------- }
[DV4]   35: { Initialisierung                  }
[M94]   36: { ------------------------------- }
[RK3]   37: procedure InitArray;
[C72]   38: var i,j:word;
[MUØ]   39: begin
[XT2]   4Ø: for i:=1 to 224 do
[PF6]   41:  for j:=1 to 72 do etikette[i,j]:=false;
[ZNØ]   42: end;
[ØØØ]   43:
[M94]   44: { ------------------------------- }
[DC5]   45: {  Anzeigen einer Etikette         }
[M94]   46: { ------------------------------- }
[HZ4]   47: procedure ZeigEtikettGross;
[C72]   48: var i,j:word;
[MUØ]   49: begin
[984]   5Ø:  if Maus_OK then Maus_Aus;
[XT2]   51:  for i:=1 to 224 do
[472]   52:    for j:=1 to 72
[3A3]   53:      do if etikette[i,j]
[ZN1]   54:          then begin
[Ø53]   55:            PutImage(X+i*3,Y+j*3,
[NB2]   56:                     voll,notput);
[YZ2]   57:            PutPixel(1ØØ+i,j,Ø);
[4MØ]   58:          end
[WP1]   59:          else begin
[Ø53]   6Ø:           PutImage(x+i*3,y+j*3,
[7U2]   61:                    voll,normalput);
[1Ø3]   62:           PutPixel(1ØØ+i,j,1);
[ZNØ]   63:          end;
[UY1]   64:  SetColor(1);
[DW5]   65:  OutTextXY(1,32Ø,'T(ext  E(nde  L(aden  '+
[UM3]   66:                 'S(peichern  D(rucken');
[4V4]   67:  If Maus_OK then Maus_Zeigen;
[ZNØ]   68: end;
[ØØØ]   69:
[YF4]   7Ø: { ---------------------------------- }
[MC6]   71: { Punkt innerhalb Etikette setzen    }
[YF4]   72: { ---------------------------------- }
[MF5]   73: procedure SetPoint(px,py:word);
[MUØ]   74: begin
[984]   75:  if maus_OK then Maus_Aus;
[974]   76:  Etikette[px,py]:=true;
[GL3]   77:  PutPixel(px+1ØØ,py,Ø);
[VX5]   78:  PutImage(x+px*3,y+py*3,voll,notput);
[4V4]   79:  if maus_OK then Maus_Zeigen;
[ZNØ]   8Ø: end;
[ØØØ]   81:
[NR4]   82: { ---------------------------------- }
[C57]   83: { Punkt innerhalb Etikette rücksetzen }
[NR4]   84: { ---------------------------------- }
[VW5]   85: procedure ReSetPoint(px,py:word);
[MUØ]   86: begin
[984]   87:  If maus_OK then Maus_Aus;
[SC4]   88:  Etikette[px,py]:=false;
[HL3]   89:  PutPixel(px+1ØØ,py,1);
[NH6]   9Ø:  PutImage(x+px*3,y+py*3,voll,normalput);
[4V4]   91:  if maus_OK then maus_Zeigen;
[ZNØ]   92: end;
[ØØØ]   93:
[5H4]   94: { ---------------------------------- }
[427]   95: { Übernahme von Buchstaben in Etikette }
[XZ5]   96: { auf aktueller Maus Position          }
[5H4]   97: { ---------------------------------- }
[6P3]   98: procedure Uebernahme;
[C72]   99: var i,j:word;
[SY1]  1ØØ:     ch1,ch2:char;
[3G1]  1Ø1:     f,g:word;
[ØØØ]  1Ø2:
[MUØ]  1Ø3: begin
[RY1]  1Ø4:  SetColor(Ø);
[DW5]  1Ø5:  OutTextXY(1,32Ø,'T(ext  E(nde  L(aden  '+
[UM3]  1Ø6:                 'S(peichern  D(rucken');
[UY1]  1Ø7:  SetColor(1);
[5W5]  1Ø8:  OutTextXY(1,32Ø,'D(efault T(riplex '+
[NB5]  1Ø9:     ' sM(all S(anserif G(othic   E(nde');
[D32]  11Ø:  ch1:=readkey;
[RY1]  111:  SetColor(Ø);
[5W5]  112:  OutTextXY(1,32Ø,'D(efault T(riplex '+
[4F5]  113:     'sM(all S(anserif G(othic   E(nde');
[UY1]  114:  SetColor(1);
[TL5]  115:  OuttextXY(1,32Ø,'Groesse: 1 2 3 4 5');
[H32]  116:  ch2:=readkey;
[RY1]  117:  SetColor(Ø);
[TL5]  118:  OuttextXY(1,32Ø,'Groesse: 1 2 3 4 5');
[MPØ]  119:  f:=Ø;
[X23]  12Ø:  case ch1 of 'D':f:=Ø;
[N71]  121:              'T':f:=1;
[171]  122:              'M':f:=2;
[M71]  123:              'S':f:=3;
[H61]  124:              'G':f:=4;
[ZNØ]  125:  end;
[RPØ]  126:  g:=1;
[C13]  127:  case ch2 of '2':g:=2;
[P41]  128:              '3':g:=3;
[U41]  129:              '4':g:=4;
[Y41]  13Ø:              '5':g:=5;
[ZNØ]  131:  end;
[UY1]  132:  SetColor(1);
[XA5]  133:  OuttextXY(1,32Ø,'Bitte den Text '+
[LH3]  134:              'eingeben (Ende = ESC)');
[EV4]  135:  SetTextStyle(f,Horizdir,g);
[4Z4]  136:  setviewport(4ØØ,1,624,72,true);
[P31]  137:  repeat
[222]  138:    ch:=readkey;
[C44]  139:    if ch>#3Ø then OutText(ch);
[HY1]  14Ø:  until ch=#27;
[4F5]  141:  setviewport(Ø,Ø,maxx,maxy,true);
[8D2]  142:  for i:=1 to 224
[881]  143:   do begin
[Ä93]  144:    PutPixel(x+i*3,3ØØ,1);
[472]  145:    for j:=1 to 72
[881]  146:     do begin
[TG3]  147:     if (GetPixel(i+399,j)>Ø)
[XW2]  148:        and (Maus_X+i<224)
[6T2]  149:        and (Maus_Y+j<72)
[2RØ]  15Ø:      then
[DØ5]  151:       SetPoint(Maus_X+i,j+Maus_Y);
[113]  152:      PutPixel(i+399,j,Ø);
[ZNØ]  153:     end;
[993]  154:     PutPixel(x+i*3,3ØØ,Ø);
[ZNØ]  155:   end;
[ØS4]  156:  SetTextStyle(Ø,horizdir,1);
[RY1]  157:  SetColor(Ø);
[XA5]  158:  OuttextXY(1,32Ø,'Bitte den Text '+
[LH3]  159:              'eingeben (Ende = ESC)');
[UY1]  16Ø:  SetColor(1);
[DW5]  161:  OutTextXY(1,32Ø,'T(ext  E(nde  L(aden  '+
[1R3]  162:                 'S(peichern  D(rucken ');
[ZNØ]  163: end;
[ØØØ]  164:
[YF4]  165: { ---------------------------------- }
[6T5]  166: { Speichern eines Etiketts            }
[YF4]  167: { ---------------------------------- }
[3K3]  168: procedure speichern;
```

Listing 3. Mit »absender.pas« wenden Sie das Maus-Unit zum Entwurf von Etiketten an

Sie sind da:

Die PC-Preishämmer

Passend zum StarTexter PC

StarDatei PC

von Reinhold Krumscheid

Für PC mit mind. 512 KB RAM, DOS ab 3.1 und Festplatte

Sie suchen ein bedienerfreundliches, preiswertes Dateiverwaltungs-Programm für Ihren PC. Mit vielen Leistungsmerkmalen, die Ihnen helfen, Adressen, Kunden- und Artikeldateien, Literatur, Schallplatten oder andere Dateien zu verwalten. Jetzt haben Sie es gefunden. StarDatei PC stellt Ihnen bis zu 64 000 Datensätze, 50 Felder pro Datensatz, max. 2048 Zeichen pro Datensatz und 3 Indexfelder pro Datei zur Verfügung. Damit können Sie nicht nur Daten eingeben, suchen, ändern und löschen; sondern auch Listen und Formulare drucken, rechnen, Dateistrukturen nachträglich ohne Datenverlust ändern, ASCII-Dateien importieren / exportieren, Serienbriefe mit dem Startexter PC schreiben u.v.m. Weitere Unterstützung bieten Ihnen Makrotasten, DOS-Hilfen, Dateiinformation, Maskenprotokoll und Hilfefunktion. Für Ihre sichere und komfortable Dateiverwaltung: StarDatei PC.

Diskette und Trainingsbuch, Best.-Nr. 3443

DM 98,– *

Die preisgünstige Fibu-Alternative für kleinere Betriebe

U. Werner

StarKontor PC Einnahmen / Überschuß

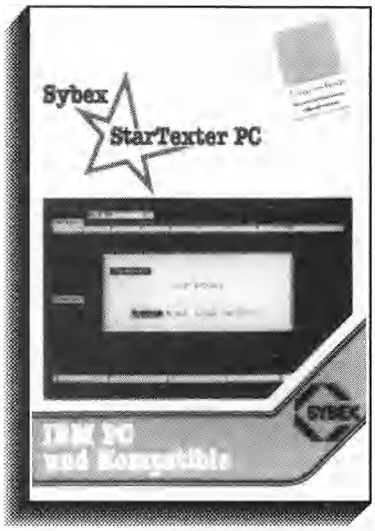
Ein SYBEX-Programm, das wieder einmal Maßstäbe in Sachen Preis-/Leistungsverhältnis setzt. Es wurde für Nutzer eines IBM PC / XT / AT oder Kompatiblen (512 KB Hauptspeicher, 2 Laufwerke, DOS ab Version 3.1) entwickelt, die nicht bilanzierungspflichtig sind und keine umfangreiche Finanzbuchhaltung benötigen; sie verfügen jetzt über eine Einnahmen-/Überschußrechnung mit Gewinnermittlung. Die weiteren Merkmale im Überblick: Freier Sachkontenaufbau (änderbarer Kontenrahmen wird mitgeliefert); freie Definition der USt.-Sätze; Dialogbuchen; automatisches Vorsteuer-/MwSt-Buchen; Buchungsjournal; frei wählbare Abschlußperioden; Umsatzsteuer-Erklärung; 1-stufiges Paßwortsystem. Fast schon selbstverständlich: Das ausführliche Trainingsbuch.

Disketten und Trainingsbuch, Best.-Nr. **3440**

DM 175,–*

** Unverbindliche Preisempfehlung*

Mit Silbentrennung und Rechtschreibhilfe



StarTexter PC

von Reinhold Krumscheid

Für PC mit mind. 512 KB RAM, DOS ab 3.1 und Festplatte

Ein Traumpartner für Ihren Personal Computer: StarTexter PC. Zu einem Preis unter 100,– DM bietet er alles, um die Erstellung von Briefen, Berichten, Dokumenten und anderen Texten fast zum Vergnügen zu machen. Mit vielfältigen Cursorbewegungen, 8 frei definierbaren Floskeltasten, Suchen und Ersetzen, Blockoperationen, Textbaustein-Verarbeitung, Serienbriefschreibung mit der StarDatei PC, erweiterbarem Wörterbuch, Makrotasten, DOS-Hilfen, Installationsprogramm für Drucker, fertigen Anpassungen für die gängigsten Drucker und Hilfefunktion. Ein besonderer Clou, der selbst teurere Textverarbeitungsprogramme alt aussehen läßt: Die vollautomatische Silbentrennung und Rechtschreibhilfe von *Langenscheidt* mit Überprüfung von ca. 2,3 Millionen Wörtern bzw. Wortkombinationen. Professionelle Textverarbeitung preiswert gemacht: StarTexter PC.

Mit Silbentrennung und Rechtschreibhilfe von

3 Disketten und Trainingsbuch, Best.-Nr. 3442

DM 98,– *

Erhältlich im Fachhandel oder direkt bei:

SYBEX-Verlag GmbH, Postfach 300961
4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211 / 618 02-0

Coupon

Bitte senden Sie mir:

☐ 3442 StarTexter PC, DM 98,– ☐ 3443 StarDatei PC, DM 98,–

☐ 3440 StarKontor PC Einnahmen / Überschuß, DM 175,–

V-Scheck (zuzügl. 3,– DM Versandkosten) liegt bei.

Name, Vorname

Straße, Postfach

PLZ / Ort

☐ Bitte senden Sie mir kostenlos Ihr aktuelles Gesamtverzeichnis

DOS 289

```
[MUØ]  169: begin
[1XØ]  17Ø:  text;
[NN3]  171:  writeln('Dateiname:');
[W72]  172:  readln(dname);
[Q93]  173:  assign(datei,dname);
[4P2]  174:  rewrite(datei);
[9U3]  175:  write(datei,etikette);
[9E1]  176:  Highres;
[YE4]  177:  if maus_OK then maus_init;
[653]  178:  ZeigEtikettGross;
[8Ø1]  179:  ch:=' ';
[ZNØ]  18Ø: end;
[ØØØ]  181:
[M94]  182: { ------------------------------- }
[7C5]  183: { Einlesen eines Etiketts          }
[M94]  184: { ------------------------------- }
[SU2]  185: procedure lesen;
[MUØ]  186: begin
[1XØ]  187:  text;
[NN3]  188:  writeln('Dateiname:');
[A31]  189: {$I- }
[P31]  19Ø: repeat
[W72]  191:  readln(dname);
[C93]  192:  assign(datei,dname);
[F52]  193:  reset(datei);
[UY2]  194: until ioresult=Ø;
[831]  195: {$I+ }
[ME3]  196:  read(datei,etikette);
[9E1]  197:  Highres;
[653]  198:  ZeigEtikettGross;
[8Ø1]  199:  ch:=' ';
[YE4]  2ØØ:  if Maus_ok then maus_init;
[ZNØ]  2Ø1: end;
[ØØØ]  2Ø2:
[L94]  2Ø3: { ------------------------------ }
[Z25]  2Ø4: { Drucken der Etikette            }
[9A6]  2Ø5: { für IBM-Grafik Druckersteuerung }
[L94]  2Ø6: { ------------------------------ }
[RX2]  2Ø7: procedure drucke;
[GX4]  2Ø8: const wert:array[1..8] of byte
[TU2]  2Ø9:              =(128,64,32,16,8,4,2,1);
[U83]  21Ø: var i,j,k,l,w:word;
[R91]  211:     a:word;
[WP1]  212:     wait:char;
[ØØØ]  213:
[MUØ]  214: begin
[1XØ]  215:  text;
[SN4]  216:  writeln('Anzahl:');readln(a);
[A53]  217:  writeln(lst,#27'@');
[N24]  218:  writeln(lst,#27#65#8#27#5Ø);
[1H2]  219:  for j:=1 to a do
[MUØ]  22Ø:   begin
[LG2]  221:    for k:=1 to 9 do
[MUØ]  222:     begin
[Ø13]  223:      writeln(lst,'     ');
[4U4]  224:      gotoxy(5,5);write('Zeile:',k:5);
[H84]  225:      write(lst,chr(27)+'L'+chr(223)
[M51]  226:                +chr(Ø));
[3U2]  227:      for l:=1 to 224 do
[MUØ]  228:       begin
[PRØ]  229:        w:=Ø;
[DG2]  23Ø:        for i:=1 to 8 do
[YN3]  231:         if etikette[l,i+(k-1)*8]
[W63]  232:          then w:=w+wert[i];
[5Y2]  233:        write(lst,chr(w));
[ZNØ]  234:       end;
[ZNØ]  235:     end;
[AB2]  236:    writeln(lst);
[3Ø2]  237:    Gotoxy(1,24);
[1W5]  238:    write('Bitte Etikett einstellen. '+
[1K4]  239:          'Weiter irgendeine Taste');
[3E2]  24Ø:    wait:=readkey;
[G93]  241:    Gotoxy(1,24);clreol;
[ZNØ]  242:   end;
[9E1]  243:   highres;
[8Ø1]  244:   ch:=' ';
[A53]  245:   writeln(lst,#27'@');
[653]  246:   ZeigEtikettGross;
[YE4]  247:   if maus_ok then maus_init;
[ZNØ]  248: end;
[ØØØ]  249:
[ØØØ]  25Ø:
[ØØØ]  251:
[W14]  252: { ----------------------------- }
[K64]  253: {  H a u p t p r o g r a m m    }
[W14]  254: { ----------------------------- }
[MUØ]  255: begin
[9E1]  256:  Highres;
[8Ø1]  257:  ch:=' ';
[ME1]  258:  x:=posx;
[UE1]  259:  y:=posy;
[SU1]  26Ø:  InitArray;
[653]  261:  ZeigEtikettGross;
[VD3]  262:  if Maus_OK then begin
[RV1]  263:                   Maus_Init;
[X72]  264:                   Maus_Zeigen;
[ZNØ]  265:                  end;
[P31]  266:  repeat
[FM2]  267:   Maus_Position;
[V34]  268:   Maus_X:=(Maus_X-X) div 3;
[444]  269:   Maus_Y:=(Maus_Y-Y) div 3;
[CL2]  27Ø:   if Maus_Taste>Ø
[ZN1]  271:    then begin
[872]  272:     if (Maus_X>=1)
[9R2]  273:        and (Maus_X<=224)
[2K2]  274:        and (Maus_Y>=1)
[ZM2]  275:        and (Maus_Y<=72)
[ZN1]  276:      then begin
[DL2]  277:       if Maus_Taste=1
[C75]  278:        then setPoint(Maus_X,Maus_Y);
[HL2]  279:       if Maus_Taste=2
[MM5]  28Ø:        then resetpoint(Maus_X,Maus_Y);
[ZNØ]  281:      end;
[P31]  282:     ch:=#27;
[4MØ]  283:    end
[ZRØ]  284:    else
[K72]  285:    if keypressed
[TØ2]  286:     then repeat
[7Ø2]  287:           ch:=readkey
[1P3]  288:          until not keypressed;
[H24]  289:    case ch of 'T':Uebernahme;
[DK1]  29Ø:               'L':lesen;
[192]  291:               'S':speichern;
[PU1]  292:               'D':drucke;
[ZNØ]  293:    end;
[TØ2]  294:  until ch='E';
[1XØ]  295:  text;
[KNØ]  296: end.
```

Listing 3. Mit »absender.pas« wenden Sie das Maus-Unit zum Entwurf von Etiketten an

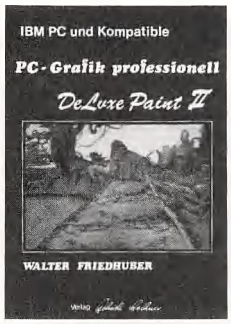
```
[4E5]    1: { Programmname: MAUSTEST.PAS }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[533]    5: program maustest;
[RD5]    6: uses crt,dos,graph,grinit,maus;
[ØØØ]    7:
[DF6]    8: { Dieses Program ermöglicht den Test
[CF5]    9:   der Maus und ihrer Tasten und das
[SP4]   1Ø:   Umschalten auf verschiedene
[DP5]   11:   Mauscursor durch Tastendruck       }
[ØØØ]   12:
[ØØØ]   13:
[VU2]   14: var ein      : char;
[PX6]   15:  { Hier die Cursormasken mitdefinieren }
[RX5]   16:     hand,uhr,kreuz: Maus_Cursor_Typ;
[7D5]   17:     graphmode, graphdriver : integer;
[362]   18:     x,y:integer;
[ØØØ]   19:
[H53]   2Ø: procedure initcur;
[MUØ]   21: begin
[R72]   22: { hand.cur     }
[SS2]   23: { SCREEN_MASKE }
[ES2]   24:    hand [Ø,Ø] :=$3CØØ;
[GS2]   25:    hand [Ø,1] :=$3CØØ;
[1U2]   26:    hand [Ø,2] :=$3FFØ;
[FW2]   27:    hand [Ø,3] :=$FFFØ;
[HW2]   28:    hand [Ø,4] :=$FFFØ;
[LW2]   29:    hand [Ø,5] :=$FFFØ;
[NW2]   3Ø:    hand [Ø,6] :=$FFFØ;
[RW2]   31:    hand [Ø,7] :=$FFFØ;
[TW2]   32:    hand [Ø,8] :=$FFFØ;
[VW2]   33:    hand [Ø,9] :=$FFFØ;
[H13]   34:    hand [Ø,1Ø]:=$FFFC;
[M13]   35:    hand [Ø,11]:=$FFFC;
[XX2]   36:    hand [Ø,12]:=$8ØØC;
[U13]   37:    hand [Ø,13]:=$FFFC;
[X13]   38:    hand [Ø,14]:=$FFFC;
[Ø23]   39:    hand [Ø,15]:=$FFFC;
[ØØØ]   4Ø:
[ØU2]   41: { CURSOR_MASKE }
[ZR2]   42:    hand [1,Ø] :=$18ØØ;
[1S2]   43:    hand [1,1] :=$18ØØ;
[3S2]   44:    hand [1,2] :=$18ØØ;
[GT2]   45:    hand [1,3] :=$1AAØ;
[2U2]   46:    hand [1,4] :=$5AAØ;
[HU2]   47:    hand [1,5] :=$5FEØ;
[VU2]   48:    hand [1,6] :=$7FEØ;
[XU2]   49:    hand [1,7] :=$7FEØ;
[ZU2]   5Ø:    hand [1,8] :=$7FEØ;
[DU2]   51:    hand [1,9] :=$3FCØ;
[CW2]   52:    hand [1,1Ø]:=$1F8Ø;
[RØ3]   53:    hand [1,11]:=$FFF8;
[UØ3]   54:    hand [1,12]:=$FFF8;
[XØ3]   55:    hand [1,13]:=$FFF8;
[Ø13]   56:    hand [1,14]:=$FFF8;
[313]   57:    hand [1,15]:=$FFF8;
[ØØØ]   58:
[262]   59: { UHR.CUR      }
[SS2]   6Ø: { SCREEN_MASKE }
```

```
[4S2]   61:     uhr [Ø,Ø] :=$FFFF;
[5S2]   62:     uhr [Ø,1] :=$FFFF;
[6S2]   63:     uhr [Ø,2] :=$FFFF;
[7S2]   64:     uhr [Ø,3] :=$FFFF;
[8S2]   65:     uhr [Ø,4] :=$FFFF;
[9S2]   66:     uhr [Ø,5] :=$FFFF;
[AS2]   67:     uhr [Ø,6] :=$FFFF;
[BS2]   68:     uhr [Ø,7] :=$FFFF;
[CS2]   69:     uhr [Ø,8] :=$FFFF;
[DS2]   7Ø:     uhr [Ø,9] :=$FFFF;
[2V2]   71:     uhr [Ø,1Ø]:=$FFFF;
[4V2]   72:     uhr [Ø,11]:=$FFFF;
[6V2]   73:     uhr [Ø,12]:=$FFFF;
[8V2]   74:     uhr [Ø,13]:=$FFFF;
[AV2]   75:     uhr [Ø,14]:=$FFFF;
[CV2]   76:     uhr [Ø,15]:=$FFFF;
[ØØØ]   77:
[ØU2]   78: { CURSOR_MASKE }
[9F2]   79:     uhr [1,Ø]:=$ØØØØ;
[AF2]   8Ø:     uhr [1,1]:=$ØØØØ;
[8N2]   81:     uhr [1,2]:=$7FFE;
[MF2]   82:     uhr [1,3]:=$2ØØ4;
[RF2]   83:     uhr [1,4]:=$1ØØ8;
[AG2]   84:     uhr [1,5]:=$Ø81Ø;
[SK2]   85:     uhr [1,6]:=$Ø7EØ;
[5K2]   86:     uhr [1,7]:=$Ø3CØ;
[MG2]   87:     uhr [1,8]:=$Ø18Ø;
[8G2]   88:     uhr [1,9]:=$Ø24Ø;
[VM2]   89:     uhr [1,1Ø]:=$Ø42Ø;
[CN2]   9Ø:     uhr [1,11]:=$Ø81Ø;
[ES2]   91:     uhr [1,12]:=$1FF8;
[CT2]   92:     uhr [1,13]:=$3FFC;
[YT2]   93:     uhr [1,14]:=$7FFE;
[LM2]   94:     uhr [1,15]:=$ØØØØ;
[ØØØ]   95:
[XL2]   96: { kreuz.cur     }
[SS2]   97: { SCREEN_MASKE }
[963]   98:     kreuz [Ø,Ø]:=$FFFF;
[C63]   99:     kreuz [Ø,1]:=$FFFF;
[F63]  1ØØ:     kreuz [Ø,2]:=$FFFF;
[K63]  1Ø1:     kreuz [Ø,3]:=$FFFF;
[N63]  1Ø2:     kreuz [Ø,4]:=$FFFF;
[S63]  1Ø3:     kreuz [Ø,5]:=$FFFF;
[V63]  1Ø4:     kreuz [Ø,6]:=$FFFF;
[Y63]  1Ø5:     kreuz [Ø,7]:=$FFFF;
[173]  1Ø6:     kreuz [Ø,8]:=$FFFF;
[473]  1Ø7:     kreuz [Ø,9]:=$FFFF;
[Z23]  1Ø8:     kreuz [Ø,1Ø]:=$FFFF;
[333]  1Ø9:     kreuz [Ø,11]:=$FFFF;
[733]  11Ø:     kreuz [Ø,12]:=$FFFF;
[B33]  111:     kreuz [Ø,13]:=$FFFF;
[F33]  112:     kreuz [Ø,14]:=$FFFF;
[L33]  113:     kreuz [Ø,15]:=$FFFF;
[ØØØ]  114:
[ØU2]  115: { CURSOR_MASKE }
[EZ2]  116:     kreuz [1,Ø]:=$ØØØØ;
[HZ2]  117:     kreuz [1,1]:=$ØØØØ;
[MZ2]  118:     kreuz [1,2]:=$ØØØØ;
[SZ2]  119:     kreuz [1,3]:=$Ø1ØØ;
[VZ2]  12Ø:     kreuz [1,4]:=$Ø1ØØ;
[YZ2]  121:     kreuz [1,5]:=$Ø1ØØ;
[1Ø3]  122:     kreuz [1,6]:=$Ø1ØØ;
[Z43]  123:     kreuz [1,7]:=$7EFE;
[7Ø3]  124:     kreuz [1,8]:=$Ø1ØØ;
[AØ3]  125:     kreuz [1,9]:=$Ø1ØØ;
[6W2]  126:     kreuz [1,1Ø]:=$Ø1ØØ;
[AW2]  127:     kreuz [1,11]:=$Ø1ØØ;
[CW2]  128:     kreuz [1,12]:=$ØØØØ;
[GW2]  129:     kreuz [1,13]:=$ØØØØ;
[MW2]  13Ø:     kreuz [1,14]:=$ØØØØ;
[SW2]  131:     kreuz [1,15]:=$ØØØØ;
[ZNØ]  132: end;
[ØØØ]  133:
[MUØ]  134: begin
[314]  135:  if not Maus_OK then begin
[ZV4]  136:     writeln('Maustreiber nicht '+
[DK2]  137:             'installiert');
[DUØ]  138:     halt;
[ZNØ]  139:  end;
[9E1]  14Ø:  Highres;
[WF1]  141:  initcur;
[RV1]  142:  Maus_Init;
[X72]  143:  Maus_Zeigen;
[VS3]  144:  bar(1,1,MaxX,MaxY div 2);
[P31]  145:  REPEAT
[FM2]  146:   Maus_Position;
[M73]  147:   case Maus_Taste of
[HD5]  148:     1: Setze_Grafik_Cursor(hand,1,1);
[G85]  149:     2: Setze_Grafik_Cursor(uhr,5,5);
[GW5]  15Ø:     3: Setze_Grafik_Cursor(kreuz,1Ø,1Ø);
[ZNØ]  151:   end;
[K13]  152:  until KEYPRESSED;
[1XØ]  153:  text;
[KNØ]  154: end.
```

Listing 4. »maustest.pas« – ein Programm zum Testen der Maus

PC-Grafik professionell
DeLuxe Paint II

Autor: Walter Friedhuber



Das STANDARDWERK zu DeLuxe Paint II liegt nun auch für IBM-PC's und Kompatible vor!
Ein Buch, das die Grundlagen der Illustrationstechnik mit der Leistungsfähigkeit des wohl besten Grafikprogramms für PC's verbindet. Randvoll mit Tips und Tricks, werden hier auch dem künstlerisch unbedarften Leser Kenntnisse vermittelt, die es ihm erlauben, traumhaft schöne Bilder zu entwerfen.
Von einem Profi geschrieben, der sich der Computergrafik verschworen hat, wird Paletten-Animation in höchster Vollendung gezeigt, eine Technik, die auf PC's als einmalig angesehen werden kann! Zeichnen von Comics, Übertragen von Illustrationen und Fotos in den Computer, Aquarellmaltechniken und vieles mehr, stehen im Mittelpunkt dieses Buches.
Damit nicht genug. Es wird gezeigt, wie man Hintergrundbilder für Slideshows entwirft und diese auf Videoband überspielt.
Mehr als 200 Illustrationen begleiten den hervorragend gegliederten Text. Die zwei beiliegenden Bilder-Disketten unterstützen Sie bei komplexen Übungen. Weitere Disketten sind separat erhältlich.

Aus dem Inhalt:
- ★ Installation der verschiedenen Grafikkarten
- ★ Hercules, EGA, CGA oder VGA? Entscheidungshilfen
- ★ Grundlagen der Illustrationstechnik
- ★ Portrait- und Aktzeichnen
- ★ Schriftgestaltung in 2D und 3D
- ★ Paletten-Animation
- ★ Schablonengestaltung, Perspektive-Technik
- ★ Werbedias selbst entworfen
- ★ Bildschirmfotografie und Videoüberspielung
- ★ Comics-Malschule
- ★ Video-Backgrounds und Landschaftsentwurf
- ★ Tips und Tricks

Verlag Gabriele Lechner
Planegger Straße 1
8000 München 60
Telefon 089/834 05 91

ISBN 3-926858-16-8
DM 79,00, sFr 72,80, öS 616
inkl. 2 Disk.

Auch im Fachhandel und gutsortierten Buchhandlungen erhältlich

HEWLETT PACKARD COMPAQ EPSON NIXDORF COMPUTER

PC-Craft AT-20

PC-Craft AT-20
80286 Prozessor 12/8 MHz (Landmark 16)
8 MB Motherboard 512 kB bestückt, ser/par Schnittstelle
1,2 MB Floppy NEC 1157-C
20 MB Festplatte Seagate ST-225 (65 ms)
Cherry MF-Tastatur, Hercules kompatible Grafikkarte
14" Monitor flatscreen, bernstein oder schwarz/weiß
MS-DOS 3.3 deutsch inkl. GW-Basic
DM 3495,–

PC-Craft AT-40H
wie vor jedoch: 80286 Prozessor 16 MHz (Landmark 22)
schnelle Festplatte Seagate ST-251 (40 ms)
statt Seagate ST-225, bereits 1 MB bestückt
DM 4495,–

WICHMANN DATENTECHNIK GmbH
Frankfurter Straße 226 · 3300 Braunschweig
Telefon 05 31/8 00 24 · Telefax 05 31/8 00 28
WIR BRINGEN IHRE PROBLEME AUF DEN PUNKT

HEIMSOETH & BORLAND NEC ATARI PC Craft SANYO REIN KYOCERA TOSHIBA
NOVELL Microsoft

Mit List und Tücke

Mit Turbo Pascal läßt sich sehr professionell programmieren. Bestes Beispiel ist das bekannte Textverarbeitungsprogramm Star Writer PC, das in der ursprünglichen Version 1.0 komplett in Turbo Pascal 3.0 geschrieben wurde. Die hohe Geschwindigkeit erreichte das Programm durch viel Inline-Code und einige spezielle Tricks. Im folgenden Beitrag verrät Ihnen Sven Tücke, der Autor des Star-Writer PC, Wissenswertes aus seiner Programmier-Werkstatt.

Das erste Rezept für die Realisierung großer Software-Projekte heißt Modularität. Und so ist der Star Writer PC von Grund auf modular konzipiert. Die einzelnen Teilprogramme Textverarbeitung, Datenfernübertragung, Adreßverwaltung und Grafik-Editor wurden völlig getrennt entwickelt und erst ganz zum Schluß unter einem einheitlichen Hauptmenü zusammengefaßt.

Aber auch die einzelnen Bestandteile zum Beispiel der Textverarbeitung wurden modular entwickelt. Jede einzelne Funktion, jeder Menüpunkt wurde für sich geschrieben und als eigenständiges Programm ausgetestet. Erst nachdem die Funktionsfähigkeit der einzelnen Funktionen so nachgewiesen war, wurden sie als Prozeduren in das Hauptprogramm eingegliedert.

Bei der Programmierung des Star Writer PC wendete der Autor viele Tricks an

Natürlich benutzen alle Module bestimmte grundlegende Prozeduren, die als erstes vorliegen mußten. Beispiele hierfür sind die Fenster-Funktionen oder die Tastatur- und Mausabfrage. Die Fensterfunktionen benutzen wieder die selbstgeschriebenen Routinen zur Zeichenausgabe, weil die Standard-Funktionen für die Ansprüche von Sven Tücke viel zu langsam waren.

Da alle diese grundlegenden Funktionen praktisch von jedem Modul wieder benötigt werden, war es klar, daß sie zuerst programmiert werden mußten. Doch auch ein anderer Aspekt war sehr wesentlich: Funktionen wie die Zeichenein- und -ausgabe wurden von den Fenster-Prozeduren aufgerufen, diese wiederum von den einzelnen Modulen. Es war daher von höchster Wichtigkeit, gerade diese grundlegenden Funktionen sehr stark zu optimieren. Tatsächlich wurden alle diese Funktionen nicht in Pascal, sondern in reiner Maschinensprache in Form von Inline-Code geschrieben.

Die Textausgabe beispielsweise schreibt direkt in den Bildschirmspeicher. Ist mehr als ein Zeichen auszugeben, dann wird nicht die Routine zur Ausgabe eines Zeichens mehrfach aufgerufen, sondern eine Spezialroutine, die mehrere Zeichen nacheinander in den Bildschirm schreibt. Bei vielen Farbgrafikkarten (CGA) tritt dabei das Problem auf, daß das direkte Schreiben in den Bildschirmspeicher mit dem Auslesen dieses Speichers durch den Video-Prozessor kollidiert. Es zeigt sich »Schnee« auf dem Bildschirm. Dies läßt sich nur umgehen, wenn die Zeichen ausschließlich während des Rücklaufs des Elektronenstrahls nach beendetem Bildaufbau geschrieben werden.

Textausgabe direkt in den Bildschirmspeicher ist deutlich schneller als der Einsatz der BIOS-Routinen

Durch Abfrage eines Eingabe-Ports der Video-Logik läßt sich vom Programm aus feststellen, wann dieser Zeitpunkt der sogenannten »Bildaustastlücke« erreicht ist. So machen es auch die entsprechenden BIOS-Routinen. Aber die BIOS-Routinen schreiben dann nur ein Zeichen und warten anschließend auf die nächste »Lücke« zum gefahrlosen Zugriff. Die im Star Writer PC verwendeten Routinen nutzen dagegen die gesamte zur Verfügung stehende Zeit, um in einer sehr hoch optimierten Routine so viele Zeichen wie nur möglich während der Bildaustastlücke zu schreiben.

Ein weiterer Trick zur Geschwindigkeitssteigerung wurde notwendig, als sich herausstellte, daß selbst diese schnellsten denkbaren Ausgaberoutinen zu langsam waren, wenn die ebenfalls optimierten Routinen zur Mausabfrage eingesetzt wurden. Beim Star-Writer rollt der Anwender praktisch genauso schnell durch den Text, wie er die Maus bewegen kann. Das führt vor allem bei Standard-PCs zu Problemen, weil die Bildschirmausgabe da trotz allem nicht mehr mitkommt.

Auch hier war also wieder ein Trick fällig. Der Grundgedanke war der folgende: Wenn der Anwender den Text lesen möchte, dann wird er sich langsam durch den Text bewegen, und die Ausgaberoutinen haben genügend Geschwindigkeitsreserven. Wenn der Anwender jedoch schnell ein paar Seiten überspringen will, dann muß er nicht unbedingt jede einzelne Zeile lesen. Bei sehr schnellen Mausbewegungen wird daher die Bildschirmausgabe unterdrückt. In dem Moment, wo die Mausbewegung verlangsamt wird, baut sich der Bildschirm komplett neu auf.

Beim Durchblättern von Text auf dem Bildschirm muß Star Writer schummeln, um besonders schnell arbeiten zu können

Weil die Bildschirmroutinen sehr schnell sind, geschieht dieser Neuaufbau in wenigen Sekundenbruchteilen. Die Unterbrechung und der anschließende Neuaufbau machen sich für den Benutzer nur als kurzes Flackern bemerkbar, eben wie bei einem sehr schnellen Verschieben des Bildschirminhaltes. Nach diesen eher allgemeinen Hinweisen zur Programmierung besonders schneller und effizienter Programmsysteme hier nun einige konkrete, nützliche Tips zur Geschwindigkeitssteigerung von Programmen aus der »Hexenküche« eines Pascal-Programmierers.

Optimieren Sie Ihren Code erst, wenn Sie eine lauffähige, nichtoptimierte Version Ihres Programms besitzen. Die Entwicklung von Software ist eine schwierige Sache, die Optimierung ebenfalls. Beides zusammen zu versuchen, ist unökonomisch und multipliziert die Probleme.

Optimieren Sie die am häufigsten verwendeten Prozeduren und Funktionen als erstes. Wenn Sie eine grundlegende Funktion wie die Zeichenausgabe beispielsweise optimieren, dann sparen Sie Zeit an allen Stellen im Programm, wo Zeichen ausgegeben werden.

Optimieren Sie in der richtigen Reihenfolge – manchmal ist die Arbeit ihren Aufwand gar nicht wert

Versuchen Sie, mit möglichst wenig Diskettenzugriffen auszukommen. Diskettenzugriffe sind die langsamsten Operationen bei einem Computersystem. Wenn Sie Informationen aus Dateien lesen, dann versuchen

EDV-BUCHVERSAND

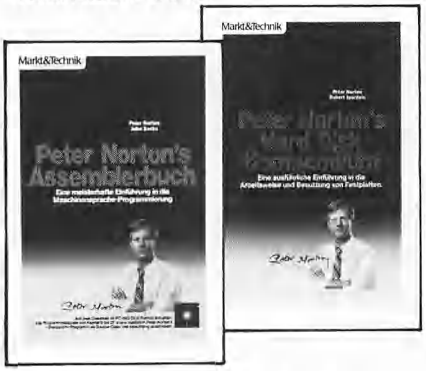
Der Partner für PC-Literatur

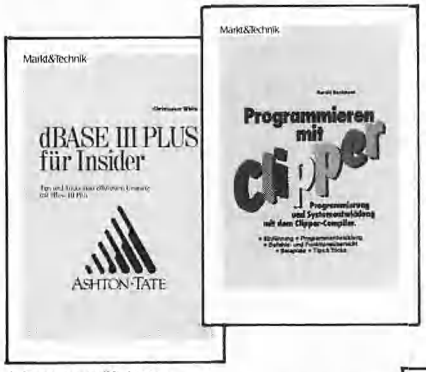
Wir liefern alle Titel von Markt&Technik und TEWI innerhalb von 24 Stunden

Markt&Technik

P. Norton/J. Socha
Peter Norton's Assemblerbuch
Eine meisterhafte Einführung in die Maschinensprache-Programmierung.
1988, 418 Seiten,
inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90624
DM 79,–

P. Norton/R. Jourdain
Peter Norton's Hard-Disk-Kompendium
Eine detaillierte Einführung in die Arbeitsweise und Benutzung von Festplatten: Installation, Organisation von Dateien, Planung und Einrichtung des Verzeichnisbaumes u.v.m.
1988, 459 Seiten
Bestell-Nr. 90645
DM 79,–



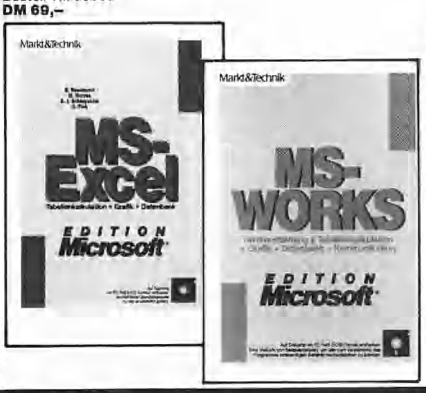


H. Hochmann
Programmieren mit Clipper
Programmierung und Systementwicklung mit dem Clipper-Compiler.
1988, 290 Seiten
Bestell-Nr. 90606
DM 69,–

C. White
dBase III Plus für Insider
Tips und Tricks zum effizienten Umgang mit dBase III Plus u. a. für den Umgang mit Assembler, Berichterstellung und View-Dateien.
1988, 247 Seiten
Bestell-Nr. 90654
DM 79,–

J. Angermeyer/K. Jaeger
MS-DOS für Software-Entwickler
Dieses Buch bietet eine Fülle von Tips und Tricks für den erfahrenen Assembler-Programmierer, der sein MS-DOS-System wirklich ausreizen möchte.
1988, 382 Seiten,
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90620
DM 69,–

R. Haselier/K. Fahnenstich
Programmieren mit Quick C
Ein Lehr- und Arbeitsbuch für den C-Einsteiger wie auch für den fortgeschrittenen Anwender. Mit allen Beispielprogrammen im Source-Code und kompiliert auf zwei Disketten.
1988, 412 Seiten,
inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90609
DM 69,–



Edition Microsoft
MS-Works
Das Buch behandelt ausführlich die fünf Funktionsbereiche von Works: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik, Datenbank, Kommunikation.
1988, 473 Seiten,
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90605
DM 69,–

Edition Microsoft
MS-Excel
Das Buch zum neuen Software-Standard.
Für Einsteiger und Profis.
1988, 183 Seiten
Bestell-Nr. 90515
DM 69,–

tm 5480

tewi

A. Patschorke
PC Tools Deluxe
Zeigt alle Funktionen der modernen PC-Utility PC Tools Deluxe und erklärt deren Werkzeuge zum Umgang mit Daten, Dateien, Disketten, Harddisks.
160 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62008
DM 49,–

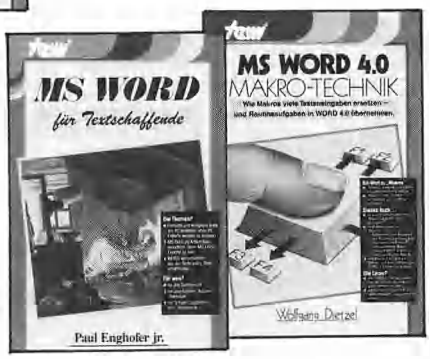
R. Stultz
MS DOS 4.0/PC DOS 4.0
Einführung + Referenz
Dieses Buch behandelt alle DOS-Befehle der letzen Version 4.0 in Form von 57 Modulen. Durch alphabetischen Aufbau zugleich ein DOS-Befehlslexikon.
350 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62010
DM 69,–

Herold/Unger
'C' GESAMTWERK
Erfolgreicher Kurstext aller C-Konstrukte und wichtiger Strategien professioneller C-Programmierung der wichtigsten C-Implementierungen wie MS C, QuickC, TurboC, Intel C, DR C, Lattice C unter MS DOS, CP/M, UNIX, ISIS. Über 100 lauffähige Beispiele.
576 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62015
DM 79,–

Ciric/Thies
TURBO PASCAL 5.0
Eine methodische, gut veranschaulichte Spracheinführung aus der Industrie. Über 50 kommentierte Beispiele.
560 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62004
DM 59,–

Enghofer
MS WORD FÜR TEXTSCHAFFENDE
Ein Buch für alle, die nur Texte schreiben wollen, ohne PC-Experten werden zu müssen.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62013
DM 69,–

W. Dietzel
MS WORD 4.0 Makro-Technik
Zeigt, wie Makros viele Tasteneingaben ersetzen und Routineaufgaben in WORD 4.0 übernehmen. Enthält sofort einsetzbare Makros, u. a. eine vollständige WORD-4.0-Adressenverwaltung.
200 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62006
DM 59,–



R. M. Hohol
PageMaker 3.0
Einführung + Handbuch
Ein vollständiges Handbuch mit Anwendungen für IBM-Benutzer, das alle PageMaker-Funktionen auch für den Macintosh beschreibt.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62007
DM 79,–

Stone
FRAMEWORK III
Einführung + Referenz
Das „integrierteste aller Integrierten" erlernt in Kursmodulen, die später alphabetisch als Lexikon lesbar sind.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62012
DM 79,–

EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.
Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1
Telex: 8 513 901 · Fax: 0 21 91 / 3 56 50

Hotline 0 21 91 / 34 20 77

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

Sie, diese Informationen möglichst nur einmal zu lesen und dann im Speicher zu halten.

Bei verschachtelten Schleifen potenziert sich die Zeit, die die innerste Schleife braucht, mit der Anzahl der Schleifen. Setzen Sie also alles daran, gerade die innerste Schleife möglichst effizient zu gestalten.

Verwenden Sie wo immer möglich For-Schleifen anstelle von Repeat-Until- oder While-For-Schleifen, denn diese sind mindestens 25 Prozent schneller als äquivalente andere Schleifenkonstruktionen.

Verwenden Sie wo immer möglich Integer-Zahlen. Eine While-For-Schleife mit einer Real-Variablen braucht fast 30mal so lange wie die gleiche Schleife mit einer Integer-Variablen.

Verwenden Sie Additionen statt Multiplikationen. Der Ausdruck »2 x a« benötigt zur Berechnung fast dreimal so lange wie der Ausdruck »a + a«.

Verwenden Sie bei Real-Zahlen Multiplikationen statt Divisionen. Schreiben Sie also in Ihren Programmen »a x 0.5« anstelle von »a/2«. Die Real-Division ist fast dreimal so langsam wie die Real-Multiplikation.

Speziell durch den intelligenten Aufbau von arithmetischen Operationen läßt sich viel Zeit sparen

Verwenden Sie bei Integer-Werten »pred« und »succ« anstelle von Additionen oder Subtraktionen von Eins. Der Ausdruck »a + 1« wird auf Maschinenebene in das Laden zweier Register und eine anschließende Addition übersetzt, die Funktionen »pred« und »succ« werden direkt in das Inkrementieren oder Dekrementieren eines Registers übersetzt und sind daher deutlich schneller.

Verwenden Sie bei Integer-Werten »shr« und »shl« anstelle von Divisionen oder Multiplikationen mit Zweierpotenzen. Der Ausdruck »a x 2« wird auf Maschinenebene in das Laden zweier Register und eine anschließende Multiplikation übersetzt, die Funktionen »shr« und »shl« werden direkt in Register-Schiebeoperationen übersetzt und sind deutlich schneller.

Verwenden Sie gleiche Datentypen bei arithmetischen Operationen. Wenn a und b als Real-Variablen deklariert sind, dann ist die folgende Programmzeile zulässig:

```
b := a + 1;
```

Weil die Konstante »1« jedoch als Integer-Zahl geschrieben wurde, führt Turbo Pascal zur Laufzeit eine Typumwandlung von Integer nach Real durch, um die Summe berechnen zu können. Betrachten Sie dagegen die folgende Zeile:

```
b := a + 1.0;
```

Hier wurde die »1« bereits als Real-Zahl geschrieben, die Typumwandlung zur Laufzeit fällt fort und der gesamte Ausdruck wird wesentlich schneller berechnet.

Bei Vergleichen mit Konstanten setzen Sie die Konstante immer an die zweite Stelle. Schreiben Sie also zum Beispiel »if a > 1 then...« anstelle von »if 1 < a then ...«. Wenn die Konstante an zweiter Stelle steht, wird der Vergleich je nach Datentyp zehn bis 30 Prozent schneller.

Richtig eingesetzt gibt es bei der If-Anweisung Geschwindigkeitsunterschiede von bis zu 30 Prozent

Wenn eine If-Anweisung von mehreren Bedingungen abhängt, dann verwenden Sie besser eine geschachtelte If-Anweisung anstelle einer And-Kombination. Wenn Sie also einen Ausdruck haben wie

```
if (a > 1) and (a < 10) then ...
```

dann ist es günstiger, ihn so umzuschreiben:

```
if a > 1 then if a < 10 then ...
```

Bei der zweiten Form wird im Programm schon weitergegangen, wenn a kleiner oder gleich eins ist, ohne die zweite Bedingung erst zu berechnen. Natürlich sollte der unwahrscheinlichste Fall zuerst stehen, da dieser vorteilhafte Effekt dann häufiger auftritt.

Wenn Sie eine Fallunterscheidung mittels Case-Anweisung in Ihrem Programm haben, dann sollten Sie die einzelnen Case-Fälle in der Reihenfolge ihrer Wahrscheinlichkeit aufführen. Die Case-Anweisung testet nacheinander alle aufgeführten Fälle. Stehen die wahrscheinlichsten Fälle vorne, geht es im Mittel eben schneller.

Verwenden Sie niemals Mengen-Operatoren, sondern lieber geschachtelte If-Anweisungen. Der Ausdruck

```
if ch in ['j', 'J', 'n', 'N'] then...
```

liest sich zwar sehr elegant, ist aber gleich um ein mehrfaches so langsam, wie die Zeile

```
if (ch = 'j') or (ch = 'J') or (ch = 'n') or
(ch = 'N') then ...
```

Der Grund hierfür ist, daß Turbo Pascal bei jedem Auftreten einer Menge acht Byte Daten auf dem Stack ablegt, und darin bitweise die Elemente codiert. Dieser Vorgang dauert deutlich länger als selbst ein mehrfacher Vergleich.

Um ein Zeichen aus einem String zu erhalten, verwenden Sie String-Indizierung anstelle der Copy-Prozedur. Schreiben Sie also »str[1]« anstelle von »copy(str, 1, 1)«, um das erste Zeichen des Strings »str« zu erhalten. Die Copy-Prozedur gehört zum langsamsten, was Turbo Pascal anzubieten hat.

Übergeben Sie strukturierte Datentypen nur als Var-Parameter. Bei der Parameterübergabe an Prozeduren und Funktionen werden strukturierte Datentypen komplett auf den Stack kopiert, was bei umfangreichen Daten effektiv Zeit kostet. Durch die Deklaration als Var-Parameter wird lediglich ein Zeiger auf die entsprechende Varable übergeben, was natürlich deutlich schneller ist.

Ersetzen Sie zeitkritische Prozedur-Aufrufe durch direkte Codierung. Überall dort, wo eine solche Prozedur aufgerufen wird, schreiben Sie den Programmtext der Prozedur direkt hin. Dadurch wird Ihr Programm zwar umfangreicher, aber auch deutlich schneller.

Verwenden Sie globale Variablen anstelle von lokalen Variablen und Prozedurparametern. Variablen, die lokal zu einer Prozedur sind, werden beim Aufruf der Prozedur dynamisch auf dem Stack allokiert. Die Adressierung über den Stack kostet etwas mehr Zeit als die direkte Adressierung globaler Variablen. Die Übergabe von Prozedurparametern ist ebenfalls deutlich langsamer als die direkte Zuweisung an globale Variablen.

Die Arbeit mit Mengen-Operationen ist zwar elegant, doch die Programmausführung wird dadurch stark gebremst

Schalten Sie nach dem Austesten des Programms alle Compiler-Optionen ab, die zusätzlichen Code erzeugen (Index-Bereichsprüfung (»$R-«), Anwender-Unterbrechung (»$U-«) und Variablen-Typprüfung (»$V-«).

Damit haben Sie eine ganze Reihe von Tips und Tricks an die Hand bekommen, um auch Ihr Pascal-Programm deutlich schneller zu machen. Beachten Sie aber bitte, daß einige Tips zwar die Geschwindigkeit des Programms bei der Ausführung, nicht aber unbedingt die Lesbarkeit des Quelltextes bei eventuellen Änderungen steigern. Daher nochmals der Hinweis: Optimieren Sie erst, wenn Ihr Programm fertig ist!

(Sven Tücke/ev)

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax 0 23 66 / 8 72 99

SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17 u. 3 50 10
MO – FR 10 – 13 + 14.30 – 18 Uhr
SA 10.00 – 13.00 Uhr
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99

IBM-KOMPATIBLE COMPUTER VON SYNDROM – VOLL IM TREND

- Prozessor 8088
- Taktfrequenz 4,77 / 10 MHz
- Taktfrequenzschalter
- 512 KB-RAM
- Hercules Komp.-Karte mit Printer-Port
- 360 KB-Disk-Laufwerk
- große Tastatur mit abges. Cursorblock
- Multi I/O-Karte (seriell, parallel, Uhr, Datum, Game-Port, FD-Controller)
- 6 freie Steckplätze

bei uns nur **1389,–**
mit 20 MB-Festplatte nur **1989,–**
mit 30 MB-Festplatte nur **2059,–**

Die Festplatten werden von uns auf Funktionsfähigkeit überprüft, eingebaut und formatiert. Aufrüstung auf 640 KB auf Anfrage!

Nutzen Sie unseren BEQUEM-KAUF-KREDIT!
Schnell u. unbürokratisch!
Bei allen Produkten ab DM 300,–.
Antrag anfordern!

Beispiel:
schon ab mtl. **DM 33,–***
schon ab mtl. **DM 46,–***

AT 386 TOWER
bitte nachfragen!

- Prozessor 80286
- Taktfrequenz 12 MHz/1 Wait (ø Wait opt.)
- Hercules Komp.-Karte mit Printer-Port
- seriell/parallel/Uhr/Datum
- 1,2 MB-Disk-Laufwerk
- Steckplatz für Co-Prozessor
- 8 Steckplätze (6 x 16 bit, 2 x 8 bit)
- große Tastatur (102 T.) mit abges. Cursorblock
- 512 KB-RAM

bei uns nur **1949,–**
mit 20 MB-Festplatte + AT 2000-Kombi-Contr. nur **2698,–**
mit 40 MB-Festplatte + AT 2000-Kombi-Contr. nur **2979,–**

Aufrüstung auf 640 KB o. 1 MB bitte nachfragen!

FESTPLATTEN
CONTROLLER
LAUFWERKE

KOSTENLOS DISK-MANAGER FÜR ST 251 + 251/1

- ST 225, 20 MB, Seagate **459,–**
- ST 238, 30 MB, Seagate **493,–**
- ST 251, 40 ms, 40 MB, Seagate **729,–**
- ST 251, 28 ms, 40 MB, Seagate **839,–**
- ST 4096, 28 ms, 80 MB, Seagate **1280,–**

- ST 125, 38 ms, 3,5", 20 MB, Seagate **519,–**
- ST 125, 28 ms, 3,5", 20 MB, Seagate **569,–**
- ST 138 R, 40 ms, 3,5", 30 MB, Seagate **589,–**
- ST 157 R, 40 ms, 3,5", 49 MB, Seagate **879,–**

- 20 MB-Filecard **629,–**
- 30 MB-Filecard **779,–**

- **DISK-LAUFWERKE:** – 360 KB, 5¼" **169,–** – 1,2 MB, 5¼" **209,–** – 720 KB, 3½" **219,–** – 1,44 MB, 3½" **259,–** (3,5" Laufwerk mit Rahmen)

- **CONTROLLER** FD für 360 KB **35,–** FD für 1,2 MB **79,–** oder 360 + 1,2 MB **107,–**

- HD-WD für XT **110,–**
- HD-WD-RLL für XT **154,–**
- HD-Omti 5520 für XT **135,–**
- HD-Omti 5527 (RLL) für XT **169,–**
- HD-WD-KOMBI-RLL (bis 10 MHz) **298,–**
- HD-AT-2000-KOMBI (bis 20 MHz) **298,–**

PS 180-Kombi-Controller

- ADVANCED RLL
- BIS 25 MHZ
- HÖHERE PLATTENKAPAZITÄT
- Interleave 1:1 **nur 519,–**

● DRUCKER + ZUBEHÖR ●

SEIKOSHA* NEC* PANASONIC* EPSON* star* Commodore*

- Seikosha SL 80 IP / 24 Nadeln / 135 Z. sec. / 54 Z. NLQ / 16 KB / P6 + LQ 1500 komp. **839,–**
- NEC 2200 Centr. / 24 Nadeln / 168 Z. sec. / 93 Z. NLQ / 8 KB / IBM-Zeichens. / LQ 1500 kompatibel **798,–**
- NEC P6 + und NEC P7 + (P 5200 + 5300) **auf Anfrage**
- Star LC 10 **579,–**
- Star LC 24/10 **869,–**
- Panasonic KXP 1081 **439,–**
- KXP 1592 (A3) **1069,–**
- KXP 1595 **1239,–**
- KXP 1540 (A3, 24 Nad.) **1509,–**
- Commodore MPS 1500 C (Farbe) **569,–**
- NAKAJAMA ALL-AR 40, IBM + Epson komp., 130 Z. sec. **nur 439,–**
- Epson LX 800 **539,–**
- LQ 500 **869,–**
- LQ 850 **1469,–**

Einzelblatteinzüge für: NEC 2200 **199,–** ● Star LC 10 **199,–** ● LC 24/10 **199,–** Panasonic 1592/1595 **598,–** ● KXP 1540 **639,–** ● LX 800/LQ 500 **199,–**

Traktoren + Einzelblatteinzüge für: NEC P6 + NEC P7 teilweise lieferbar!

- IBM-Centr.-Kabel **19,–**
- Amiga 1000-Centr.-Kabel **19,–**
- Druckerständer A4 **22,–**
- Data-Switch: 2-fach **49,–**
- 4-fach **94,–**
- 4-fach elektronisch **139,–**

Große Farbbandaktion bei Syndrom – Direkt mitbestellen –

bei Abnahme von	3 St.	5 St.	bei Abnahme von	3 St.	5 St.
NEC P 2200	13,90	12,90	Panasonic KXP 110	22,90	21,90
NEC P 6	11,––	9,90	Panasonic KXP 111 (blau)	22,90	21,90
NEC P 7	13,90	12,90	Panasonic KXP 112 (braun)	23,90	22,90
NEC P 6 +/P 7 +	14,90	13,90	Panasonic KXP 120 (1592/1595)	34,90	33,90
Star NL 10	10,40	9,90	Panasonic KXP 140 (1540)	31,90	30,90
Star LC 10	9,90	9,90	Panasonic KXP 113 (rot)	27,90	26,90
Star LC 24/10	13,90	12,50	EPSON RX/MX/FX 80	8,30	7,90
Citizen 120 D	9,90	9,90	EPSON RX/MX/FX 100	13,90	12,90
Seikosha SL 80 A	12,90	12,––	EPSON LQ 500/LQ 850/LX 800	13,90	12,90
Panasonic/PeaCock	11,95	11,45	EPSON EX 800/1000	14,40	13,50
			Commodore MPS 1500 Color	21,––	20,––
			Commodore MPS 801 o. 803	7,85	7,30
			Commodore MPS 802	9,80	8,90

Was Sie schon immer über Turbo Pascal wissen wollten

Nicht nur den Einsteigern in die Programmiersprache Turbo Pascal liegt so manche Frage auf der Zunge – und dennoch bleibt sie unausgesprochen. Wer aber mit einem leistungsfähigen Compiler anspruchsvolle und effektive Software produzieren möchte, muß einfach über dessen Besonderheiten, Vorzüge und Feinheiten Bescheid wissen.

Drei Fragen, die Ein- und Umsteiger gleichermaßen beschäftigen, betreffen die maximale Größe des Programmcodes, die Lauffähigkeit von Turbo Pascal auf »entfernt kompatiblen« Computern und den Einsatz von Toolboxen vorhergehender Versionen.

Wie groß darf nun der Programmcode sein? In Turbo Pascal 4.0 und 5.0 arbeitet jedes Modul eines Programms (das heißt, jedes Unit und das Hauptprogramm selbst) mit einem konstanten Codesegment. Somit stehen jedem dieser Module maximal 64 KByte Arbeitsspeicher zur Verfügung. Da ein Programm beliebig viele Units aufnehmen darf, wird seine Gesamtgröße (für Exe-Dateien typisch) nur durch die Größe Ihres verfügbaren Hauptspeichers begrenzt (maximal 640 KByte).

Konstanten und Variablen sind in einem eigenen Datensegment abgelegt

Konstanten und globale Variablen sind in einem eigenen Datensegment abgelegt und daher auf 64 KByte beschränkt. Auch dem Stack ist ein eigenes Segment zugewiesen, und deshalb gilt für ihn die gleiche Beschränkung. Die Größe des Heaps unterliegt (wie das bereits bei Version 3.0 der Fall war) keiner Einschränkung. Die Verwaltungsroutinen für den Heap sind in der neuen Version 5.0 erheblich schneller und effizienter geworden; beispielsweise betrug die minimale Blockgröße in der Version 3.0 noch 8 Byte während sie bei Turbo Pascal 5.0 auf 1 Byte reduziert wurde. Eine zusätzlich zu installierende Fehlerbehandlungsroutine wird automatisch aufgerufen, wenn nicht mehr genügend Speicherplatz für die Funktionen »new« oder »getmem« verfügbar ist.

Sie besitzen einen PC der Marke »XY Unbekannt« und stellen sich nun die bange, aber berechtigte Frage, ob Turbo Pascal auf Ihrem Computer lauffähig ist. Die Kommandozeilen-Version des Compilers (Version 4.0 und 5.0: »tpc.exe«) macht überhaupt keinen Gebrauch von PC-spezifischen Eigenschaften, wenn beim Aufruf der Zusatzparameter »/q« angegeben wird.

Normalerweise zählt »tpc« während des Compilierens die Zeilennummern des Quelltextes und zeigt sie am Bildschirm an. Außerdem wird die benötigte Zeit über die eingebaute Uhr Ihres PC gemessen. Ein Aufruf mit dem Parameter »/q« (Quiet Mode) unterdrückt sowohl die Zählung als auch die Zeitmessung.

Die einzelnen Funktionen und Prozeduren der Units »system«, »dos« und »printer« sollten auf allen MS-DOS-Maschinen problemlos laufen. (Das Wörtchen »sollten« weist Sie dezent darauf hin, daß selbst Borland & Heimsoeth hier keine absoluten Aussagen machen. Der Redaktion sind bisher aber noch keine Fälle bekannt, bei denen sich Probleme ergaben.)

Die von Turbo Pascal erzeugten Exe-Dateien sind auf alle Fälle MS-DOS-kompatibel, solange keine PC-spezifischen Units (»crt«, »graph« und »graph3«) verwendet werden. Die softwaremäßige Realisierung der Fließkommafunktionen und der Emulator sind ebenfalls auf allen Computern unter dem Betriebssystem MS-DOS verwendbar. Die 8087-Bibliothek des Compilers setzt voraus, daß ein Arithmetikprozessor vorhanden ist, der in derselben Weise angesteuert wird wie bei einem IBM PC.

Und wie verhält es sich bei den Toolboxen? Sie können alle Ihre 4.0-Toolboxen auch mit der Version 5.0 verwenden. Bei den Compiler-Schaltern haben sich allerdings zwei Änderungen ergeben:

- Der Schalter »{$T}« (Erzeugung einer Tpm-Datei, die Informationen für symbolische Debugger enthält) existiert nicht mehr, weil Turbo Pascal 5.0 einen eigenen Quellcode-Debugger besitzt.
- Der Schalter »{$A}« ist neu hinzugekommen. Er bestimmt, ob die Variablen im Speicher byte- oder wortweise angeordnet werden.

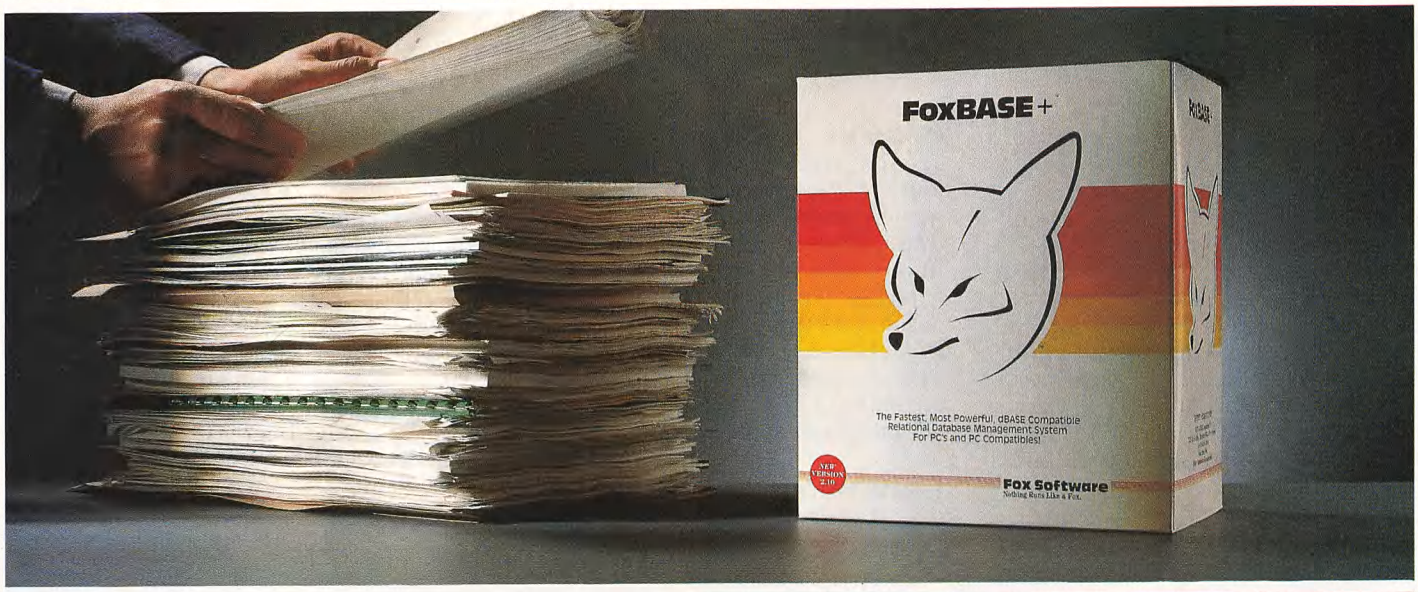
Die Datei »readme« der Version 5.0 beschreibt im einzelnen, welche Zeile Sie im Quelltext der jeweiligen Toolbox verändern müssen. Eines darf dabei nicht übersehen werden: Die Kompatibilität der Toolboxen bezieht sich auf die Turbo-Pascal-Versionen 4.0 und 5.0. Die Toolboxen der Version 3.0 sind davon ausgenommen.

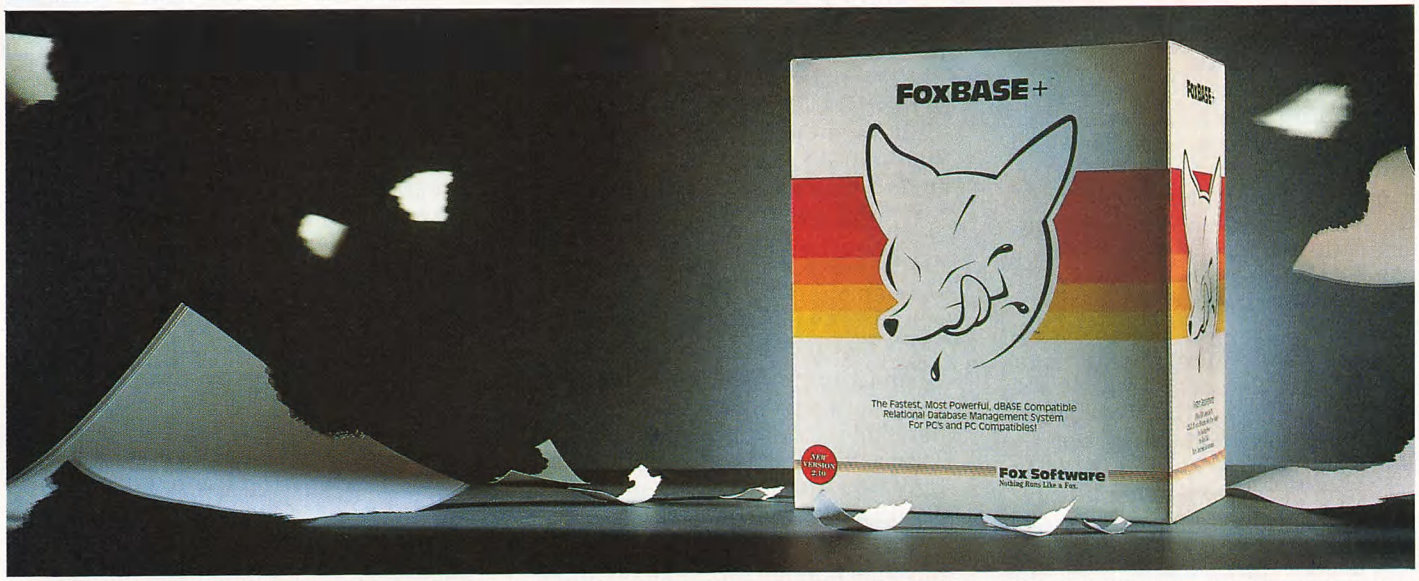
Das Wissen um Interna und Unterschiede erleichtert dem Programmierer die Arbeit

Wer seine Programme bis aufs letzte Byte kalkuliert oder einfach nur eine gesunde Portion Neugierde besitzt, möchte natürlich erfahren, wieviel Platz im Datensegment ihm für seine Variablen und typisierten Konstanten zur Verfügung stehen und wieviel das System (Turbo Pascal) belegt. Der Platzbedarf der Laufzeitbibliothek im Datensegment des Programms hängt davon ab, welche Units aufgenommen werden; die Tabelle gibt Ihnen einen Überblick. Die Gesamtgröße des Datensegments beträgt 65520 Byte. Verwenden Sie in Ihrem Programm (mit Turbo Pascal 5.0) nur die Unit »crt«, dann stehen Ihnen für Ihre Daten (globale Variablen und typisierte Konstanten) noch 65500 Byte (= 65520-20) zur Verfügung. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, daß typisierte Konstanten in Turbo Pascal 4.0 und 5.0 nicht mehr im

Unit	Datengröße (in Byte) Turbo Pascal Version 4.0	Version 5.0
SYSTEM	585	664
OVERLAY	---	10
DOS	6	6
CRT	26	20
PRINTER	256	256
GRAPH	834	1070
TURBO3	256	256
GRAPH3	0	0
insgesamt	1963	2282

Platzbedarf der einzelnen Units der Laufzeitbibliothek im Datensegment





Der FoxBASE+ EFFEKT

Keiner ist schneller mit der Arbeit fertig als FoxBASE+. Denn kein anderes DB-Programm bietet so viel Zeitersparnis.

Nun kann dies jeder behaupten. FoxBASE+ kann es auch beweisen. In den meisten Vergleichstests hat FoxBASE+ so gute Werte erzielt, daß Sie sich fragen werden, wie Sie bisher mit der üblichen Software zurecht gekommen sind. FoxBASE+ 2.10 ist das mit Abstand schnellste dBase kompatible Datenbank-system. Das ist eine Tatsache.

Die Frage nach der Kompatibilität beantworten die meisten Hersteller ebenfalls positiv. Dabei verschweigen sie gern, daß Sie etliche Ihrer Programme unschreiben müssen. Nicht so mit FoxBASE+. Hier können Sie alle Ihrer dBase kompatiblen Anwendungen betreiben Alle.

Doch FoxBASE+ unterstützt nicht nur den dBase Standard. Es bringt neuen Schwung in Ihre Anwendungen. Mit "Twodimensional arrays," benutzerdefinierten Funktionen, gefilterten Indizes und Steuerbefehlen für "Pop-up" und "Pull-down" Menus.

Und wie ist es mit der Benutzerfreundlichkeit? Oft genug nur eine Verhöhnung der Benutzer, die wochenlang üben und Handbücher wälzen müssen, bevor sie einigermaßen durchblicken. Ganz anders bei FoxBASE+: Hier haben Sie einen leichten Start. Das ist der FoxBASE+ Effekt.

FoxCentral ist eine neu entwickelte Benutzerschnittstelle, die Ihnen den Zugriff auf die meisten D8-Optionen über "Pull-down" und "Pop-up" Menüs erleichtert, ohne daß Sie eine Programmzeile schreiben.

FoxView ist ein Maskengenerator, der Ihnen bei der Gestaltung perfekter Bildschirmmasken zur Hand geht.

FoxCode ist unser neue Applikationsgenerator, der eine simple formatierte Datei ebenso willig produziert wie komplexe Anwendungen.

Wenn Sie sich in die dritte Dimension aufschwingen wollen, ist das Grafikprogramm **FoxGraph** Ihr findiger Helfer.

Keine Programmierung ohne Dokumentation. Sie betätigen ein paar Funktionstasten, und **FoxDoc** erledigt das für Sie. Automatisch.

In der Mehrplatzversion unterstützt FoxBASE+ eine beliebige Anzahl von Arbeitsplätzen (ganz ohne LAN PACK). Mit dem Developers Pack, daß über ein unbegrentztes Runtime Modul verfügt, können Sie beliebig viele Applikationen entwickeln –; ohne einen Pfennig Lizenrgebühr. (FoxBASE+ ist verfügbar für die meisten marktüblichen Betriebssysteme wie DOS 386, Mac, Unix/Xenix.)

Grundgenug, sich FoxBASE+ näher anzusehen. Wenn Sie ein dBase kompatibles relationales DB-System finden, das mehr kann als FoxBASE+, fressen wir einen Besen, öffentlich.

FoxBASE+ Einplatz- und Mehrplatzsysteme sowie Developer sind verfügbar für DOS, MAC, Unix, Xenix und 386.

Fox Software

Nothing runs like a Fox.

Fox Software International Intech House Cam Centre Wilbury Way
Hitchin Herts SG4 0AP Tel: 0462 421999 Fax: 0462 421318

PRISMA

PRISMA Computertechnologie Handelsgesellchaft mbH
Wandsbeker Zollstr. 87-89 2000 Hamburg 70 Tel: 040/65808-110

FoxBASE+ ist ein eingetragenes warenzeichen der Fox Software Inc. Die anderen Produkte sind warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Codesegment (dies war bei Version 3.0 noch der Fall), sondern im Datensegment abgelegt werden.

Bei der maximalen Größe einer vom Programmierer definierten Datenstruktur verhält es sich ähnlich: Ein Aufruf von »getmem« oder »new« kann höchstens 65521 Byte auf dem Heap reservieren. Unter dem Begriff »Heap« versteht man den gesamten restlichen Arbeitsspeicher des Computers, der nicht durch das Betriebssystem und das laufende Programm belegt ist.

Wer sich darüber informieren möchte, welche Menge an Code und Daten (in Byte) bei der Compilierung seines Programms angefallen sind, kann dies auf einfache Weise tun. Innerhalb der integrierten Entwicklungsumgebung von Turbo Pascal 4.0 und 5.0 compilieren Sie Ihr Programm oder die Unit und wählen dann den Menüpunkt »Get Info« im Menü »Compile«; so erhalten Sie die gewünschten Angaben. Die Kommandozeilenversion zeigt diese Daten automatisch nach einem erfolgreichen Compiler-Durchlauf an.

Sofern Sie neben Turbo Pascal auch noch mit anderen Programmiersprachen wie Turbo C oder Turbo Prolog arbeiten, stellt sich die Frage nach der Kompatibilität (Austauschbarkeit) der erzeugten Module. Mit Turbo C generierte Obj-Dateien lassen sich über den Compiler-Befehl »{$L}« in ein Pascal-Programm aufnehmen. Das Gleiche gilt für Obj-Dateien, die mit einem Assembler (zum Beispiel Microsofts MASM, Shareware-Makro-Assembler A86 – vorgestellt in Dos International 8'88 – oder Turbo Assembler) erzeugt wurden.

Turbo Pascal kreiert selbst keine Obj-Dateien, sondern legt separat compilierte Units in einem eigenen Format ab (Dateien mit der Dateierweiterung »tpu«). Es gibt mehrere Gründe dafür, daß Borland dieses eigenständige Format gewählt hat:

- Tpu-Dateien enthalten neben dem Object-Code Informationen für die Fehlersuche und die strenge Typ-Prüfung bei der Einbindung in ein Pascal-Programm. Trotz dieser Tatsache sind sie kleiner als Obj-Dateien.
- Tpu-Dateien werden auf »intelligente« Weise in Ihr Hauptprogramm eingebunden; das bedeutet, daß nicht benutzte Programmteile vom Linker automatisch entfernt werden.
- Das Tpu-Format ist für den Compiler einfacher zu verarbeiten und deshalb einer der Gründe für dessen hohe Kompiliergeschwindigkeit.

Lassen sich unter Turbo Pascal auch Dateien einbinden, die mit anderen Compilern (MS-C oder MS-Fortran) erzeugt wurden? Die Antwort gibt Radio Eriwan: »Im Prinzip ja!« Weniger allgemein ausgedrückt bedeutet dies, daß es vom Compiler beziehungsweise der Programmiersprache abhängt. Turbo Pascal erwartet den gesamten Programmcode einer Obj-Datei in einem Segment mit dem Namen »Code«, sämtliche Daten müssen ebenfalls in einem Segment namens »Data« gespeichert sein.

Units unterstützen das Prinzip der modularen und strukturierten Programmierung

Bei der Vielzahl an Units, die ein (fleißiger) Programmierer im Laufe der Zeit entwickelt, drängt sich folgende Überlegung auf: Wird eine Unit, die in mehreren Modulen (mit »uses«) aufgeführt ist, auch mehrfach in die erzeugte Exe-Datei aufgenommen? Borland sei Dank, ist dies nicht so. Nicht wenige Programmierer würden nämlich sonst enorm große Exe-Dateien erhalten, die zum überwiegenden Teil aus Kopien einzelner Units bestünden.

Unabhängig von der Komplexität der gegenseitigen Abhängigkeiten einzelner Units und Programmteile nimmt Turbo Pascal von jeder benötigten Funktion und Prozedur genau eine Kopie in die Exe-Datei auf.

Turbo Pascal 4.0 und 5.0 verwenden nur eine einzige Bibliothek (»turbo.tpl«). Mit dem Programm »Tpumover« haben Sie es in der Hand, diese Turbo-Pascal-Library (daher die Dateierweiterung »tpl«) Ihren Anforderungen anzupassen. Sie können mit Tpumover sowohl eigene Units in die Bibliothek einfügen als auch bereits vorhandene Units daraus entfernen.

Bauen Sie Ihr Programm aus mehreren vorhandenen Modulen auf, dann kommt es vor, daß Compiler-Schalter in verschiedenen Modulen unterschiedlich gesetzt sind. Was passiert in einem solchen Fall?

Compiler-Schalter besitzen eine »lokale« Gültigkeit für die jeweilige Unit oder das Hauptprogramm. Die Kompilierung jedes Moduls beginnt immer (auch unter Verwendung von »make« oder »build«) mit den über die Menüs oder durch die Kommandozeilen-Parameter gesetzten Standardvorgaben. Die Schalterstellungen einzelner Module sind also unabhängig voneinander.

Das Betriebssystem MS-DOS bietet die Möglichkeit der Eingabe- und Ausgabe-Umleitung. Auch in eigenen Turbo-Pascal-Programmen (beispielsweise bei Filter-Programmen) bietet sich dieses Verfahren an – und ist auch realisierbar. Solange Sie die Unit »crt« nicht benutzen, läßt sich ein Turbo-Pascal-Programm von der MS-DOS-Ebene aus in derselben Weise umleiten wie andere Programme auch. Bei Verwendung der Unit »crt« ist das leider nicht mehr der Fall. Wenn Sie dennoch eine Umleitung von Ein- und Ausgaben wünschen, gelingt Ihnen dies, indem Sie die Textdatei-Variablen »input« und »output« den Standardwegen von MS-DOS zuordnen. Fügen Sie dazu am Anfang Ihres Programms folgende Zeilen ein:

```
assign(output,'');
rewrite(output);
assign(input,'');
rewrite(input);
```

Netzwerke gewinnen zunehmend an Bedeutung. Daher stellt sich die Frage, ob Turbo Pascal (Version 5.0) das Sperren von Dateien und einzelner Records beim Betrieb in Netzwerken unterstützt. Ein Verweis auf Radio Eriwan ist auch hier angebracht. Die Unit »system« enthält nämlich eine Variable (»filemode«), die die Art des Öffnens einer Datei festlegt. Die Laufzeitbibliothek von Turbo Pascal enthält jedoch keine speziellen Funktionen zum Sperren von Records und Dateiteilen. Eine Aufgabe also für den engagierten Programmierer, der jedoch mit MS-DOS-Aufrufen und -Funktionen vertraut sein muß.

Die Datentypen »Single«, »Double« , »Extended« und »Comp« sind als Zahlen im IEEE-Fließkommaformat (Institute of Electrical and Electronic Engineers: Anfang der sechziger Jahre von Radio- und Elektroingenieuren gegründeter Fachverband) nur im Modus»{$N + }« verfügbar. War dazu in der Version 4.0 noch ein mathematischer Coprozessor nötig, so kommt Turbo Pascal 5.0 auch ohne denselben aus: Mit Hife des Schalters «{$E + }« läßt sich ein Emulator einbinden, der einen Coprozessor softwaremäßig emuliert (nachbildet).

Sie sollten sich vorher genau überlegen, auf welchen Computersystemen Ihr Programm später überwiegend laufen soll. Sind dies Anlagen ohne Coprozessor, dann ist trotz des Emulators der Modus »{$N-}« und der Datentyp »Real« empfehlenswert – eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit ist das Resultat. Bei Personalcomputern, die mit enem Arithmetikprozessor ausgestattet sind, verhält es sich umgekehrt: Der Typ »Real« muß vor jeder Rechenoperation softwaremäßig in das IEEE-Format umgeformt werden – das kostet unnötig Zeit. Daher stellen in diesem Fall der Modus »{$N + }« und die Datentypen »Single«, »Double« und »Extended« die bessere Wahl dar.

(zi)

ZS-TEXT

TEXTVERARBEITUNG

Eine umfangreiche Textverarbeitung nicht nur für Einsteiger sondern auch für Könner Das Motto STARTEN und SCHREIBEN.
- Keine lange Einarbeitungszeit
- Suchen und Ersetzen
- Hervorheben und Unterstreichen
- Pulldown-Menüführung
- deutsches Handbuch

Diese Textverarbeitung ist mit weiteren vielen wichtigen Funktionen ausgestattet und bereits über 5000 MAL verkauft !
- für PC/XT/AT und Kompatible

Auf 5 1/4" Disk NUR DM 69.90

AUFTRAGSDIENST 2.0

Komfortable Auftragserfassung

Erfassen und Verwalten von eingehenden Aufträgen mit dem Computer.
- Über 1. Milliarde Datensätze
- Listendrucke mit mathematischen Auswertungen.
- Kombinationsdrucke wie Spaltensummen/Zwischensummen.
- Freie SELEKTIER- und SORTIERMÖGLICHKEIT
- Kundenverwaltung/Adressverwaltung/Lieferantenverwaltung
- Terminkalender/Notizblock
- Lagerbestandskontrolle/Liefertermine
- Computerpreisliste
- für PC/XT/AT mit Festplatte!

5 1/4" Diskette PREIS DM 99.–

VERSION II mit Textverarbeitung/Formulardruck Passwort/Bearbeitercode DM 198.–

DICTIONARY

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabeltrainer!

Ca. 30.000 Vokabeln unter 10 Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.
- Unterteilung in Sachgruppen
- 500 Lückentexte, Lerntrainer
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 sec.
- Vokabeltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Lexikon
- Übersetzungen können mit Textverarbeitern übernommen werden.

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen*
5,25" Disk DM 98,–

Kassenbuch 2.0 (einfache Handhabung)	NUR DM 99.–
Tourenplanung (für Außendienstler usw.)	DM 99.–
Tabellenkalkulation (für den Einsteiger)	DM 99.–
VIRUS-CHECKER (gegen Computer-Viren)	DM 149.–
Vertreterabrechnung	DM 198.–
Hausverwaltung (für 20.000 Objekte)	NUR DM 199.–
Fahrschulverwaltung	DM 499.–
Fuhrpark 2.0 mit Streckennetzerstellung	DM 499.–
ZS-MAKLER-VERWALTUNG 2.11	DM 799.–
BTX-TELEX Terminal (für Postmodem o. Akustikk.)	DM 499.–
PC-LOHN u. GEHALT	DM 499.–
PC-Reisebüro (Grundversion)	DM 499.–

VEREIN 2.0

Eine Vereinsverwaltung mit einem umfangreichen Angebot! Leichte Handhabung, hohe Datensicherheit!
- Über 1 Milliarde Datensätze möglich
- Mitgliederverwaltung
- Mannschaftslisten
- Terminverwaltung
- Veranstaltungskalender
- Universaltabelle z. Bsp. für den Punktestand einzelner Mitglieder
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5 1/4" Diskette DM 99.–

VERSION II mit den weiteren Punkten
- Lastschriftverfahren/GPOS-Liste
- Mahnwesen/Textverarbeitung/Passwort
- Kassenbuch DM 198.–

PERSONAL 2.0

Eine Personalverwaltung für jeden Betrieb, der sich diese Arbeiten erleichtern möchte!
- Personalstammdatenverwaltung
- Urlaubsplanung
- Veranstaltungskalender
- Terminverwaltung
- Notizblock
- Listendrucke wie z. Bsp. Geburtstagsliste
- u.v.a.m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5 1/4" Disketten DM 99.–

VERSION II mit Personalformular/Textverarbeitung Passwort/Sachbearbeitercode/Personalkassenbuch u.v.a.m. DM 198.–

VIDEO 2.0

Die zweite Generation dieses Programmes, welches stark erweitert wurde. Auch hier werden alle für eine Videothek wichtigen Grundgeschäfte verwaltet und getätigt.
- Kundenverwaltung
- Filmeverwaltung
- Lieferantenverwaltung
- 10er, 20er, 30er, 50er Leihkartenverwaltung
- Filmvorschau
- Filmreservierungen
- Listendrucke aller Art
- u.v.a.m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5 1/4" Disketten DM 99.–

VERSION II mit Kassenbuch/Textverarbeitung, 10er/20er/usw. Leihkartendruck Formularwesen DM 198.–

SoftwareUnion–Süd
Herrmannstädter Str. 2
8228 Freilassing
Hotline: 0 86 54–30 62

Hier sind Sie richtig! Wir führen auch Software für den Handwerker!

Wirtschaftssoftware nach Maß und individuelle Anpassung auf Wunsch!

EASY-DIR

Jeder alte Hase in der Computerwelt weiß eine Benutzeroberfläche zu schätzen und diese zu NUTZEN.
EASY-DIR ist eine schnell erlernbare Benutzeroberfläche und erleichtert das Arbeiten im MS-DOS ungemein. Z. Bsp. bei MAKRO-Erstellung usw. usw.
Ein Pulldown-Menü läßt keine Unklarheiten aufkommen.
Auch fehlt ein guter TEXTEDITOR in diesem sehr leistungsstarken Software-Paket nicht!
Ein dt. Handbuch mit umfangreichen Beispielen und Hilfen gehören ebenfalls zum Lieferumfang.
- für PC/XT/AT u. Kompt.

5 1/4" Diskette Preis DM 99.–

PENSION 2.0

Auch dieses Software-Paket haben wir dank vieler Kundenanregungen stark erweitert. Dieses Paket ist mit vielen Modulen erweiterbar bis hin zur kompletten Hotelverwaltung!
- Bettenbelegungsplan
- Gästeverwaltung (1.Milliarde Gäste)
- Reservierung
- Auslastungsauswertung
- Inventarverwaltung
- Essensliste mit Speisekalkulation (unterteilt nach Halb/Voll-Pension)
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5 1/4" Disketten DM 99.–

VERSION II mit Textverarbeitung/Passwort und Kassenbuch DM 198.–

VERSICHERUNG 2.0

Eine Verwaltung selbst der kleinsten Versicherungsagenturen wird mit diesem System stark erleichtert. Ständige Übersicht über den Kundenstamm und eine Termineinteilung sind dadurch möglich
- Kundenverwaltung mit allen wichtigen Daten.
- Errechnung von kundenspezifischen Angeboten.
- Terminplanung
- Notizblock
- Besuchsberichte
- u.v.a.m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5 1/4" Disketten DM 99.–

VERSION II mit Tourenplanung/Textverarbeitung Passwort/Bearbeitercode DM 198.–

Datenaustausch über die serielle Schnittstelle für IBM und kompatible PC

KIRSCHBAUM PC Link

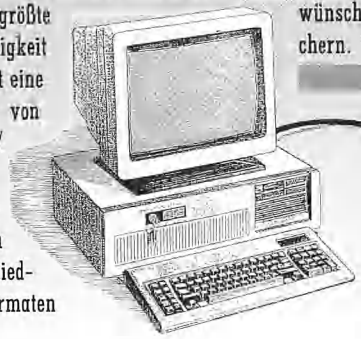
KIRSCHBAUM-LINK bietet Ihnen die ideale Möglichkeit, zwischen IBM-kompatiblen PC (LAPTOP, XT, AT, 386er oder PS2) Dateien auszutauschen. Sie können auf alle Diskettenlaufwerke, Festplatten und auch die RAM-Disk des angebundenen PC zugreifen, wie auf die eigenen Laufwerke. Lediglich kritische DOS-Befehle wie z.B. FORMAT wurden von uns aus Gründen der Datensicherheit gesperrt.

Beliebig große Dateien aller Art (Programme und Datenfiles, ASCII- genauso wie Binärdateien) werden fehlerfrei und äußerst schnell übertragen. Die maximal größte Übertragungsgeschwindigkeit von 115.200 Baud ergibt eine Nettoübertragungsrate von ca. 4500 Zeichen/Sekunde. Sehr hilfreich ist das Überspielen von Daten zwischen Disketten mit unterschiedlichen Diskettenformaten (5 1/4" nach 3 1/2"). Sie benötigen somit kein externes Laufwerk. Außerdem ideal zum Übertragen von großen Files (z.B. größer als 1,44 MByte) direkt von Festplatte zu Festplatte. Selbstverständlich können Sie Files vom anderen Rechner auch als RANDOM-Datei öffnen. Auch der Drucker des anderen PC kann angesprochen werden.

Das Programm arbeitet vollständig im Hintergrund, d.h. während an einem PC gearbeitet wird, kann der angebundene Rechner direkt vom Laufwerk die gewünschten Daten laden oder speichern.

Die Installation von KIRSCHBAUM-LINK ist einfach durchzuführen. Das Überspielen der Daten erfolgt mit den DOS-Befehlen wie COPY oder XCOPY. Die Laufwerke des anderen Rechners werden ebenfalls mit Laufwerksbuchstaben angesprochen. Natürlich können Sie auch über Ihre Textverarbeitung Dateien vom anderen PC laden oder darthin sichern, genauso wie mit den Programmen PC-TOOLS, NORTON COMMANDER etc..

Das im Lieferumfang enthaltene 2,5 m lange Kabel (9/9polig) wird mit zwei 9/25poligen Adaptern ausgeliefert, sodaß auch Rechner verschiedener Hersteller Kommunizieren können. Kabel einfach am den RS232-Stecker (= V.24) aufstecken. Kabellängen bis zu 30 m sind absolut problemlos. Bei Übertragungen mit Entfernungen über 100 m sollte die höchste Übertragungsrate reduziert werden.



KIRSCHBAUM-LINK erhalten Sie im Fachhandel.

unverbindliche Preisempfehlung **DM 168,–**

Im Lieferumfang enthalten:
Deutsches Handbuch, Verbindungskabel, Software auf 5 1/4" und 3 1/2".

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, 8091 Emmering
Tel.: 08067/1220 Fax: 08067/1053

Bücher zu Turbo Pascal: Eine Auswahl

Die Flut der Bücher, die Turbo Pascal zum Gegenstand haben, ist weder aufzuhalten, noch zu übersehen. Allerdings findet dadurch jeder »sein« Buch – in vielen Preisklassen, zu verschiedenen Themen und für jedes Niveau. Ausgewählt wurden für die folgende Übersicht Einsteigerbücher bis zirka 50 Mark und Bücher für professionelle Anwender bis etwa 100 Mark.
Weil jeder, der sich mit Turbo Pascal beschäftigt, zumindest irgendwann einmal als »Einsteiger« beginnt, aber nicht aus jedem Einsteiger ein »Fortgeschrittener« wird, sind Anfänger-Bücher in größerem Umfang enthalten. Auch für Ihren Geldbeutel ist sicher das Passende dabei. Die Bücher sind innerhalb ihrer Kategorie nach dem Kaufpreis geordnet.

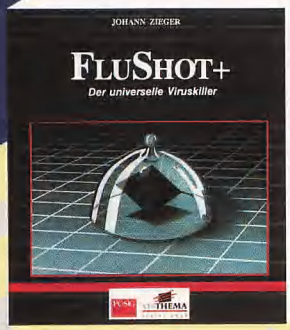
Sollte die Auswahl nicht groß genug sein, findet sich ergänzend in den meisten Büchern ein Literaturverzeichnis.

(al)

Autor	Buchtitel	Seiten	Verlag	Erscheinungsjahr	Diskette im Buch	Preis in Mark	Bemerkungen
Nachschlagewerke							
Ekkehard Kaier	Turbo Pascal griffbereit	97	Vieweg	1988	nein	14.80	Nachschlagewerk für Anfänger
J. Steiner/R. Valentin	Schnellübersicht Turbo Pascal 4.0	300	Markt&Technik	1988	nein	39,–	Nachschlagewerk für Anfänger und Fortgeschrittene
Anton Liebetrau	Turbo Pascal 4.0 von A-Z	495	Vieweg	1988	nein	78,–	umfassendes Nachschlagewerk
Für Einsteiger							
Gregor Kuhlmann	Programmiersprache Turbo-Pascal	263	Rowohlt	1987	nein	14.80	Einsteigerbuch auch für Programmierneulinge
Hans-Georg Schumann	Turbo Pascal 4.0 für Einsteiger	244	Data Becker	1988	nein	29,–	für forsche Einsteiger
Karl-Hermann Rollke	Grundkurs Turbo Pascal Band 1	289	Sybex	1987	nein	29.80	Einsteiger: gelungene Einführung in Sprache und Turbo-System
Karl-Hermann Rollke	Grundkurs Turbo Pascal Band 2	320	Sybex	1988	nein	29.80	Einsteigerbuch Datenstrukturen
Rudolf Herschel	Turbo Pascal	167	Oldenbourg	1985	nein	29.80	für den programmiergewandten Einsteiger
Manfred Füssinger	Programmierkurs Turbo Pascal	328	Sybex	–	nein	39,–	für Einsteiger; bis Version 4.0
K.-D. Thies/B. Ciric	Turbo Pascal 4.0. Eine methodische Spracheinführung	560	Markt&Technik	1988	nein	49,–	für Einsteiger und Fortgeschrittene
Karl-Hermann Rollke	Das Turbo Pascal 4.0 Buch	420	Sybex	1988	nein	49,–	für Schnell-Einsteiger; mit Database Toolbox und Grafik
Hans-Georg Schumann	Von Basic zu Turbo Pascal	367	Data Becker	1986	nein	49,–	für Basic-Umsteiger
Ekkehard Kaier/Edwin Rudolfs	Turbo Pascal 4.0 Wegweiser: Grundkurs	402	Vieweg	1988	nein	49.50	Einsteigerbuch
Für Fortgeschrittene							
Gregor Kuhlmann	Programmiersprache Turbo Pascal für Fortgeschrittene	318	Rowohlt	1988	nein	16,80	für Fortgeschrittene: Datenstrukturen und Fenstertechnik
Karl Udo Bromm u.a.	Das Arbeitsbuch zu Turbo Pascal 4.0	496	Sybex	1988	nein	48,–	für Fortgeschrittene: wichtigste Sprachelemente; Anwendungen aus Betriebswirtschaft, Mathematik, Physik, Biologie, Informatik und andere
Ekkehard Kaier Edwin Rudolfs	Turbo Pascal. Wegweiser für Mikrocomputer Aufbaukurs	430	Vieweg	1987	nein	58,–	für Fortgeschrittene: Datenstrukturen, Dateiorganisation, Hilfsverfahren, dynamische Strukturen
Arne Schäpers	Turbo Pascal 4.0	434	Addison-Wesley	1988	nein	58,–	Konzepte, Analysen, Tips & Tricks, Vergleich mit Version 3.0 »bis aufs letzte Bit«: Grafik, Gerätetreiber, TSR-Prozesse
Marius Heyn	Das Große Buch zu Turbo Pascal	654	Data Becker	1987	nein	59,–	für Einsteiger und Fortgeschrittene bis Version 3.0: Syntaxdiagramme, Tools, Erweiterungen, 8087/80287-Prozessor, Maschinensprache, Programmsammlung, Zugriff auf das ROM-BIOS, Softwaredesign, etc.
Grafik mit Turbo Pascal							
Gisela Bielig-Schulz/ Christoph Schulz	3D-Graphik in Pascal	216	Teubner	1987	nein	25.80	mathematische Grundstrukturen der 2D- und 3D-Grafik, Projektionen, 3D-Objekte, verdeckte Linien. Für Schüler, Studenten, Grafik-Einsteiger
Winfried Kassera Horst Schröder	Grafik mit Turbo Pascal	409	Markt&Technik	1988	ja	69,–	CGA, EGA, Hercules-Grafiken für Grafik-Anfänger und -Fortgeschrittene: Malprogramm, bewegte Bilder, Zufallslandschaften, Windows, Funktionsgraphen, verdeckter Bildschirm, etc.
Bücher für Profis							
Charles C. Edwards	Turbo Pascal Profibuch	337	Sybex	1987	nein	49,–	für Fortgeschrittene und Profis: Bildschirmsteuerung, Fenstertechniken, Verzeichnisverwaltung, MS-Maus-Interface, Interrupthandling, Zugriff auf Betriebssystem, etc.
K. Georgiadis	Turbo-Pascal 4.0 Programmierung	350	IWT	1988	nein	58,–	Handbuch zum professionellen Einsatz
Olaf Hartwig	Turbo-Pascal für Insider	273	Markt&Technik	1987	ja	59,–	für Fortgeschrittene und Profis: Maus, Window, MS-DOS-Systemprogrammierung, Schnittstellenadressierung, Accessories, etc.
Andy Stuart	Turbo Pascal - Bildschirmein- und -ausgabetechniken	460	McGraw-Hill	1988	ja	75,–	für Informatik-Studenten und Profis
Namir Clement Shammas	Das Turbo Pascal Toolbook	408	Markt&Technik	1988	ja	89,–	Sammlung professioneller Libraries und Utilities (deutsch): Regressionsmodell, Fensterverwaltung, Spinnennetz-Datenbank-Struktur, Techniken der KI, etc.
Siegbert Heinecke	Profi-Tools: Turbo Pascal 3.0/4.0	211	Markt&Technik	1988	ja	98,–	für Profis

SYSTHEMA AKTUELL

Keine Angst vor Viren! Ein neuer Hit aus der Systhema-shareware-Reihe schützt Ihren PC und Ihre Programme zuverlässig vor den lästigen und gelegentlich gefährlichen Eindringlingen. **FluShot+**, die elektronische »Grippe-Impfung« überwacht z. B. den Zustand aller Programmdateien auf der Festplatte oder schlägt Alarm, wenn heimlich speicherresidente Programme installiert werden. Holen Sie sich **FluShot+**, bevor Ihr PC sich etwas anderes holt!
Buch DM 19,80
Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-115-9
Diskette: Best.-Nr. 390-015



Ein echtes Standardwerk aus der Reihe der Profibücher von Systhema! Thom Hogan hat auf über 500 Seiten alles zusammengetragen, was an technischen Informationen zu MS/PC-DOS und Windows sowie zur Hardware von PCs und PS/2-Systemen verfügbar ist. Von DOS-Kommandos und Systemfunktionen über die Windows-Software bis zu detaillierten Hardwareinformationen (z. B. Videoadapter, Schnittstellen, Pinbelegungen ...)
Kein Handbuch und kein technisches Referenzbuch liefert eine solche Fülle von Fakten. Gemacht wurde dieses Buch von den Leuten, die es wissen müssen: **Microsoft Press.**
DM 69,–, 535 Seiten
ISBN 3-89390-250-3

Weitere Bücher für PCs und Macintosh:

Programmierung unter Windows von Tim Farell, eine Einführung in die Entwicklung von Windows-Applikationen mit ausführlichen Programmbeispielen auf 2 Disketten.
DM 98,–, ca. 400 Seiten
ISBN 3-89390-251-1

Die Kunst der Oberfläche von Stephan Selle, eine Anleitung für den Umgang mit den bekanntesten Resource-Editoren. Gestalten Sie Ihre eigene Mac-Benutzeroberfläche!
DM 59,–, ca. 200 Seiten
ISBN 3-89390-302-X

Weitere Titel in der shareware-Reihe:

InstaCalc, die schnelle speicherresidente Tabelle
Buch DM 19,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-105-1
Diskette: Best.-Nr. 390-005

Master Key, ein professionelles Disk-Utility
Buch DM 14,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-108-6
Diskette: Best.-Nr. 390-008

In Vorbereitung:

XLisp, ein Lisp-Interpreter für KI-Einsteiger.
Buch DM 19,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-110-8
Diskette: Best.-Nr. 390-010
erscheint Dez. 1988

MegaCad, ein deutsches CAD-Programm
Buch DM 19,80 –
2 Disketten* DM 34,80
Buch: ISBN 3-89390-117-5
Disketten: Best.-Nr. 390-017
erscheint Dez. 1988
*unverb. Preisempfehlung

Österreich:
Ueberreuther Media
Laudongasse 29
A-1082 Wien
Tel.: 02 22 / 481 / 543

Schweiz:
DSE Datasystems Engineering AG
Badener Str. 262
CH-8004 Zürich
Tel.: 01 / 2 418 882

SYSTHEMA
VERLAG GMBH
Kreillerstraße 156 · 8000 München 82
Telefon: 089 / 4 31 30 93 · Telefax: 089 / 4 31 30 95

Überall wo es Computerbücher gibt

IBM 8514/A: Computergrafik der Spitzenklasse

Während die meisten PC-Besitzer noch von einer VGA-Karte träumen, hat IBM mit einem Grafikadapter namens 8514/A bereits einen potentiellen VGA-Nachfolger eingeführt. 1024x768 Bildpunkte in 256 Farben bietet der neue Standard, und ein Videoprozessor sorgt dafür, daß die Karte trotz der Menge von 768 KByte Grafikdaten flott bleibt.

Während IBM in vielen Bereichen von der Konkurrenz heftig zugesetzt wird, mischt »Big Blue« im PC-Grafikbereich mit einem Grafikadapter namens 8514/A ganz vorne mit. Beim 8514/A (die Zahl 8514 steht für die Modellnummer des IBM-Monitors, der für diese Karte entwickelt wurde und der Buchstabe »A« für Adapter) handelt es sich um eine Grafikkarte, in deren Entwicklung IBM viel Zeit und Geld investiert hat (ganz im Gegenteil zu dem Aufwand bei der Suche nach einer Bezeichnung für diesen Adapter).

Der 8514/A besteht aus einem Träger in Form einer Mikrokanalsteckkarte in voller Baulänge und einer ebenso langen Platine, die parallel aufgesteckt wird (Bild 1). Während die Trägerplatine die Steuerelektronik der Karte enthält (ein Videoprozessor, der aus zwei Chips besteht, der Digital-Analog-Wandler zum Erzeugen der analogen Bildsignale, ein EPROM für die BIOS-Erweiterung, zwei Quarze und diverse Logikbausteine), ist auf der Huckepackplatine der 1 MByte große Arbeitsspeicher untergebracht.

Der 8514/A wird bei einem PS/2-Modell in den speziell dafür vorgesehenen erweiterten Mikrokanalplatz gesteckt. Dieser Steckplatz unterscheidet sich von den anderen durch die gesonderte Buchsenleiste, die zusätzliche Videosignale führt.

Der Einbau des 8514/A ist unproblematisch. Die Installation erfolgt mit der Referenzdiskette über die automatische Konfiguration. Nach dem anschließenden Booten des Rechners verhält sich der Computer zunächst unverändert, denn so lange die Videomodi des 8514/A nicht gesondert angesprochen werden, gibt er nur die Signale der VGA-Grafik an den Monitor weiter.

Weil der 8514/A nämlich keine CGA-, EGA- oder VGA-kompatiblen Modi beherrscht, wird die eingebaute VGA-Grafik nicht etwa überflüssig, vielmehr ergänzen sich die beiden Grafikeinheiten gegenseitig. Erst nach Laden eines speziellen, speicherresienten Treibers namens »hdiload.sys«, der über den Software-Interrupt 7Fhex 59 High-Level-Grafikfunktionen zur Verfügung stellt, lassen sich die speziellen Videomodi des 8514/A ansprechen.

Auf Wunsch können der 8514/A und die VGA-Grafik auch parallel arbeiten. In den CGA-, EGA- und VGA-Modi zeigen zwei an den 8514/A und die VGA-Grafik angeschlossenen Monitore das gleiche Bild an, doch wenn sie den 8514/A in einen seiner »eigenen« Modi schalten, arbeiten die beiden Grafikeinheiten unabhängig voneinander, so daß beispielsweise ein CAD-Programm über die VGA-Grafik und den daran angeschlossenen Monitor die Programmenüs anzeigen und Eingaben anfordern kann, während auf dem Monitor des 8514/A die aktuelle Konstruktion dargestellt wird.

Ein anderes Beispiel, das für Programmierer interessant ist, ist der Betrieb von zwei Monitoren beim Debuggen von Programmen. Während auf dem ersten Monitor der Programmablauf zu sehen ist, steht auf dem zweiten Monitor ein Debugger bereit, der das laufende Programm kontrolliert, ohne den Bildaufbau zu stören.

Der »kleine« Modus des 8514/A stellt 640x480 Bildpunkte in 256 aus 262144 Farben dar. Doch das ist inzwischen nichts Neues mehr, denn diesen Modus beherrschen auch viele modernen VGA-Karten (das Original von IBM allerdings nicht).

Interessant wird es erst bei der maximalen Auflösung des 8514/A von 1024x768 Bildpunkten. Diese Auflösung können zwar einige VGA-Karten ebenfalls darstellen, doch nur in 16 Farben, während der 8514/A aufgrund seines 1 MByte großen Arbeitsspeichers in dieser Auflösung mit 256 aus 262144 Farben arbeitet (acht statt vier Bitplanes). Bei dieser hohen Auflösung sind selbst auf einem 16-Zoll-Monitor die einzelnen Bildpunkte nicht mehr zu erkennen, was zu einer überragenden Bildqualität führt (Bild 2).

Der 8514/A und die VGA-Grafik lassen sich bei Bedarf mit zwei Monitoren auch parallel betreiben

Zwar wird die Auflösung von 1024x768 Bildpunkten vom 8514/A im Halbbildverfahren (Interlace) dargestellt, doch weil die Halbbildfrequenz bei hohen 86 Hz liegt, ergibt sich daraus eine effektive Vollbildfrequenz von guten 43 Hz, die bei den unzähligen, extrem schmalen Bildzeilen dieser Auflösung kein sichtbares Flimmern mehr erkennen läßt.

Doch auch die Textauflösungen des 8514/A können sich sehen lassen. Der Anwender hat zwischen folgenden drei Modi die Wahl:

- 80x34 Zeichen mit einer 8x14-Bildpunktmatrix, so daß die Buchstaben in EGA-Qualität dargestellt werden,

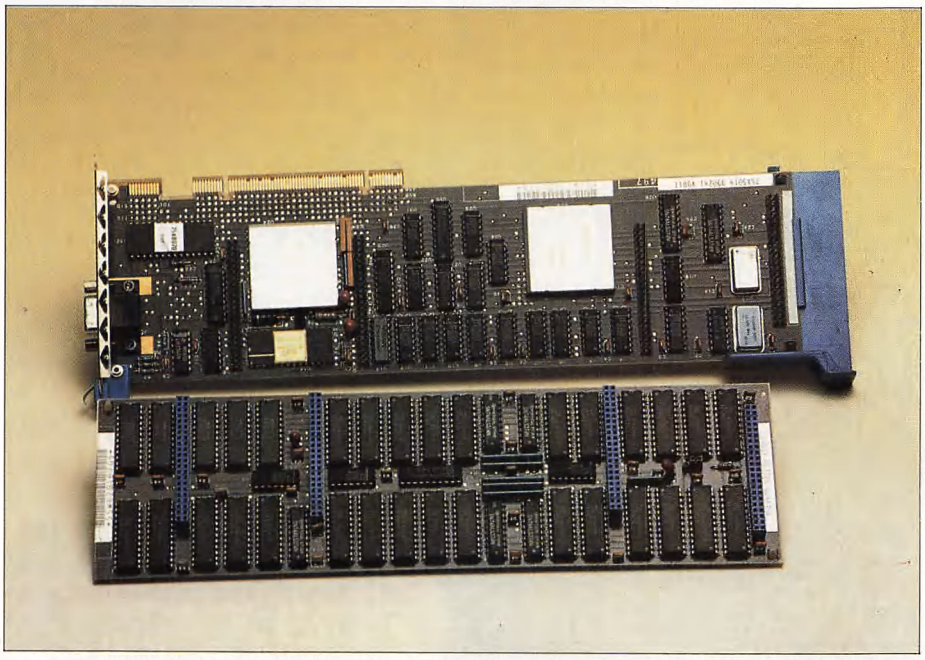


Bild 1. Der 8514/A besteht aus zwei langen Platinen, die im Sandwich-Verfahren montiert sind

Bei den folgenden Programmen handelt es sich um hochwertige PD-Software für Ihren IBM-PC

[]340 **Anti-Virus** Schutz vor C-Viren
[]258 **Wampum** 2DISKETTEN ausgezeichnete Datenbank
[]220 **CED** hervorragendes Utility
[]334 **Lighting Press** Printshop-Clone
[]048 **CHI-Writer** wissenschaftl. Textverarbeitung
[]330 **Citydesk** einf. DTP-Programm
[]288 **Image 3D** Erstellung von Drahtmodellen
[]322 **DANCAD 3D** Paket aus 4 Disketten
[]217 **Imageprint** erhöht die Druckqualität
[]309 **PackDisk** Festplattenoptimizer
[]231 **Powermenu** Menüprogramme
[]383 **ASK-IT** 2 DISKETTEN Text-Such-System
[]371 **PC-Deskteam** Schreibtisch-Organisator
[]051 **Expert System** Superprogramm im KI-Bereich
[]119 **Graphtime** 2 DISKETTEN Business-Grafik-Programm
[]339 **Flowdraw** 2 DISKETTEN Erstellung von Flußdiagrammen
[]261 **Video-Monopoly** nur Farbe
[]296 **ASDKeys** 1Taste=Folge von Symbolen
[]327 **UVESTOR** Überwachung aller Investitionen
[]252 **C-Tutor** 2 DISKETTEN Kompletter Kurs in "C"
[]019 **VISIBLE—PASCAL** Pascal Compiler für Anfänger

[]293 **CGA** CGA-Herkules-Simulation
[]232 **HGC** Farbsimulation mit HGC
[]257 **Shortcut** komfortable Benutzeroberfläche
[]230 **Master Key** verschiedene Disk-Utilities
[]259 **Diskcommand** Norton Utility
[]356 **LQ-Print** Druckbildverbesserer
[]299 **Diskspool** Druckerspooler
[]306 **Draftsman** Geschäftsgrafiken
[]216 **Blackbeard** sehr leistungsfähiger Editor
[]302 **Fontastic** 2 DISKETTEN verschiedene Schriftarten
[]021 **Kermit** 2 DISKETTEN bekanntes DFÜ-Programm
[]312 **Genealogie** 2 Disketten Stammbaum
[]384 **Math Pak** 4 DISKETTEN
[]234 **Text+Bild deutsch**
[]183 **Willy the Worm** Actionspiel
[] 297 **Lotto-Prophet**
[]222 **Spacewar**
[]049 **PC—CALC** Tabellenkalkulation
[]310 **Komprimierutilities** 3 Disketten
[]333 **Crossword** Erst.e.eig.Kreuzworträtsels
[]255 **Mandelbrot Magic** Fractal-Grafiken in Farbe SUPER!

[]137 **File Express** 2 DISK sehr gute Datenbank
[]243 **Qubecalc** Tabellenkalkulation
[]210 **PC Key Draw** 4 DISK Malprogramm in Farbe
[]287 **AsEasyAS** Lotus 1-2-3-Clone
[]236 **Composer** Kompositionsprogramm
[]291 **FingerPaint** Super Malprogramm
[]233 **Homebase** 3 DISKETTEN wie Sidekick
[]337 **Freec.&Copyprot.** 3 Disketten
[]162 **Touchtype** Schreibmaschinenlehrgang
[]359 **BOSS** C-Window-Manager
[]116 **Make My Day** Terminkalender
[]326 **Modula Compiler** 2 Disketten
[]041 **Sidewriter** seitwärts drucken
[]289 **IMP-Shell** sehr gutes Expertensystem
[]159 **DOS—Utilities** Multi-Tasking,usw.
[]373 **EGA—TREK** EGA-Version von Star-Trek
[]319 **3D-Chess**
[]191 **SLEUTH** Kriminalspiel
[]035 **X—LISP** Sprache der künstl.Intelligenz
[] 510 **kl.Spielesammlung** 5 Disketten
[]391 **DOSMENÜ deutsch** Festplatte notwendig

Deutsche Programme:

[]350 **PC-Write** Textverarbeitung
[]320 **Stockmaster3** 2 DISK leistungsfähiges Prognoseprogramm
[]352 **CASCADE** CAD-Programm
[]301 **ADVECO** Adressenverwaltung
[]374 **HEKA III** Wissensspiele für Jung und Alt
[]201 **HeBase** Datenbank
[]365 **Vokabeltrainer** Deutsch-Englisch
[]360 **Faktura** hervorragendes Fakturierungsprogr.
[]280 **Spuk.Goldgräberst.** Adventure
[]358 **Pyramiden** Adventure
[]305 **I.T.-Adventure** Suche nach dem Höhlenbewohner
[]197 **Spielebox**
[]353 **Königreich** Adventure
[]272 **Vereinsverwaltung**
[]380 **Haushaltsbudget** Ein-/Ausg. für 12 Monate
[]381 **EIBU** Einnahme-Überschußbuchführung
[]382 **PriBu** Privatbuchhaltung
[]196 **Astrologie** Charakteranalyse,usw.
[]385 **Kinderspiele** Rechen-und Schreibspiele
[]392 **Balkengrafik** CGA, EGA, Hercules

Unsere Programmpakete:

Die große Spielesammlung DM 149,-
über 250 Spiele auf **26 Disketten**

Komplett I: DM 39,-
Das Public Domain und Shareware Anwenderhandbuch
zuzüglich der Programme: Lighting Press, Deskmate, Citydesk und Flowdraw

Die Bibel DM 49,-
7 Disketten

Das Public Domain und Shareware Anwenderhandbuch, Band 1
DM 9,80

Kommerzielle Programme:

Langumat professional DM 99,-
Elektronisches Wörterbuch englisch/deutsch, deutsch/englisch mit über 40.000 Stichwörtern erweiterungsfähig, 6 Disketten + deutsches Handbuch

Lottomat DM 59,-
Ideal für alle Lottospieler
Statistik mit allen gezogenen Zahlen seit 1956, Glückszahlen, Zufallszahlen, Computer-Lotto-Tip, Systeme, Ermittlung von Zahlenpaaren. 1 Diskette.

[] **Diskettenbox für 100 Disketten DM 13,50**

[] **Probepackung mit 12 Farben DM 17.90**

Jeder Sendung liegt unsere Katalogdiskette bei !

Bestellung (Nummern ausreichend): Absender:

.....

.....

.....

.....

Gewünschte Zahlungsweise:
[] **Rechnung** (Zahlungsziel 10 Tage)
[] **Scheck**, bar, Briefm.
[] **Nachnahme**

Preise:
DM 9,- pro Disk
ab 10St DM 8,- pro Disk
ab 25St DM 7,- pro Disk
ab 40St DM 6,- pro Disk

[] **Lieferung auf 5,25 Zoll**
[] **Lieferung auf 3,5 Zoll** Aufpreis DM 2,- pro Disk.

Ab DM 150,- keine Versandkosten, ansonsten DM 4,- pro Lieferung.

PDS-Service , Helga Blankenstein, Haustätter Höhe 10, 8200 Rosenheim, ☎ 08031/82488

- 85x38 Zeichen mit einer 12x20-Bildpunktmatrix, die aufgrund der extrem hohen Auflösung pro Textzeichen auch die Darstellung von verschiedenen Schriftarten erlaubt,
- sowie 146x51 Zeichen mit einer 7x15-Matrix, mit der sich fast 7500 Zeichen auf dem Bildschirm darstellen lassen.

Bis jetzt wurde – speziell beim Vergleich des 8514/A mit den beinahe ebenso hoch auflösenden VGA-Karten – noch gar nicht das berücksichtigt, was das grundlegend Neue am 8514/A ist: der Videoprozessor. Dank dieses Prozessors verfügt der 8514/A über erheblich mehr Intelligenz, als die sonst gebräuchlichen Video-Controller für die Hercules-, CGA-, EGA- und VGA-Karte.

So wird beispielsweise der 1 MByte große Bildschirmspeicher des 8514/A nicht direkt vom Mikroprozessor des PC angesprochen, wie das sonst üblich ist, sondern ist nur über den Videoprozessor zugänglich. Diese auf den ersten Blick etwas umständliche Regelung hat ihren Grund: Der Videoprozesor ist nämlich in der Lage, über den bereits erwähnten Hdiload-Treiber High-Level-Grafikfunktionen, wie zum Beispiel das Zeichnen von Strecken und Kreisen in verschiedenen Linientypen und Strichstärken oder das Füllen von Flächen mit Farben und Mustern vorzunehmen.

Der Videoprozessor des 8514/A sorgt mit seiner Intelligenz für eine beschleunigte Grafikausgabe

Auf diese Weise muß der Prozessor des PC gar nicht auf den Bildschirmspeicher zugreifen, um beispielsweise ein Polygon Punkt für Punkt zu zeichnen, sondern muß an den Videoprozessor nur die Eckpunkte übergeben, während der Videoprozessor das Setzen der Eckpunkte und das Verbinden dieser Punkte durch Linien dann selbst übernimmt.

Kurz gesagt hat der Prozessor also nicht zeitaufwendig Bildpunkt für Bildpunkt in den Bildschirmspeicher zu schreiben, sondern nur einen Funktionsaufruf mit den erforderlichen Parametern an den Videoprozessor zu übergeben, der alle weiteren Arbeiten übernimmt und den Prozessor dadurch zeitlich deutlich entlastet.

Natürlich lassen sich mit dem Videoprozessor auch weiterhin einzelne Bildpunkte setzen und zurücksetzen, doch werden diese über absolute oder relative Grafikkoordinaten angesprochen, so daß das sonst übliche Umrechnen dieser Koordinaten in die effektiven Speicheradressen entfällt, denn auch darum kümmert sich selbstverständlich der Videoprozessor.

Der Videoprozessor des 8514/A beherrscht (im Gegensatz zu seinem Vorläufer auf der wenig erfolgreichen PGA-Karte) nur zweidimensionale Grafikfunktionen, aber dafür auch das inzwischen sehr wichtige Bitblock-Transfer. Beim Bitblock-Transfer werden hardwaremäßig Ausschnitte auf dem Bildschirm oder zwischen Bildschirm und Speicher verschoben. Damit ist das Bitblock-Transfer besonders für Programme, die intensiv von der Fenstertechnik Gebrauch machen, interessant, denn das Öffnen und Schließen von Fenstern wird dadurch deutlich schneller.

Windows 2.1 und der Presentation Manager von OS/2 unterstützen bereits das Bitblock-Transfer des Video-

RATEV RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH
4030 Ratingen 1 · Postfach 1601 · Gothaer Straße 15 · Tx 8585180 · Fax 02102/49 02 23

Harddisks

Seagate ST 225	20 MB, 5.25", 65 mS	545,-
Seagate ST 251	40 MB, 5.25", 40 mS	885,-
Miniscribe MS 8425 F	20 MB, 3.5", 40 mS	789,-
Miniscribe MS 8438	30 MB, 3.5", 68 mS, Slimeline, RLL	775,-
Miniscribe MS 6085	85 MB, 5.25", 28 mS, Full High	2190,-
Mitsubishi MR 535	50 MB, 5.25", 28 mS, Slimeline	1170,-

Floppy Laufwerke – Mitsubishi

MF 353 C-252 M	3.5", 720 KB	185,-
MF 355 C-252 M	3.5", 1.44 MB	255,-
Adapterkit	5.25"/3.5" ohne Buffer	39,-
MF 501 C	5.25", 360 KB	175,-
MF 504 C	5.25", 1.2 MB	225,-

Controller Karten – Western Digital

WD XT GEN	2x HD an XT	165,-
WD 1002 A-WX 1	2x HD an XT (Superbios)	190,-
WD 1002 27 X	2x HD an XT RLL	205,-
WD 1002 FOX-01	2x FD an AT	159,-
WD 1002 FOX-02	4x FD an AT	205,-
WD 1003 WA-2	2x HD/2x FD an AT	290,-
WD 1003 WAH	2x HD an AT	315,-

Zusatzkarten XT

Disk Controller für zwei Laufwerke 350 KB	55,-
Disk Controller für zwei Laufwerke 1.2 MB	115,-
Multi I/O ser/par/Floppy/Uhr/2 ser. opt.	159,-
I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional	157,-
RS 232 zweifach bestückt mit Kabel	95,-
RS 232 vierfach bestückt mit Kabel	159,-
2 MB RAM Karte, OK best. EMS Standard	220,-
384 K Multifunktion OK best. ser/par/Game/Uhr	220,-

Zusatzkarten AT

I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional	159,-
seriell/parallel 2. ser. optional	85,-
RS 232 vierfach bestückt mit Kabel	235,-
2 MB RAM Karte OK best. EMS Standard	285,-

Drucker

STAR SR-10 Matrixdrucker
200 Zeichen sek./9 Nadeln
Grafikfähig
555,-

Monitorkarten XT/AT

Monochrome Grafik Hercules komp. mit CGA Emul.	195,-
Monochrome Grafik Hercules komp.	159,-
CGA Farbgrafik Karte	115,-
EGA 2000 EGA 480 (640 x 480)	425,-
OEM 3 Paradise EGA 350 (640 x 350) Autoswitch	398,-
OEM 6 Paradise EGA 480 (640 x 480) Autoswitch	450,-
OEM 8 Paradise VGA komp. (800 x 600)	755,-
ATI VGA Karte	850,-

Monitore

T MTB Flat Screen 14" amber oder weiß	285,-
Addonics 14" amber oder weiß	285,-

Zubehör

Genius Maus GM 6	99,-
Genius Maus GM 6 Plus, erweiterte Software	125,-
XT Gehäuse im AT Look mit Netzteil 150 Watt	225,-
Baby AT Gehäuse mit Netzteil 180 Watt	290,-
Tastatur 101 Tasten mech. Klick, deutsch	155,-
Eprommer prog. bis 27011 in 12.5 und 21 Volt	498,-
XT-Turbo Mainboard 10 MHz, 1 MB erw., OKB best.	245,-
AT-Turbo Mainboard 12 MHz, 1 MB erw., OKB best.	795,-

Schnittstellensysteme

T-Switch AB 707 V 24, 1x in 2x out	42,-
T-Switch AB 708 V 24, 1x in 4x out	64,-
T-Switch AB 713 Centronics 1x in 2x out	45,-
T-Switch AB 714 Centronics 1x in 4x out	69,-
X-Switch AB 803 V 24	79,-
X-Switch AB 806 Centronics	85,-

Streamer

JUMBO DJ-10 TAPE STREAMER
40/60 MB
Daten Transfer Rate 250 DB, 500 KB/sek.
Für PC/XT/AT incl. Software 786,-

IBM Printerkabel 2 m 9,-

Rams und Eproms auf Anfrage

rec 286 ● Baby AT Board XT Format ● Prozessor INTEL 80286 ● umschaltbar 6/8/10/12 MHz ● 1 Watt state ● 1 MB RAM ● bestückt mit 512 KB ● Metall-Klapp Gehäuse im Baby-AT-Format ● 3 Slim-Line-Laufwerke möglich ● Schlüsselschalter ● LED's für Power ● Turbo Mode und Harddisk ● Hercules komp. monochrome Grafikkarte mit zusätzlicher par. Schnittstelle ● WD 1002 FOX-012 x FD an AT ● Mitsubishi Floppylaufwerk MF 504 (360 K/1.2 MB) ● 12" oder 14" monochrom-Monitor, 35 MHz, amber ● Award BIOS ● gepufferte Hardware Uhr, 6 x 16 Bit Slot, 2 x 8 Bit Slot ● Sockel für Co Prozessor 80287 ● 180 Watt Netzteil ● par./ser. Schnittstelle (2. ser. optional) ● deutsche Tastatur mit 101 Tasten — Tagespreis anfragen

Aufpreis für ST 225 20 MB, 5.25" und WD 1003 WA-2 798,-.

Alle Produktnamen sind Warenzeichen ihrer Hersteller.

Händleranfrage erwünscht

3% Rabatt
ab Auftragswert DM 500,-

Ladenlokal
Ratingen-West, Gothaer Str. 15 (Parkplätze vorhanden)

Öffnungszeiten
Montag – Donnerstag 8.15 – 17.15 Uhr
Freitag 8.15 – 15.30 Uhr und Samstag 9.30 – 13.00 Uhr

02102/42051-52

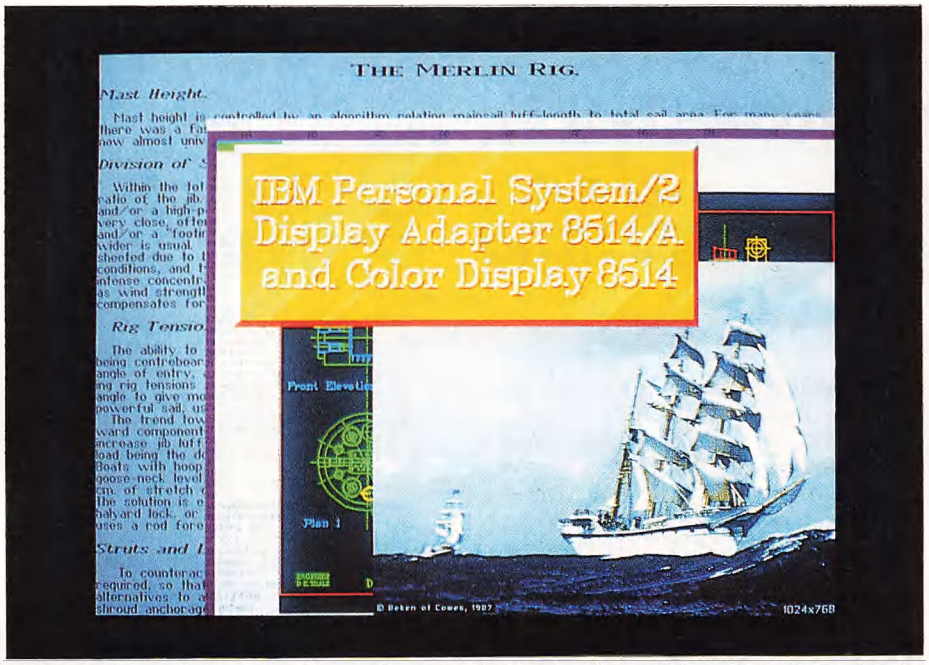


Bild 2. Bei der höchsten Auflösung lassen sich die einzelnen Bildpunkte mit dem bloßen Auge nicht mehr erkennen

prozessors und arbeiten deshalb mit dem 8514/A besonders zügig.

Bedauerlich bei der zum 8514/A mitgelieferten Software ist, daß der Hdiload-Treiber beim Aufruf nicht erkennt, ob der 8514/A bereits installiert ist. Programme, die die Modi des 8514/A über diesen Treiber benutzen wollen, stürzen nämlich ohne Fehlermeldung ab, wenn der 8514/A nicht vorhanden ist. Hier vermißt man etwas den Service, der beispielsweise bei der Installation geboten wird.

Daß der Videoprozessor des 8514/A die Grafikausgabe beschleunigt, ist einleuchtend. Doch um welchen Faktor wird der Aufbau von Grafiken beschleunigt?

Im günstigsten Fall arbeitet der 8514/A zehnmal so schnell wie die Original-VGA-Grafik von IBM

Unsere Tests haben gezeigt, daß der 8514/A grafische Objekte wie Polygone gegenüber der VGA-Grafik von IBM etwa zwei- bis dreimal so schnell auf den Bildschirm zeichnet. Doch das ist noch nicht alles, denn der 8514/A erfordert sogar nur ein Achtel bis ein Zehntel der Mikroprozessor-Rechenzeit gegenüber der IBM-VGA-Grafik, weil der Mikroprozessor nach der Übergabe der Daten an den 8514/A schon weiterarbeiten kann, während der Videoprozessor noch fleißig am Zeichnen ist, so daß Prozessor und Videoprozessor parallel arbeiten.

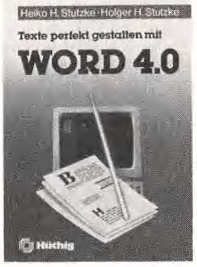
Wie bereits erwähnt, bietet IBM den 8514/A nur in der Mikrokanalausführung an. Andere Grafikkartenhersteller wie Video 7 arbeiten jedoch bereits an einer kompatiblen Lösung für PC- und AT-Steckplätze. Weil in diesen Fällen jedoch nicht die speziellen Videoleitungen des im PS/2-Modell erforderlichen, erweiterten Mikrokanalsteckplatzes zur Verfügung stehen, über die der 8514/A und die VGA-Grafik miteinander kommunizieren, muß eine 8514/A-kompatible Karte direkt mit der VGA-Karte verbunden werden. Dies geschieht über den sogenannten Feature Connector, den IBM mit der Vorstellung der IBM-VGA-Karte für Rechner ohne Mikrokanal selbst eingeführt hat. Das Problem mit dem Feature Connector ist lediglich, daß viele kompatible VGA-Karten diesen Anschluß gar nicht besitzen. Möchten Sie also später einmal eine 8514/A-kompatible Grafikkarte in Ihrem Rechner ohne Mikrokanal einsetzen, dann achten Sie darauf, daß Ihre VGA-Karte einen Feature Connector besitzt, weil sonst der Einbau der 8514/A-kompatiblen Karte nicht möglich ist.

Der Preis des 8514/A beträgt 2673 Mark, was für die Leistung dieser Karte und 1 MByte Arbeitsspeicher nicht zu viel verlangt ist. Mit einem passenden Monitor, der mit etwa 3000 Mark zu Buche schlägt (der von IBM kostet 3859 Mark), summieren sich die Kosten auf fast 6000 Mark. Bis sich die Mehrheit der PC-Besitzer diese Supergrafikausrüstung leisten kann, bleibt also noch etwas Zeit zum Träumen. Doch vielleicht wird schon bald der eine oder andere Hersteller eines 8514/A-Clones diese Preise kräftig unterbieten? (ma)

Info: IBM Deutschland GmbH. 7000 Stuttgart 80

Verlangen Sie mehr!

Jörg Lange
Turbo PASCAL Version 4.0
1988, 215 S., kart., DM 45,–
ISBN 3-7785-1646-9
Für die Arbeit mit Turbo PASCAL erhält der Programmierer ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, das zunächst den Sprachumfang der aktuellen Version 4.0 darstellt. Es folgt die Beschreibung der Arbeiten mit dem System, insbesondere die Bedienung des Editors und des Compilers. In einem Anhang wird gründlich auf die wichtigsten Unterschiede zur Version 3.0 eingegangen.



Heiko und Holger Stutzke
Texte perfekt gestalten mit WORD 4.0
1988, 104 S., kart., DM 35,–
ISBN 3-7785-1698-1
Dieses Buch bildet einen Leitfaden für alle, die mit WORD ohne großen Aufwand eine hochwertige Gestaltung ihrer Texte erzielen wollen. Der Aufbau und die effektive Anwendung von „Druckformatvorlagen" wird geübt.

Frank Piefke
OS/2 – BS/2 Anwenderbuch
1988, XII, 424 S., kart., DM 58,–
ISBN 3-7785-1610-8
Dieses Buch beschreibt das Betriebssystem OS/2 für den Anwender und enthält viele Tips, die man nicht in den Handbüchern zum OS/2 findet.

BESTELLCOUPON
einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

Die Programmierung der EGA- und VGA-Karte (Teil 1)

Mit der EGA- und VGA-Karte existieren im PC-Bereich zwei Grafikstandards, die durch hohe Auflösungen und viele Farben überzeugen. In diesem Beitrag erfahren Sie, wie Sie die EGA- und insbesonders die VGA-Karte selbst programmieren.

Während die EGA-Karte (»Enhanced Graphics Adapter«) bereits vor vier Jahren von IBM eingeführt wurde, ist der VGA-Standard mit knapp zwei Jahren noch recht jung. Die Bezeichnung »VGA« ist nichts anderes als die Abkürzung für »Video Graphics Array«. Das Video Graphics Array ist ein einziger Baustein, der die gleichen Funktionen erfüllt, für die auf der EGA-Karte mehrere Chips zuständig sind. Trotz dieser etwas irreführenden Bezeichnung hat sich der Begriff »VGA« als Name für die gesamte Grafikkarte, die ein Video Graphics Array enthält, durchgesetzt.

Weil die VGA-Karte zum Monochromadapter (MDA) und zur CGA-Karte BIOS-kompatibel und zur EGA-Karte sogar Hardware-kompatibel ist, laufen auf dieser Karte alle für die älteren Grafikstandards geschriebenen Programme problemlos. Selbst direkt in den Bildschirmspeicher schreibende CGA-Programme funktionieren, da in den CGA-kompatiblen Modi der VGA-Karte der Bildschirmspeicher ab der Adresse B8000hex beginnt. Programme, die mit der CGA-Auflösung von 320x200 Bildpunkten arbeiten, gewinnen dank Double-Scan-Darstellung auf der VGA-Karte sogar noch an Qualität. Nur Software, die direkt auf die Hardwareregister des Monochromadapters, der Hercules-Grafikkarte oder der CGA-Karte zugreift, bereitet auf der VGA-Karte Probleme und läuft nicht korrekt.

Die VGA-Karte arbeitet im Gegensatz zu den älteren PC-Grafikkarten mit analogen Farbsignalen

Gegenüber der EGA-Karte besitzt die VGA-Karte drei zusätzliche Grafikmodi mit 640x480 Bildpunkten in 2 oder 16 aus 262144 Farben sowie 320x200 Bildpunkten in 256 Farben. Der gravierende Unterschied zwischen der VGA-Grafik und den vorausgehenden Grafikstandards besteht allerdings darin, daß die älteren Grafikkarten digitale Farbsignale erzeugen, während die VGA-Karte mit analogen Bildsignalen arbeitet.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Systemen ist einfach zu verstehen, wenn Sie sich den Unterschied zwischen einem Lichtschalter und einem Lichtdimmer vorstellen. Während Ihnen beim Lichtschalter nur die Möglichkeit bleibt, entweder das Licht ein- oder auszuschalten, können Sie beim Lichtdimmer die Lichtstärke stufenlos regulieren.

Ähnlich unterscheiden sich die analogen von den digitalen Farbsignalen. Bei digitalen Farbsignalen kann der Monitor nur feststellen, ob das Signal für eine bestimmte Farbe (Rot, Blau oder Grün) gesetzt ist und dementsprechend auch nur acht verschiedene Farbkombinationen (mit Intensitätssignal 16 Farben) darstellen.

Ein Digital-Analog-Wandler mit drei Kanälen zu je sechs Bit Breite erzeugt die analogen Farbsignale

Ein Monitor, der von der Grafikkarte analoge Signale erhält, übersetzt dagegen die einzelnen Farbsignale entsprechend der Signalstärke (Spannung) in hellere oder dunklere Farbtöne, so daß sich dadurch weitaus mehr denkbare Farbkombinationen ergeben.

Um analoge Farbsignale zu erzeugen, besitzt die VGA-Karte einen Digital-Analog-Wandler (englisch: »Digital to Analog Converter«, abgekürzt: »DAC«) mit drei Kanälen (für Rot, Grün und Blau), die jeweils eine Eingangsbreite von 6 Bit aufweisen. Der DAC der VGA-Karte erlaubt es, für jedes der drei Farbsignale $2^6 = 64$ Spannungsstufen zu erzeugen, so daß sich damit insgesamt 64x64x64 = 262144 Farbtöne darstellen lassen.

Weil der DAC zusätzlich 256 Farbregister für die Aufnahme von Farbwerten enthält, können Sie damit aus der obengenannten Farbvielfalt auf einem VGA-Farbmonitor bis zu 256 Farben gleichzeitig anzeigen, die auf einem monochromen VGA-Monitor zu immer noch 64 Graustufen reduziert werden.

Doch nach den allgemeinen technischen Eigenschaften der VGA-Karte nun zum internen Aufbau des Video Graphics Array, das für den Programmierer natürlich von besonderem Interesse ist.

Das Video Graphics Array besteht aus insgesamt sechs logischen Einheiten. Diese sind

- der Video-Controller, der die erforderlichen Synchronisationssignale erzeugt, den Bildschirmspeicher ausliest und den Hardwarecursor generiert,
- der Grafik-Controller, der für die Grafik- und Textdarstellung zuständig ist,
- der Attribut-Controller, der sich um die farblich korrekte Bildschirmdarstellung kümmert,
- der Sequenzer, der die Verwaltung des Bildschirmspeichers übernimmt,
- und last not least der Adreß/Daten-Multiplexer für die korrekte Adressierung des Bildschirmspeichers.

Der Registersatz des Video-Controllers im Video Graphics Array besteht aus 25 Datenregistern und entspricht hinsichtlich Funktion und Adressierungsbereich dem Video-Controller der EGA-Karte. Die Datenregister und ihre Funktion sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Um ein Datenregister zu beschreiben, muß die Nummer des gewünschten Registers auf die Portadresse 3D4hex und der Inhalt für das entsprechende Datenregister auf die Adresse 3D5hex ausgegeben werden (beim monochromen Betrieb gelten die Portadressen 3B4 und 3B5hex). Zum Lesen eines Registers muß dieses entsprechend über die Portadresse 3D4hex adressiert und über die Portadresse 3D5hex ausgelesen werden.

Im Gegensatz zur EGA-Karte lassen sich die Datenregister des Video-Controllers auf der VGA-Karte auch lesen

Ein Unterschied zwischen dem Video-Controller der EGA- und VGA-Karte besteht darin, daß dem Controller auf der VGA-Karte mehr Bitfelder zugeordnet sind, so daß er im Gegensatz zum EGA-Controller auch 400- und 480-Zeilen-Raster bearbeiten kann. Zusätzlich lassen sich alle Register des VGA-Video-Controller sowohl lesen als auch beschreiben.

Das Zusammenspiel der sechs Einheiten im Video Graphics Array ist sehr komplex. Während sich der Video-Controller primär um den korrekten Bildaufbau kümmert, liest der Grafik-Controller im Grafikmodus die einzelnen Bildpunkte parallel aus den Bitplanes des Bildschirmspeichers und übergibt sie seriell an den Attribut-Controller, während er im Textmodus die durch die ASCII-Wer-

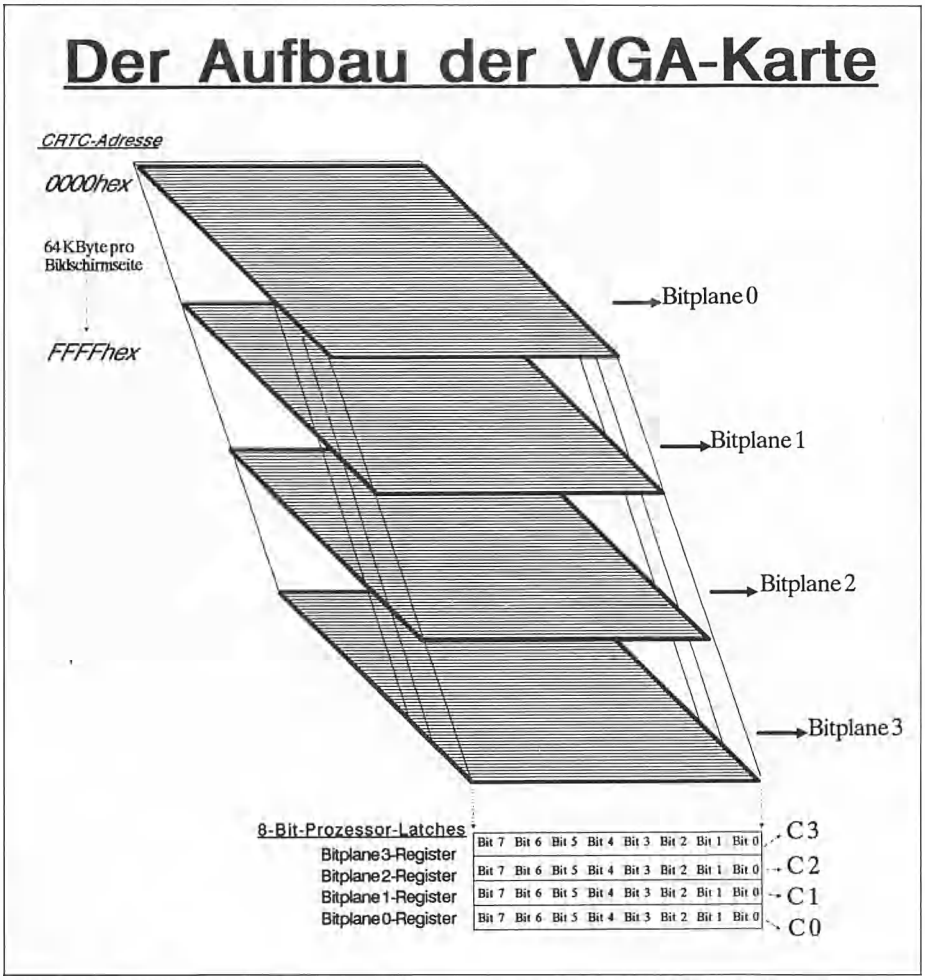


Bild 1. Der Bildschirmspeicher der VGA-Karte ist in vier parallel geschaltete Bitplanes (Speicherebenen) aufgeteilt

Der Registersatz des Video-Controllers

Register (hex)	Zugriffsart (VGA: immer Schreiben/Lesen	aktive Bits	Funktion
00	Schreiben	0 bis 7	Anzahl der (teilweise unsichtbaren) Textzeichen pro Textzeile - 2
01	Schreiben	0 bis 7	Anzahl der horizontal angezeigten Rasterzeilen
02	Schreiben	0 bis 7	Anfang der horizontalen Dunkelphase
03	Schreiben	0 bis 6	Ende der horizontalen Dunkelphase (Bit 5 und 6 definieren Zeitverzögerung für Bildschirmspeicherzugriff)
04	Schreiben	0 bis 7	Anfang des horizontalen Zeilenrücksprungs
05	Schreiben	0 bis 7	Ende des horizontalen Zeilenrücksprungs (Bit 5 und 6 definieren Zeitverzögerung für Bildschirmspeicherzugriff, Bit 7 bestimmt, ob Bildschirmaufbau mit gerader (Bit 7 = 0) oder ungerader (Bit 7 = 1) Rasterzeile beginnt)
06	Schreiben	0 bis 8	Anzahl der (teilweise unsichtbaren) Textzeilen
07	Schreiben	0 bis 4	Overflow-Register für Bit 8 der Register 06 (Bit 0), 10 (Bit 2), 12 (Bit 1), 15 (Bit 3) und 18 (Bit 4)
08	Schreiben	0 bis 4	Start-Rasterzeilen-Zähler für Smooth-Scrolling
09	Schreiben	0 bis 4	Höhe eines Zeichens in Rasterzeilen - 1
0A	Schreiben	0 bis 4	Erste Rasterzeile des Cursors
0B	Schreiben	0 bis 6	Letzte Rasterzeile des Cursors (Bit 5 und 6 definieren Zeitverzögerung für Bildschirmspeicherzugriff)
0C	Schreiben/Lesen	0 bis 7	Startadresse des Bildschirmspeichers (höherwertiges Byte)
0D	Schreiben/Lesen	0 bis 7	Startadresse des Bildschirmspeichers (niederwertiges Byte)
0E	Schreiben/Lesen	0 bis 7	Aktuelle Cursorposition (höherwertiges Byte)
0F	Schreiben/Lesen	0 bis 7	Aktuelle Cursorposition (niederwertiges Byte)
10	Schreiben	0 bis 8	Anfang des vertikalen Zeilenrücksprungs
	Lesen	0 bis 7	Aktuelle Adresse beim Lichtgriffelimpuls (höherwertiges Byte)
11	Schreiben	0 bis 5	Ende des vertikalen Zeilenrücksprungs (Bit 4 und 5 löschen (Bit 4 = 0) und setzen (Bit 5 = 0) den vertikalen Zeilenrücksprung)
	Lesen	0 bis 7	Aktuelle Adresse beim Lichtgriffelimpuls (niederwertiges Byte)
12	Schreiben	0 bis 8	Anzahl der vertikal angezeigten Rasterzeilen
13	Schreiben	0 bis 7	Breite einer Rasterzeile
14	Schreiben	0 bis 4	Position für Unterstreichungszeichen + 1
15	Schreiben	0 bis 8	Anfang der vertikalen Dunkelphase
16	Schreiben	0 bis 4	Ende der vertikalen Dunkelphase
17	Schreiben	0 bis 7	Moduskontrollregister (Bit 0 = 0: Emulation des Video-Controller 6845)
18	Schreiben	Bit 0 bis 8	Rasterzeilen-Vergleich-Register

Tabelle 1. Der Registersatz des Video-Controllers im Video Graphics Array der VGA-Karte

Finanzamt droht mit Schätzung.

Mit KONTOMAT wäre das nicht passiert.

Siegfried W. sah rot: Erst hatte ihm das Finanzamt eine Mahnung geschickt, dann ein Zwangsgeld berechnet. Und jetzt drohte der Fiskus mit einer Schätzung der Einnahmen. Die, da war sich W. sicher, würde viel zu hoch ausfallen. Denn er hatte zwar in den vergangenen turbulenten Monaten recht gut verdient, aber auch hohe Ausgaben gehabt: Die neue Desktop-Publishing-Anlage mußte sich erst noch amortisieren. Daß bei den Bergen an Arbeit die Buchführung gelitten hatte erschien schon fast normal. Aber jetzt stand der Jung-Unternehmer mit dem Rücken zu einer Wand unsortierter Belege.

„Sie nutzen den Computer für schwierigste Aufträge Ihrer Kunden und machen die Buchführung noch mit dem Bleistift?" Software-Spezialist Günther M. schüttelte den Kopf. „Für das Geld, das Sie jetzt die Verspätungszuschläge kosten, hätten Sie locker KONTOMAT PC bekommen. Und mit dieser Einnahmen-/Überschußrechnung sparen Sie zudem noch viel Zeit. KONTOMAT PC setzt keine Vorkenntnisse voraus, ist bequem zu bedienen, führt über Ihre Finanzen penibel Buch und erlaubt Auswertungen aller Art, beispielsweise zur Afa. Schauen Sie doch einmal in den Prospekt."

Das können Sie auch. Machen Sie es sich von Anfang an leichter als Siegfried W. und bestellen Sie Ihren persönlichen kostenlosen Prospekt: KONTOMAT PC zieht endlich den Schlußstrich unter die Buchführung aus dem Zettelkasten.

Übrigens: KONTOMAT PC gibt es im guten Computer-Fachhandel.

DATA BECKER
Merowingerstr.30 · 4000 Düsseldorf

Bit	Bedeutung
0	Bit 0 = 1: Bitplane 0 aktiviert
1	Bit 0 = 1: Bitplane 1 aktiviert
2	Bit 0 = 1: Bitplane 2 aktiviert
3	Bit 0 = 1: Bitplane 3 aktiviert
4	nicht benutzt
5	nicht benutzt
6	nicht benutzt
7	nicht benutzt

Tabelle 2. Der Aufbau des Bitplane-Auswahl-Registers

te im Bildschirmspeicher adressierten Daten aus dem Zeichengenerator parallel an den Attribut-Controller weitergibt.

Der Attribut-Controller liest aus seinen Palettenregistern, die im Grafikmodus durch die Bitplane-Kombinationen und im Textmodus durch die Attributbytes der ASCII-Zeichen angesprochen werden, die Farbregisternummern aus und weist den DAC, der nicht im Video Graphics Array integriert ist, an, aus den Farbwerten, die in den durch die Palettenregister adressierten Farbregister gespeichert sind, die entsprechenden analogen Farbsignale für den Monitor zu erzeugen.

Sequenzer und Multiplexer sorgen derweil dafür, daß bei Zugriffen des Mikroprozessors, bei Schreib- und Lesezugriffen der verschiedenen Controller sowie bei Refresh-Zugriffen immer der richtige Bereich im Bildschirmspeicher der VGA-Karte angesprochen wird.

Ein vier Bit breiter Bus verbindet im Video Graphics Array den Grafik-Controller mit dem Attribut-Controller

Der Bildschirmspeicher der VGA-Karte ist 256 KByte groß und in vier Bitplanes (Speicherebenen) zu je 64 KByte aufgeteilt. Alle vier Bitplanes werden parallel adressiert und belegen deshalb insgesamt nur 64 KByte Adreßbereich. Beim Auslesen von Bytes aus den Bitplanes werden die Daten in sogenannten Latches zwischengespeichert (Bild 1).

Das Bitplane-Auswahl-Register des Sequenzers legt fest, welche Bitplane bei einem Speicherzugriff angesprochen wird. Tabelle 2 zeigt den Aufbau des Bitplane-Auswahl-Registers. Das Bitplane-Auswahl-Register wird durch Schreiben des Wertes 2 auf die Portadresse 3C4hex adressiert und über einen folgenden Schreibzugriff auf die Portadresse 3C5hex mit dem gewünschten Wert geladen.

Die seriellen Ausgänge der vier Bitplanes sind in Bild 1 mit C0 bis C3 bezeichnet. Im Video Graphics Array

Unterfunktion AL = XXhex)	Eingabe	Ausgabe	Bedeutung
00	BL = Palettenregister (0 bis 15) BH = Farbwert (0 bis 63)	–	Palettenregister setzen
01	BH = Farbwert	–	Randfarbe setzen
02	ES:DX = Zeiger auf 17-Byte-Feld für 17 Farbwerte	–	Alle Palettenregister und Randfarbe setzen
03	BL = 0: leuchtend BL = 1: blinkend	–	Leuchtende oder blinkende Darstellung für Textattribut wählen
07	BL = Palettenregister (0 bis 15)	BH = Farbwert	Palettenregister lesen
08	–	BH = Farbwert	Randfarbe lesen
09	ES:DX = Zeiger auf freies 17-Byte-Feld	ES:DX = Zeiger auf 17-Byte-Feld mit 17 Farbwerten	Alle Palettenregister und Randfarbe lesen
10	BX = Farbregister DH = Rotanteil (Bit 0 bis Bit 5) CH = Grünanteil (Bit 0 bis Bit 5) CL = Blauanteil (Bit 0 bis Bit 5)	–	Farbregister des DAC setzen
12	BX = erstes zu setzendes Farbregister CX = Anzahl der zu setzenden Farbregister ES:DX = Zeiger auf Farbtabelle im RGB-Format (3 x CX Byte)	–	Mehrere Farbregister des DAC setzen
13	**BL = 0: Farbseitenmodus wählen** BH = 0: 4 Farbseiten zu je 64 Registern BH = 1: 16 Farbseiten zu je 16 Registern **BL = 1: Farbseite wählen** wenn 4x64 Register gewählt: BH = 0: erste 64-Register-Farbseite BH = 1: zweite 64-Register-Farbseite BH = 2: dritte 64-Register-Farbseite BH = 3: vierte 64-Register-Farbseite wenn 16x16 Register gewählt: BH = 0: erste 16-Register-Farbseite BH = 1: zweite 16-Register-Farbseite BH = 2: dritte 16-Register-Farbseite : BH = 0F: 16. 16-Register-Farbseite	–	Farbseite wählen (nicht bei Videomodus 13hex)
15	BX = Farbregister	DH = Rotanteil (Bit 0 bis Bit 5) CH = Grünanteil (Bit 0 bis Bit 5) CL = Blauanteil (Bit 0 bis Bit 5)	Farbregister des DAC lesen
17	BX = erstes zu lesendes Farbregister CX = Anzahl der zu lesenden Farbregister ES:DX = Zeiger auf freie Farbtabelle für RGB-Format (3 x CX Byte)	ES:DX = Zeiger auf Farbtabelle im RGB-Format (3 x CX Byte)	Mehrere Farbregister des DAC lesen
1A	–	BL = 0: 4 Farbseiten zu je 64 Registern gewählt BL = 1: 16 Farbseiten zu je 16 Registern gewählt wenn 4x64 Register gewählt: BH = 0: erste 64-Register-Farbseite BH = 1: zweite 64-Register-Farbseite BH = 2: dritte 64-Register-Farbseite BH = 3: vierte 64-Register-Farbseite wenn 16x16 Register gewählt: BH = 0: erste 16-Register-Farbseite BH = 1: zweite 16-Register-Farbseite BH = 2: dritte 16-Register-Farbseite : BH = 0F: 16. 16-Register-Farbseite	Farbseitenstatus lesen (nicht bei Videomodus 13hex)
1B	BX = erstes zu berücksichtigendes Farbregister CX = Anzahl der zu addierenden Farbregister	–	Inhalt von Farbregistern des DAC zu Grauwerten addieren

Tabelle 3. Die Unterfunktionen der Funktion 10hex (AH = 10hex) des Video-Interrupt zum Setzen und Lesen der Farbwerte

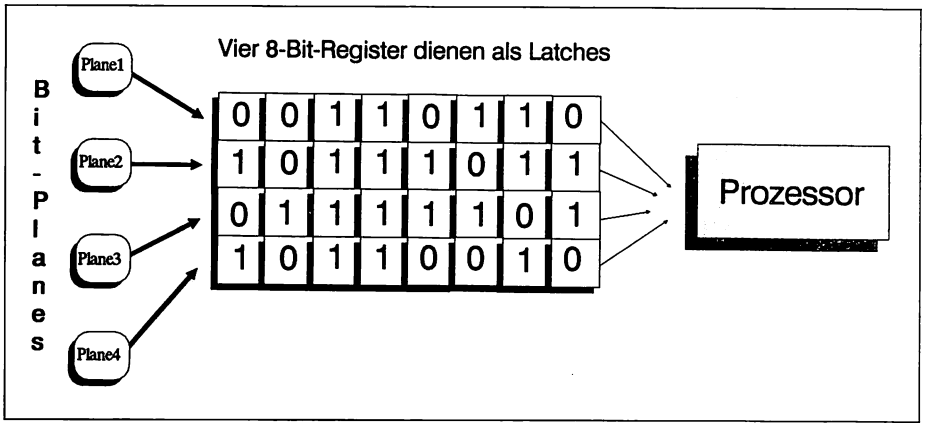


Bild 2. Auf diese Weise werden Daten aus dem Bildschirmspeicher einer VGA-Karte gelesen

stellen sie einen seriellen Datenbus dar, der den Grafik-Controller mit dem Attribut-Controller verbindet.

Die Struktur der Speicheraufteilung der VGA-Karte führt dazu, daß bei regulären Lese- und Schreibzugriffen auf den Bildschirmspeicher gleich 32 Bit an Daten bewegt werden können, so daß die Datenübertragung sehr schnell erfolgt.

Die schematische Darstellung in Bild 2 zeigt im einzelnen, wie der Prozessor Daten aus dem Bildschirmspeicher liest.

Dieser Vorgang ist ziemlich kompliziert, weil erst aus den vier Bitplanes die Informationen über einen Bildpunkt ermittelt werden müssen. Im Video Grahipcs Array übernimmt glücklicherweise der Grafik-Controller die Datenübertragung zwischen dem Prozessor, den Latches und dem Bildschirmspeicher, so daß dem Programmierer die Sorge darum erspart bleibt. Bild 3 zeigt verkürzt, wie der Grafik-Controller aus den Bitkombinationen der Bitplanes durch eine (optionale) logische Verknüpfung und die Freigabe des Color-Plane-Enable-Registers die Bildpunkte in den gewünschten Farben erzeugt. Das Color-Plane-Enable-Register im Attribut-Controller wird über den Wert 12hex auf Portadresse 3C0hex adressiert und über die Portadresse 3C1hex beschrieben.

Die Farben der Bilddarstellung werden über die Funktion 10hex des Video-Interrupt beeinflußt

Die Farben der Bilddarstellung auf der VGA-Karte werden über die Funktion 10hex des Video-Interrupt 10hex beeinflußt. Tabelle 3 zeigt alle Unterfunktionen der Funktion 10hex im Überblick. Für die EGA-Karte gelten nur die Unterfunktionen 0 bis 3.

Die Unterfunktion 1Bhex errechnet aus dem Rot-, Grün- und Blauanteil einer Farbe einen Grauwert, indem ein Durchschnittswert gebildet und in alle drei Farbanteilregister zurück-

Wir machen der Schnittstelle Beine.

TELE-SERVICE Fernwartungs- und Ferndiagnose-Programm für PCs und ATs. Ferngesteuerte Ausführung von MS-DOS-Kommandos und Anwenderprogrammen sowie Datei-Transfer per Modem oder Akustikkoppler, 300 oder 1200 Bd. Für alle Systemhäuser, denen die Reisekosten zu Kunden schlaflose Nächte bereiten: ..... **485.– DM**

PCMAIL Professionelles Mailbox-System für Telefonmodems oder Datex-P20H. Öffentliche und private, paßwort-geschützte Briefkästen möglich, Menüs und Untermenüs frei installierbar. Ein toller Service für Ihre Kunden, aber auch für Außendienst-Mitarbeiter! ..... **485.– DM**

V.24-OEM Treiberprogramm für bis zu vier serielle Schnittstellen, 110 bis 38 400 Bd, vielfältig programmierbar (XON/XOFF, Timeout, Datenformat usw.), ideal zur Einbindung in Basic, C oder Turbo-Pascal, mit Beispiel-Programmen: ..... **198.– DM**

EDI Komfortabler Full-Screen-Editor, generiert reine ASCII-Dateien, daher ideal für DFÜ und zum Programmieren. Zwei Texte (je 64 K) gleichzeitig bearbeitbar, Blöcke kopieren/löschen/verschieben/laden/speichern, Worte suchen/ersetzen – trotzdem weniger als 7 KByte groß und konkurrenzlos schnell! ..... **98.– DM**

PCTERM Kommunikationsprogramm für Modems, Akustikkoppler und Datex-P (ideal in Kombination mit PCMAIL). Wahlweise IBM-, ASCII- oder DIN-Zeichencode, XON/XOFF oder Hardware-Handshake, bis 9600 Bd, neun Paßworte vorprogrammierbar (als ST-TERM auch für Atari-ST lieferbar): .. **98.– DM**

RS2FILE Speicherresidentes, im Hintergrund laufendes Programm; schreibt Daten, die via serieller Schnittstelle (110 bis 38 400 Bd, COM1 bis COM4) empfangen werden, in eine Disk-Datei, z. B. zur Meßdaten-Erfassung: ..... **198.– DM**

Alle Programme sind auf IBM-komptiblen PCs, ATs und PS/2-Systemen lauffähig. Mehr Informationen? Kostenlosen Katalog anfordern – auch über NET.24, Autorouter, Zeichenprogramme, Utilities, 6502- und 8051-Crosscompiler, CP/M-Simulator, Datenbanken und vieles mehr!

SHAMROCK SOFTWARE Vertrieb GmbH

Karlstraße 35, 8000 München 2, Tel. 0 89/59 54 68 + 69

Schweiz: Microtron, Bahnhofstraße 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0 32/87 24 29

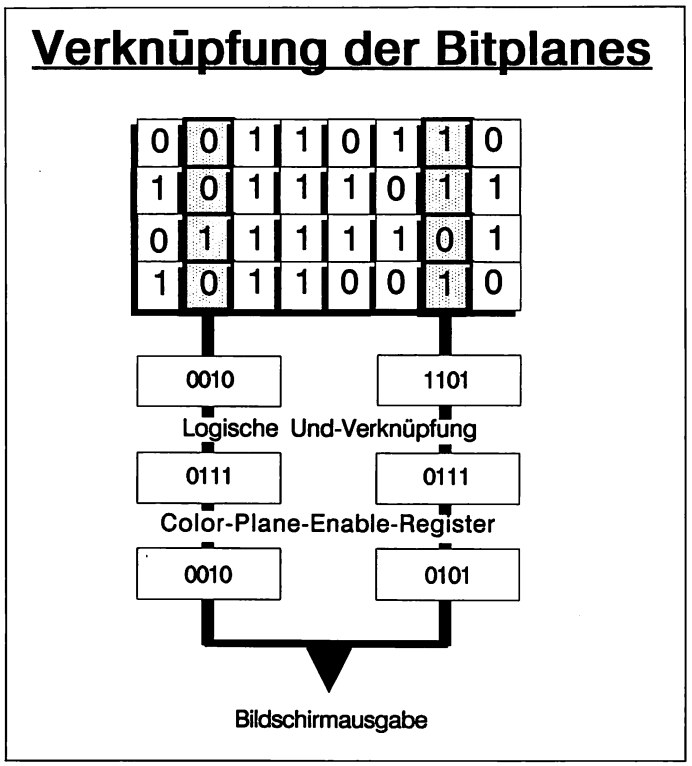


Bild 3. Der (vereinfacht dargestellte) Weg der Grafikdaten aus den Bitplanes bis zur Bildschirmausgabe

geschrieben wird. Bei der Bildung des Durchschnittswertes wird der Rotanteil zu 30 Prozent, der Grünanteil zu 59 Prozent und der Blauanteil zu 11 Prozent berücksichtigt.

Die Funktion 10hex ist nicht die einzige Funktion des Video-Interrupt, die speziell für die EGA- und VGA-Karte entwickelt wurde. Tabelle 4 zeigt alle Funktionen, die bei der EGA- und VGA-Karte gegenüber den MDA- und CGA-Funktionen neu hinzugekommen sind.

Der Video-Interrupt 10hex wurde um mehrere Funktionen für die EGA- und VGA-Karte erweitert

Sehr wichtig für die EGA- und VGA-Karte ist auch noch die Funktion 0 (AH = 0), mit der über das Register AL der Videomodus gesetzt wird, und die Funktion 0Fhex (AH = 0Fhex), die den aktuellen Videomodus über das AL-Register liest.

Wenn Sie die VGA-Karte programmieren möchten, hat die Wahl des

Funktion (hex)	Bedeutung
10	Farben schreiben und lesen (EGA: nur schreiben)
11	Zeichensätze laden
12	Sonderfunktionen auswählen
13	Zeichenkette auf den Bildschirm schreiben
1A	Display Combination Code lesen und schreiben (nur VGA)
1B	Zulässige Video-BIOS-Funktionen und Statusinformationen lesen (nur VGA)
1C	Videostatus sichern und wiederherstellen (nur VGA)

Tabelle 4. Diese Video-Funktionen sind bei der EGA- und VGA-Karte neu hinzugekommen

Bitplane	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
0	B8000hex	nicht benutzt	B8002hex	nicht benutzt	B8004hex	nicht benutzt	B8006hex
1	B8001hex	nicht benutzt	B8003hex	nicht benutzt	B8005hex	nicht benutzt	B8007hex
2	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt
3	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt

Tabelle 5. Die Speicherorganisation der VGA-Karte im CGA-kompatiblen Videomodus 4

Bitplane 0	Bitplane 1	Palettenregister	Farbregister	Farbe
0	0	0	0	Schwarz
0	1	1	19	Hellcyan
1	0	2	21	Hellmagenta
1	1	3	23	Hellweiß

Tabelle 6. Die Bitkombination der Bitplanes bestimmt ein Palettenregister, dessen Inhalt ein Farbregister im DAC adressiert, dessen Inhalt wiederum den Farbwert für die gewünschte Farbe angibt

Bitplane	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0	B8000hex	B8001hex	B8002hex	B8003hex
1	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt
2	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt
3	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt

Tabelle 7. Die Speicherorganisation der VGA-Karte im CGA-kompatiblen Videomodus 6

Bitplane 0	Palettenregister	Farbregister	Farbe
0	0	0	Schwarz
1	1	23	Weiß

Tabelle 8. Die Verwendung von nur einer Bitplane im Videomodus 6 läßt die Wahl aus lediglich zwei Farben zu

Bitplane	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0	A0000hex	A0001hex	A0002hex	A0003hex
1	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt
2	A0000hex	A0001hex	A0002hex	A0003hex
3	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt	nicht benutzt

Tabelle 9. Die Speicherorganisation der VGA-Karte im EGA-kompatiblen Videomodus 0Fhex

Videomodus einen entscheidenden Einfluß auf die Arbeitsweise der Grafikkarte und Ihre Vorgehensweise bei der Programmierung. Deshalb sind die folgenden Informationen zur VGA-Karte nach den Videomodi geordnet.

Im CGA-kompatiblen Videomodus 4 stellt die VGA-Karte bei 320x200 Bildpunkten nur 4 statt 256 Farben dar

Den Anfang macht der CGA-kompatible Videomodus 4, der mit einer Auflösung von 320x200 Bildpunkten in vier Farben arbeitet. Damit auch CGA-Programme in diesem Modus funktionieren, ist die Speicherbelegung der CGA-Karte nachempfunden, das heißt, die geraden Bildzeilen (von 0 bis 198) sind von Speicheradresse B8000 bis B9FFFhex und die ungeraden Bildzeilen (von 1 bis 199) von Adresse BA000 bis BBFFFhex abgelegt. Jeder Bildpunkt ist zwei Bit breit (vier Farben).

Der CGA-Speicherbereich wird durch die Bitplanes 0 und 1 emuliert (Tabelle 5), in denen auch die Farbinformationen abgelegt sind (Tabelle 6). Natürlich lassen sich die Farbwerte beliebig ändern, so daß Sie nicht an die CGA-Palette gebunden sind.

Der Videomodus 6 mit einer Auflösung von 640x200 Bildpunkten in zwei Farben ist ebenfalls CGA-kompatibel. In diesem Modus werden die Bildzeilen direkt hintereinander ab der Speicheradresse B8000hex abgelegt. Jeder Bildpunkt wird durch ein Bit repräsentiert (zwei Farben).

Dieser Speicherbereich wird durch die Bitplane 0 emuliert (Tabelle 7), die auch die Farbe der einzelnen Bildpunkte angibt (Tabelle 8). Auch in diesem Modus sind Sie nicht an die CGA-Farbpalette gebunden.

Der Videomodus 0Fhex der EGA-Karte wurde speziell für Monochrom-Monitore entwickelt

Speziell für die preiswerten Monochrom-Monitore ist der Videomodus 0Fhex der EGA-Karte gedacht, der 640x350 Bildpunkte monochrom darstellt. Dieser Modus ist natürlich auch bei der VGA-Karte vorhanden und arbeitet mit zwei Bildschirmseiten. Die erste Bildschirmseite beginnt ab der Speicheradresse A0000hex und die zweite Seite ab Adresse A8000hex. Hier ist ein Bildpunkt zwei Bit breit, weil für die Punktdarstellung vier Zustände erlaubt sind.

Im monochromen Modus der EGA-Karte lassen sich Bildpunkte auch leuchtend und blinkend darstellen

Die Speicherbereiche werden durch die beiden Bitplanes 0 und 2 emuliert (Tabelle 9). Die Bitkombinationen der Bitplanes geben an, ob der Bildpunkt schwarz, weiß, leuchtend oder weiß und blinkend dargestellt wird.

Dieser Beitrag wird in der nächsten Ausgabe der DOS International fortgesetzt. Dann erfahren Sie, wie die drei speziellen Modi der VGA-Karte aufgebaut sind und wie sie sich programmieren lassen. Damit es nicht zu theoretisch wird, ist zu jedem Modus ein ausführlich dokumentiertes Assembler-Listing angegeben, das Ihnen die Programmierung praktisch vor Augen führt und Sie bei eigenen Experimenten unterstützt.

(Markus Zietlow/ma)

CHIP WISSEN

Die kompetente Buchreihe rund um den PC

Gunter Biethan:

Systemprogrammierung unter MS-DOS/PC-DOS

472 Seiten, 84 Bilder, Hardcover
58,– DM /ISBN 3-8023-**0178**-1

Personalcomputer, die unter dem Betriebssystem MS-DOS bzw. PC-DOS arbeiten, gelten allgemein als „Standard". Um anspruchsvolle systemnahe Problemlösungen zu entwickeln, sind weitergehende Kenntnisse der Hard- und Softwareschnittstellen erforderlich, die in diesem Buch vermittelt werden. Neben Funktion, Programmiermodellen und Befehlssätzen der wichtigsten MS-DOS-fähigen Mikroprozessoren werden die BUS- und Peripherieschnittstellen beschrieben. Damit steht die Behandlung der DOS-Interrupts und Funktionsaufrufe im sinnvollen Systemzusammenhang.

MS-DOS/PC-DOS kurz und bündig

Versionen 2.1 bis 3.3
248 Seiten, 13 Bilder, 20 Tabellen
38,– DM/ISBN 3-8023-**0866**-2

Dieses Buch baut dem Anwender eine Brücke zum besseren Verständnis und zur leichteren Bedienung seines PCs, um ihm so den Weg zur aktiven, erfolgreichen Computerei zu ebnen.
Es soll nicht das Handbuch ersetzen, sondern geht gezielt auf typische Anwenderprobleme und -fragen ein, wie: Dem Wunsch vieler Anwender von MS-DOS folgend, wurde die Beschreibung der nicht zum Betriebssystem gehörenden Hilfsprogramme „EDLIN" und „DEBUG" in dieses Buch mit aufgenommen.
Der Buchinhalt bezieht sich auf die Versionen bis einschl. 3.3; ein Ausblick auf OS/2 bzw. BS/2 (ursprünglich angekündigt als MS-DOS-Version 5.0) wird ebenfalls angeboten.

Haben Sie schon den neuen „CHIP- Katalog"?
Bestellen Sie gleich!

VOGEL Buchverlag Würzburg
Postfach 67 40 · 8700 Würzburg 1

Grundlagen zu Grafikkarten

Das Thema Grafikkarten gewinnt mit dem zunehmenden Angebot an Standards immer mehr an Komplexität. Damit Sie auch künftig einen souveränen Überblick behalten, können Sie sich im folgenden über die Bedeutung aller wichtigen Fachbegriffe ausführlich informieren.

8514-Adapter: Modernster PC-Grafikadapter von IBM, der mit »8514/A« abgekürzt wird. Der 8514/A ist mit einem eigenen Videoprozessor ausgerüstet und arbeitet mit einer maximalen Auflösung von 1024x768 Bildpunkten. In der Grundausstattung mit 512 KByte Bildschirmspeicher lassen sich in dieser Auflösung 16 aus 262144 Farben und, bei einem Ausbau des Speichers auf 1 MByte, 256 aus 262144 Farben gleichzeitig darstellen.

Ablenkeinheit: Die Ablenkeinheit im Monitor sorgt durch ein variables Magnetfeld für die vertikale und horizontale Ablenkung des Elektronenstrahls in der Bildröhre. Der Verlauf der Magnetfeldstärke für die horizontale und vertikale Ablenkung ist so geregelt, daß der Elektronenstrahl zeilenweise über die Mattscheibe geführt wird.

Analoges Farbsignal: Grafikkarten, die mit analogen Farbsignalen arbeiten (PGC, VGA und 8514/A), übertragen für jede der drei Grundfarben einen analogen Intensitätswert an den Monitor.

Attributbyte: Im Textmodus einer Grafikkarte ist zu jedem Textzeichen auch ein Attributbyte gespeichert, das beim Monochromadapter und der Hercules-Grafikkarte die Darstellungsweise (blinkend, invertiert, leuchtend, unterstrichen etc.) und bei einer Farbgrafikkarte die Vorder- und Hintergrundfarbe definiert.

Auflösung: Anzahl der Bildpunkte (Grafikauflösung) oder Textzeichen (Textauflösung), die eine Grafikkarte gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen kann.

Autokonfiguration: Bei Grafikkarten mit Autokonfiguration müssen bei der Installation keine Parameter eingestellt werden. Damit entfällt das Setzen von Dipschaltern und Jumpern oder das Einbinden von Softwaretreibern zur korrekten Ansteuerung der Grafikkarte, so daß Sie die Karte nur in den Computer stecken müssen, damit sie funktioniert.

Autoswitch: Im Autoswitch-Modus wechselt eine Grafikkarte automatisch den Videomodus, wenn das aktuelle Programm dies erfordert. Die umständliche Auswahl des gewünschten Videomodus über ein Hilfsprogramm ist damit überflüssig.

Bildfrequenz: siehe Vertikalfrequenz

Bildpunkt: Kleinste optische Einheit, die sich im Grafikmodus adressieren läßt. Im Textmodus können keine einzelnen Bildpunkte, sondern nur die Positionen für die Textzeichen angesprochen werden, die wiederum aus mehreren Bildpunkten zusammengesetzt sind.

Bildpunktmatrix: siehe Zeichenmatrix

Bildröhre: Glaskolbengehäuse, in dessen zylindrischem Fortsatz am Ende eine Glühkathode einen Elektronenstrahl erzeugt, der von elektrischen und magnetischen Feldern gebündelt, beschleunigt und auf die großflächige Mattscheibe am stumpfen Ende der Bildröhre gelenkt wird.

Bildschirmspeicher: Arbeitsspeicher einer Grafikkarte, in dem die Bildinformationen gespeichert sind. Weil im Textmodus wesentlich weniger Speicher als im Grafikmodus benötigt wird, ist der Bildschirmspeicher im Textmodus oft in mehrere Bildschirmseiten unterteilt, so daß ein Programm intern mit mehreren Textbildschirmen arbeiten kann. Darstellen läßt sich jedoch immer nur eine Bildschirmseite.

Im Textmodus wird deshalb weniger Speicher benötigt, weil ein Textzeichen nur zwei Byte belegt (ASCII-Wert und Attributbyte). Im Grafikmodus dagegen belegt jeder Bildpunkt einer Zeichenmatrix ein bis acht Bit (je nach Anzahl der darstellbaren Farben) im Bildschirmspeicher.

Bildsignal: siehe Videosignal

Bildwechselfrequenz: siehe Vertikalfrequenz

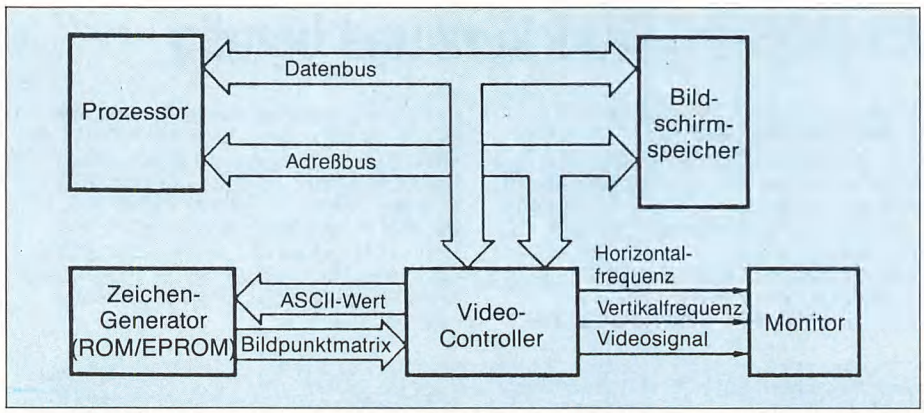
Bildzeile: Einzelne Zeile aus Bildpunkten, die der Elektronenstrahl in der Bildröhre auf die Mattscheibe schreibt.

Bildzeilenfrequenz: siehe Horizontalfrequenz

Bitblocktransfer: Grafikkarten, die die Fähigkeit zum Bitblocktransfer besitzen, können Bildschirmausschnitte im Bildschirmspeicher sowie zwischen dem Arbeitsspeicher des Prozessors und dem Bildschirmspeicher hardwaremäßig sehr schnell verschieben und kopieren. Diese Technik verhilft insbesondere fensterintensiven Anwendungsprogrammen zu einer deutlich erhöhten Ausgabegeschwindigkeit.

Bitplane: Bei Farbgrafikkarten ist der Bildschirmspeicher in den Grafikmodi in sogenannte Bitplanes aufgeteilt. In jeder Bitplane wird ein Bildpunkt auf der Mattscheibe durch ein einzelnes Bit repräsentiert. Die Nummer eines Farbwertregisters, das die Farbinformation für diesen Bildpunkt enthält, wird definiert durch die Bitkombination aus den Bitwerten in den verschiedenen Bitplanes für einen bestimmten Bildpunkt.

Arbeitet beispielsweise eine Farbgrafikkarte mit den Bitplanes 1 bis 4, und enthalten diese Bitplanes für einen Bildpunkt auf der Koordinate x,y die Bitwerte 0, 1, 0 und 1, so ergibt die Bitkombination den binären Wert 1010, der dem dezimalen Wert 10 entspricht. Dementsprechend erhält der Bildpunkt auf der Koordinate x,y den Farbwert, der im zehnten Farbwertregister gespeichert ist.

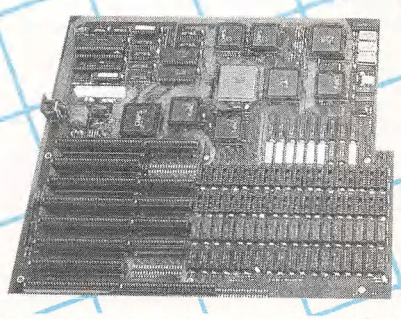


Der Video-Controller erzeugt aus den Daten des Bildschirmspeichers und des Zeichengenerators die Videosignale für den Monitor

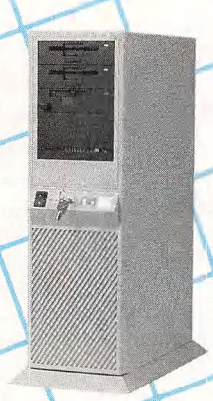
Ihre COMPUTER Adresse in Deutschland!

☎ HOTLINE 0208 — 645050

NEW



Testzitat – Datawelt 7–8/88: (Auszug). Doch auch in der Grundausstattung erweist sich der RMC-Tower als sehr leistungsfähiges Gerät. Das Gerät kann jedem empfohlen werden, der hohe Leistung mit einem sehr interessanten Kosten/Nutzen-Verhältnis sucht. Eine voll einsatzfähige Konfiguration, deutlich unterhalb der Preisniveaus der anderen Anbieter. Und das trotz hervorragender Verarbeitung und aller Möglichkeiten zur Erweiterung.



80386 Tower

AT-Gehäuse im Tower-Look, Motherboard 80386, 16/24 MHz, (Option 80287/80387), 1 MB RAM, TEAC-Laufwerk 5¼ Zoll 1.2 MB, FDD-HDD Controller (Interleave 1:1), 54 MB Harddisk (28 mS), Monochrom-Grafik-Adapter, Printerschnittstelle, Multifunktionstastatur, ADI-Monitor 14 Zoll, technisches Handbuch.

DM 6995.–

24 MHz, 2/8 MB RAM bestückbar, Phoenix-Bios, Option (mathem. Coprozessor 80287/80387), 32 Bit Expansionsslot, Multilayertechnik, 0-Waitstate, 7 DMA-Kanäle, 16 Interrupts, Landmark 31.5

DM 3295.–

VGA-KIT

VGA-Adapter mit Monitor, inkl. diversen Treibern für bekannte Software-Programme. Monitor in 14-Zoll-Analogtechnik (PS/2 Gehäuse)

DM 1695.–

EPROM-MULTI-PROMMER

Eprom-Programmiergerät für fast alle gängigen Eprom-Typen. 4fach Textool-Sockel inkl. Programmier-Software.

DM 295.–

AT

Testzitat – Datawelt: (Auszug) Einen Computer von HORNET kann man unbesorgt kaufen, auch wenn die Oberhausener eine recht kleine Firma sind. Wie schon der HORNET XT, den wir in einer früheren »Datawelt« unter die Lupe genommen haben, gefiel uns der AT ausgesprochen gut.

ALR-Motherboard, 512 kB RAM (auf 2 MB bestückbar, on Board), 8/10 MHz, TEAC 1,2 MB Disk-Drive, 20 MB Harddisk, AT-03 MF-Tastatur, Monochrom-Graphic-Printer, parallel-serielle Schnittstelle.

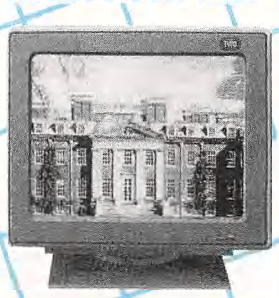
DM 3495.–

ABOVE-BOARD 2 MB

Intel-kompatibel, EMS-fähig, 12 MHz-Version, 0-kByte-Bestückung

ab **DM 395.–**

Monochrom-Multisync-Monitor



14 Zoll
PS/2 kompatibel

Der Multisync-Monitor kann mit allen Grafik-Karten betrieben werden (CGA, EGA, MDA, AGC, PGC, VGA usw.), 6000 Character (132 col. x 45 rows on 8 x 8 dot matrix), Horizontal-Frequenz 15–38 kHz

DM 545.–

NOVELL-STARTERKIT

Novell-ELS Mehrbenutzer-Software für vier Arbeitsplätze. Das Kit umfaßt Software, 2 Stück ARC-Net-Adapter, Kabel, Passiv-Hub und Endwiderstände.

DM 2595.–

Wir planen auch größere Netzwerksysteme auf Anfrage!

AKTUELLE NEWS

PC - AT

ALR Motherboard 2 MByte (8/10 MHz, Printer, Batterie, Serial)	**1245.- DM**
ALR Motherboard 2 MByte (8/12 MHz, Printer, Batterie, Serial)	**1345.- DM**
Floppy Contr. 1.2 MB	**195.- DM**
Harddisk-Floppy-Contr. (für 2 Harddisk & 2 Drives)	**295.- DM**
EGA-Card 256k Byte	**395.- DM**
VGA-Card (Analog)	**595.- DM**
RAM-Card (4 MB)	**495.- DM**
128 kB Erweiterungskarte	**245.- DM**
RS 232 C (AT)	**125.- DM**
Above Board 2 MB (12 MHz Vers., Intel komp. 16 Bit Datenbus)	**445.- DM**
AT-Gehäuse (Schalter, Lautsprecher und Zubehör)	**235.- DM**
Netzteil 195 Watt	**275.- DM**
Microscience 26 MB (mittl. Zugriffszeit < 45 mS)	**595.- DM**
Microscience 54 MB (28 mS)	**1195.- DM**
AT-Tastatur DIN	**175.- DM**
AT-Tastatur DIN (Cursor)	**245.- DM**
TEAC FD 55 GF/R	**275.- DM**
BABY-AT	
Motherboard 1/4 MByte (6/12 MHz, Batterie)	**895.- DM**
Netzteil 185 Watt (XT-Abmessung)	**245.- DM**
BABY-AT-Gehäuse	**195.- DM**
80386-AT	
Tower-Gehäuse	**545.- DM**
Netzteil 200 Watt (Tower)	**295.- DM**
WD-Controller HDD-FDD (Interleave 1:1)	**395.- DM**
Motherboard **80386** (2/8 MB bestückbar, 16/24 MHz)	**3295.- DM**
ALR Motherboard **80386** (20 MHz, 80287, 80387 Option)	**3995.- DM**
ZUBEHÖR	
DOS 3.3 (IBM PC-DOS 3.3)	**195.- DM**
IBM OS/2 (Betriebssystem)	**645.- DM**
60 MB Streamer (incl. Controller u. Software)	**1995.- DM**
DOS 4.0 (auf Anfrage)	

PC - XT

Turbo/Board 10 MHz	**295.- DM**
Floppy-Contr. (4 Dr.)	**95.- DM**
Floppy-Contr. 1.2 MB	**195.- DM**
Multifunktionskarte (Uhr, Floppy, Game, Printer, Serial)	**275.- DM**
Multifunktionsk. 384kB (Uhr, Printer, Serial)	**195.- DM**
Harddisk-Controller (2x 32 Mega-Byte)	**195.- DM**
Monochrome-Graphic (Hercules komp. m. Software)	**175.- DM**
Color-Graphic-Card	**145.- DM**
RAM-Card 640k Byte	**135.- DM**
Above Board 2 MB (Intel komp. m. Software)	**395.- DM**
Clock-Card (batteriegep.)	**125.- DM**
Clock-Card & RS 232C	**195.- DM**
Printer-Card (Centr.)	**75.- DM**
Printer-Buffer 64k Byte	**145.- DM**
Serial-Card RS 232 C	**95.- DM**
Prototype Board	**65.- DM**
Tastatur DIN o. ASC II	**98.- DM**
Tastatur m. ext. Cursorblock	**245.- DM**
XT-Gehäuse (Lautsprecher und Befestigungszubehör)	**145.- DM**
Netzteil 140 Watt	**195.- DM**
Eprom-Writer (XT/AT) (Software u. 4fach-Adapter)	**295.- DM**
TEAC FD 55 B/R (360 kB)	**245.- DM**
TEAC FD 35 FN 3½" (720 kB)	**295.- DM**
TEAC FD 35 HFN 3½" (1.44 MB/720 kB)	**325.- DM**
TEAC FD 55/FR	**275.- DM**

IBM, APPLE, HERCULES, ADI sind eingetragene Warenzeichen. Zwischenverkauf vorbehalten.

HORNET Computer Products
Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Postfach 140 151 ■ Forsthofstr. 21 ■ 4200 Oberhausen 11
Telefon: 02 08/64 50 50
Telex: 17 208 374
Fax: 02 08/64 15 40

CGA: Abkürzung für »Colour Graphics Adapter«. Die CGA-Karte war IBMs erster Standard für eine PC-Farbgrafikkarte. Sie arbeitet mit einer maximalen Auflösung von 640x200 Bildpunkten und kann maximal vier Farben gleichzeitig darstellen (bei einer Auflösung von 320x200 Bildpunkten).

CRTC: Abkürzung für »Cathode Ray Tube Controller«, siehe Video-Controller

Digitales Farbsignal: Grafikkarten, die mit digitalen Farbsignalen arbeiten (Hercules, CGA und EGA), übertragen die verschiedenen Farbwerte in Form von Bitkombinationen an den Monitor.

Dipschalter: Mikroschalter, über die Parameter für die Installation einer Grafikkarte eingestellt werden

Double-Scan: Bildschirmdarstellung, bei der jede Bildzeile doppelt dargestellt wird. Das Double-Scan-Verfahren wird häufig von EGA- und VGA-Karten angewendet, um Texte und Grafiken in CGA-Auflösung (320x200 oder 640x200 Bildpunkte) in einer höheren Auflösung von 320x400 beziehungsweise 640x400 Bildpunkten darzustellen. Dadurch wird die Qualität der Bilddarstellung beträchtlich erhöht, obwohl die Menge der Bildinformationen konstant bleibt.

EGA: Abkürzung für »Enhanced Graphics Adapter«. Die EGA-Karte wurde von IBM 1984 als Nachfolger der CGA-Karte eingeführt. Sie arbeitet mit einer maximalen Auflösung von 640x350 Bildpunkten und kann 16 aus 64 Farben gleichzeitig darstellen.

EGA-Monitor: Hochauflösender Farbmonitor, der speziell für die Darstellung der Modi einer EGA-Karte entwickelt wurde

Grafikmodus: Im Grafikmodus arbeitet eine Grafikkarte bildpunktorientiert, das heißt, im Bildschirmspeicher sind die Bildinformationen in Form von Bildpunkten abgelegt. Bei Farbgrafikkarten ist der Bildschirmspeicher zusätzlich in sogenannte Bitplanes unterteilt. Die Bitkombinationen aus den Bitplanes bestimmen die Nummern der Farbwertregister, die wiederum die Farbinformationen für die Bildpunkte enthalten.

Hercules: Monochromer Grafikstandard, der ausnahmsweise nicht von IBM, sondern dem Grafikkarten-Hersteller Hercules entwickelt wurde. Die Hercules-Grafikkarte kann als einzige Auflösung nur die zur MDA-Auflösung (fast) identischen 720x348 Bildpunkte monochrom darstellen,

Pin	Monochrom-TTL-Signale eines Monochromadapters oder einer Hercules-Grafikkarte	RGB-TTL-Signale einer CGA-Farbgrafikkarte	RGB-TTL-Signale einer EGA-Karte
1	Masse	Masse	Masse
2	Unbenutzt	Unbenutzt	Farbsignal Rot2
3	Unbenutzt	Farbsignal Rot	Farbsignal Rot1
4	Unbenutzt	Farbsignal Grün	Farbsignal Grün1
5	Unbenutzt	Farbsignal Blau	Farbsignal Blau1
6	Intensität	Intensität	Farbsignal Grün2
7	Videosignal	Luminanz	Farbsignal Blau2
8	Horizontale Synchronisation (positiv)	Horizontale Synchronisation (positiv)	Horizontale Synchronisation (positiv)
9	Vertikale Synchronisation (negativ)	Vertikale Synchronisation (positiv)	Vertikale Synchronisation (negativ)

Tabelle 1. Die Pinbelegung des 9poligen Monitorsteckers für Monochrom-TTL- und RGB-TTL-Signale

Pin	Ein-/Ausgang	Monochrom-Analog-Signale einer VGA-Karte	RGB-Analog-Signale einer VGA-Karte
1	Eingang	Nicht belegt	Farbsignal Rot
2	Eingang	Videosignal	Farbsignal Grün
3	Eingang	Nicht belegt	Farbsignal Blau
4	Ausgang	Monitor-Identifizierung (Bit 2)	Monitor-Identifizierung (Bit 2)
5	–	Selbsttest	Selbsttest
6	–	Pin für Verpolungsschutz	Masse für Rot
7	–	Masse für Videosignal	Masse für Grün
8	–	Nicht belegt	Masse für Blau
9	–	Nicht belegt	Nicht belegt
10	–	Masse für Synchronisation	Masse für Synchronisation
11	Ausgang	Monitor-Identifizierung (Bit 0)	Monitor-Identifizierung (Bit 0)
12	Ausgang	Monitor-Identifizierung (Bit 1)	Monitor-Identifizierung (Bit 1)
13	Eingang	Horizontale Synchronisation	Horizontale Synchronisation
14	Eingang	Vertikale Synchronisation	Vertikale Synchronisation
15	–	Reserviert	Reserviert

Tabelle 2. Die Pinbelegung des PS/2-kompatiblen, 15poligen Steckers für RGB-Analog-Signale

Grafikkarte	digital/analog	Auflösung in Bildpunkten	maximale Zahl der Farben	Horizontalfrequenz (Zeilenfrequenz)	Vertikalfrequenz (Bildfrequenz)	Bemerkungen
Monochromadapter	digital	720x350	–	18,43 KHz	50 Hz	keine Grafikdarstellung
Herculeskarte	digital	720x348	–	18,43 KHz	50 Hz	Monochromadapter-kompatibel aber grafikfähig
CGA-Farbgrafikkarte	digital	320x200	4 aus 16	15,75 KHz	60 Hz	Farben nur aus Palette wählbar
		640x200	2 aus 16	15,75 KHz	60 Hz	
EGA-Karte	digital	320x200	16 aus 64	15,75 KHz	60 Hz	CGA-kompatibel
		640x200	16 aus 64	15,75 KHz	60 Hz	CGA-kompatibel
		640x350	16 aus 64	21,85 KHz	60 Hz	
		752x410	16 aus 64	25,00 KHz	60 Hz	nicht bei allen EGA-Karten
		640x480	16 aus 64	30,48 KHz	60 Hz	nicht bei allen EGA-Karten
PGC-Karte	analog	640x480	256 aus 4096	30,48 KHz	60 Hz	
VGA-Karte	analog	320x200	16 aus 262144	31,50 KHz	70 Hz	Double-Scan-Modus, CGA-kompatibel
		640x200	16 aus 262144	31,50 KHz	70 Hz	Double-Scan-Modus, CGA-kompatibel
		640x350	16 aus 262144	31,50 KHz	70 Hz	EGA-kompatibel
		320x200	256 aus 262144	31,50 KHz	70 Hz	Double-Scan-Modus
		720x400	16 aus 262144	31,50 KHz	70 Hz	
		640x480	16 aus 262144	31,50 KHz	60 Hz	
8514/A	analog	640x480	256 aus 262144	35,50 KHz	60 Hz	
		1024x768	256 aus 262144	35,50 KHz	43 Hz	Interlace-Modus

Tabelle 3. Die PC-Grafikkarten arbeiten mit unterschiedlichen Horizontal- und Vertikalfrequenzen

COMPUTER SOLUTIONS MÜNCHEN

Computer Solutions Software GmbH
Rosenbuschstr. 2 • D-8000 München 22
✆ 089/295976 FAX: 089/2913703 BTX: 089296793

Wir suchen noch einige Fachhändler für unsere Shareware- und kommerziellen Produkte.

DIENSTPROGRAMME

☐ VIRUSKILLER - neu jetzt 2 Disks DM 24
Sorgen Sie für wirksamen Impfschutz gegen Computerviren. Die derzeit besten Virenkiller aus den USA helfen Ihnen Ihren Computer gesund zu erhalten. Vorsorge ist besser als Ansteckung!

☐ MS-OS/2 Utilities DM 12
Computer Solutions bringt die OS/2 Utilities: Errorlevel (VIO), SuperDir, FullScreen File Lister, SUPERDEL, etc.

☐ PC-VAULT-FESTPLATTENSCHUTZ-TEST DM 12
Das Super-Paßwortschutzprogramm für alle Festplatten (auch über 32MB oder unter DOS 4.0, Speedstor, etc.). Bis zu vier User- und ein Verwalterpaßwort. PC-VAULT verhindert den Unberechtigten Zugriff auf Festplatte C oder D. Reine Softwarelösung besonders auch für Laptops geeignet. Das voll professionelle Nachfolgeprodukt von PC-LOCK, exclusiv von uns. Vollfunktionsfähige Demo mit PW-Länge 1. Demo wird bei Kauf des Vollprodukates (DM 198.-) angerechnet. In Deutsch!

☐ ARC UTILITIES Profess. Dateikompression DM 36
Die besten Programme zur Dateikompression und ARChivverwaltung. Komprimieren und archivieren Sie Dateien um bis zu 90%. Selbst auf 50% komprimierte EXE-Dateien bleiben lauffähig! . Fantastisch! So verdoppeln Sie im Schnitt die Kapazität Ihrer Festplatte. Außerst empfehlenswert! Opt. Passwortschutz. 3 Disks

☐ POP-HELP - Hintergrundhilfeprogramm DM 24
Residente On-Line Hilfe à la NORTON GUIDES für jedes Programm! Alle Texte können beliebig geändert werden. Sie können sich so beliebige "Spickzettel" erzeugen. Bereits inclusive eines DOS 3.x-Manuals und Hilfsdateien für BASIC-Programmierung. POP-HELP sollte wirklich jeder PC-Anwender haben. 2 Disks

☐ CONTROL-ALT NOTTASTE DM 12
erspart das lästige Neustarten des PC nach Systemabstürzen. Fast jedes Programm kann nach Belieben flashabgebrochen werden, ohne Schaden anzurichten. Cut- und Paste Funktion zum Datenexport. Insgesamt 40 Funktionen. Speicherresident.

☐ VMIX-MULTITASKING DM 12
Multitaskingzusatz für DOS, mit Anlehnung an UNIX-Features. C - und Assemblerschnittstelle.

☐ HERCULES UTILITIES DM 12
Die besten Dienstprogramme rund um Ihre Herculeskarte. Mit 5 verschiedenen CGA Emulatoren, davon einer für Spiele mit eigenem Betriebssystem (bootresistent)! Endlich laufen viele Grafikprogramme auch auf Ihrer Herculeskarte: GWBASIC, Turbo Pascal, Spiele. Absolut unentbehrlich!

☐ SYSTEM SETUP TOOLS DM 12
Reichhaltige Utilitydisk mit: AT und Turbo PC-Bremser, Silencer, Beliebiges Abändern des System Beeps, CMOS-Tools, Memoryset. Für PC und AT.

☐ FLASHBAK - FESTPLATTENBACKUP DM 20
das professionelle Festplattenbackupprogramm zum bequemen Sichern Ihrer wertvollen Daten und Programme, mit Pull-Down Menüs, automatischem Formatieren der Sicherungsdisketten. Unentbehrlich für alle Festplattenbesitzer. Mit vielen Optionen.
Jetzt mit ausführlicher deutscher Anleitung!
Anleitung auch einzeln für DM 10 ☐ zu beziehen

☐ PACKDISK - DISKOPTIMIZER DM 12
Der Diskoptimizer bringt Ihre erfahmte Festplatte wieder auf Tourenl Sehr empfehlenswert, mit DELDIR und TRANSDIR, zum bequemen Löschen und Verschieben ganzer Directories!

☐ PC-PROMPT - Residente DOS-Hilfe DM 12
Vollautomatische Hilfe bei der Eingabe von Betriebssystembefehlen, innerhalb von BASIC, Turbo Pascal und DEBUG. Nicht nur für Einsteiger, sondern auch für Profis!

☐ TREEVIEW und AUTOMENU DM 24
Die absolut leistungsfähigsten Menüsysteme für Ihren PC. Wer verwendet da noch XTREE? AUTOMENU NEUE VERSION 4.5 mit Passwortschutz, Maussteuerung und vielen Extras, die es zum anerkannt besten Menüsystem machen.

☐ NEWKEY - Tastaturmakros DM 12
NEUE VERSION 5.0. Jetzt noch besser, z.B. mit Displaymacros! Belegen Sie mit NEWKEY beliebige Tasten mit beliebig langen Texten oder Befehlen, wie Floskeln, Absender, Befehle, usw. Sehr empfehlenswert! Ein absolutes Muß, vom PC-MAGAZIN in den USA ausgezeichnet! Siehe auch den Test im PC-Magazin plus. **BESTSELLER!**

☐ Extended Batch Language DM 12
Ermöglicht echtes Programmieren innerhalb von Stapeldateien. Großrechnerkomfort mit PC-Batch Dateien.

☐ PROF. MASTER KEY DISK TOOLS DM 12
enthalten viele von den NORTON Utilities Advanced Edition her bekannten Funktionen, wie UNDELETE, UNFORMAT, Diskeditor, Attributes, usw.. Warum hunderte DM ausgeben, wenn's auch so geht!

☐ Harddisktest DM 12
Testen Sie Ihre Festplatte auf mögliche Schäden, bevor es zu spät ist! Mögliche Defekte werden frühzeitig erkannt und umgangen.

☐ CP/M 2.2 -Emulator/Fremdformate DM 12
22DISK/NICE Programmsystem zum Emulieren eines CP/M 2.2 Rechners inclusive **Lesen und Schreiben von CP/M Fremdformaten und diverser Terminalemulationen. Neue Formate** können angepaßt werden. Arbeitet mit oder ohne NEC V-xx Chips, emuliert den Z-80. DER BESTE CP/M-EMULATOR!

☐ PC-SPEECH - Das ORIGINAL 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.

☐ SPRACH- u. MUSIK Digitizer DM 12
Beschreibung (Schaltplan fertig zum Ausdrucken auf Diskette) eines kompletten Sprach- und Musik Digitizers für Ihren PC. Erstaunliche Tonqualität! Ihr PC als Tonband. Beispielssound schon dabei. Nur wenige Bauteile nötig. Mit Software im Quellcode.

TEXTVERARBEITUNG/DRUCKEN

☐ GALAXY WORD - TEXTVERARBEITUNG DM 12
Extrem schnelles Textsystem der vierten Generation mit Pull-Down Menüs, Macros, Spellchecker, WordStar kompatibel! Textlänge bis über 200KB im RAM. Volle Druckersteuerung, auch Laser! Ein voll professionelles einsetzbares Produkt! NEU VERSION 2.4

☐ CHI-WRITER - Wissenschaftliche Texte DM 12
Technisch wissenschaftliche Textverarbeitung mit sechs verschiedenen Schriftarten (z.B. Griechisch, Mathe, usw.) in WYSIWYG-Darstellung! Der Text wird auf dem Bildschirm genauso angezeigt wie er später ausgedruckt wird! Das Schreiben kompliziertester Formeln wird zum Kinderspiel. Für CGA-, EGA im CGA-Mode und unseren CGA-Emulator auf Hercules.

☐ BLACKBEARD - PROFIEDITOR DM 12
BLACKBEARD der Superediteur. Superschnell. Viele Funktionen, leistungsfähige Macrosprache. Unbegrenzte Textgröße, 9 Dateien gleichzeitig in Fenstern, residenter Modus. Einziger Sharewareeditor mit virtueller Speichertechnik. Wer kann mehr?

☐ LQ-PRINT - Qualität für 9-Nadel Drucker DM 12
Nun 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 Briefkopf Generator und Plakatdruck.
SUPER! BESTSELLER!

DATENBANKEN

☐ WAMPUM - Datenbank im dB III Format DM 24
Extrem schnelle dBase III datenkompatible Datenbank. Einfache Menüsteuerung, programmierbare Serienbriefe, Editor, Makros, Maskeneditor. Eines der besten SHAREWARE- Programme. 2 Disks

☐ WAMPUM - FOXBASE+ Version DM 149
Was alle Wampum Anwender bisher vermißt haben, wird jetzt endlich wahr: Volle Programmierbarkeit in der dBase III+ Sprache und gewohnter dBase III interaktiver Modus (ohne Assist). Alle Foxbase+ Erweiterungen stehen Ihnen zur Verfügung. Foxbase WAMPUM ist DIE Power-Datenbank nicht nur für den kleinen Geldbeutel! Diese Version ist glatt 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. So haben Sie auch aus anderen Programmen heraus immer Zugriff auf Ihre Daten. Ideal zur Adressensuche! Superprogramm! NEU!

TABELLENKALKULATION

☐ AsEasyAs - Tabellenkalkulation DM 12
Durch den direkten Kontakt mit dem Autor können wir wieder anbieten: Das phantastische AsEasyAs, die voll Lotus 123® kompatible Tabellenkalkulation mit vielen Erweiterungen, Grafik, Makros (Recorder), integrierter linearer Optimierung, Matrizen, 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! BESTSELLER!

☐ QUBECALC 3-D Tabellenkalkulation DM 12
Mit der Qubecalc-Tabellenkalkulation ist es möglich Daten in dreidimensionaler Form anzuordenen und rechnerisch und grafisch auszuwerten. Vom PC Magazin in den USA ausgezeichnet.

DATENÜBERTRAGUNG

☐ PIBTERM DFÜ-PROGRAMM (mit Source) DM 60
Super DFÜ-PROGRAMM mit Script, Hostmode, Terminalemulation (auch Grafik), Maus, Texteditor, COM1-COM4 Support, alle Übertragungsprotokolle. Unfaßbar: PIBTERM wird inclusive komplettem Sourcecode in Turbo Pascal 4.0 geliefert und ist gleichzeitig eine fantastische Toolbox aller Anwendungen von Turbo Pascal 4.0. Über 35000 Zeilen kommentierter TP 4.0 Quellcode vom feinsten! 5 Disks

☐ PROCOMM (V. 2.42) DM 12
Nach wie vor beliebt und viel im Einsatz, das gute alte Procomm mit seinen vielen Funktionen.

☐ TELIX 3.1 - Telecom DM 24
Voll professionelles DFÜ Programm mit allen Schikanen, leistungsfähige Scripts, alle Protokolle. Speed bis 115200 Baud! Schwere Zeiten nahen für PROCOMM. SUPERPROGRAMM! 2 Disks

☐ WEAKLINK - schnelle PC Kommunikation DM 12
superschnelle Übertragung zwischen zwei PC's (mit 115200 Baud). Die seriell verbundenen Rechner kommunizieren auf der normalen DOS-Ebene miteinander. Die Laufwerke des einen Rechners können vom anderen PC wie dessen eigene Disketten oder Festplatte angesprochen werden. SUPERPROGRAMM!

SHAREWARE IST AUCH IDEAL FÜR SIE!

☐ BOYAN-D3 - Datenfernübertragung DM 12
Ein weiteres DFÜ-Programm der Extraklasse. BOYAN wurde vom PC-MAGAZINE in den höchsten Tönen gelobt und als Vorbild eines modernen DFÜ-Programmes bezeichnet. DFÜ-Experten bitte zugreifen!

☐ RBBS-PC - Mailbox DM 48
NEUE VERSION 17.1 Das beste Mailboxprogramm aus den USA. Mit allen Schikanen. RBBS ist ausführlich dokumentiert und der wohl beste Weg zur eigenen Mailbox! RBBS-PC ist weltweit eine der meistverbreiteten Mailboxen. 4 Disks

UNTERHALTUNG

☐ 3D-CHESS - 3-D Schachprogramm DM 12
Das Profi-Schachprogramm für Anspruchsvolle. Mit voller 3-D Grafikdarstellung aller Figuren und Spielzüge. Können Sie es schlagen? Für CGA und Hercules.

☐ COMPOSER - Kompositionscomputer DM 12
Mit unserem Composer ist es möglich, auf grafischen Notenblättern Musikstücke zu komponieren, abzuspielen, abzuspeichern, editieren und auch auszudrucken. Für CGA und unseren CGA-Emulator.

☐ Supergames für CGA DM 36
Drei Disketten mit den besten Action-Games für CGA und kompatible Karten. Entspannen Sie sich einmal richtig.

GRAFIK UND CAD

☐ EPG - Easy Presentation Graphics DM 36
Brandheiß: 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, freier Text, 3-D Effekte, Pictogramme, Datenimport, 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-Pindrucker Plotter. BESTSELLER! Neu 3 Disks

☐ 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 Kopf glaubt nicht, was die Augen sehen! NEU jetzt mit DANMOVIE für CGA/EGA/Hercules. Laser-(HP- und Postscript)/24-Pindrucker . Plotter. BESTSELLER! Neu 4 Disks

☐ PC-KEY-DRAW 3.51 - CAD Programm DM 48
Brandneue Version dieses ausgezeichneten PC - CAD Systemes. Mit Hyperdraw (ähnlich Macintosh). Die erstellten Grafiken können auf einem Matrixdrucker ausgegeben werden. Eines der besten Grafikprogramme! Mit vielen Beispielen. Für CGA (auch Emulator) und EGA. 4 Disks

☐ DROEGE-Platinenlayout DM 24
Ausgezeichnetes Platinenlayoutprogramm für alle Elektroniker. Für CGA. 2 Disks

☐ PC-DRAFT-III-Grafikeditor DM 24
NEU JETZT 2 DISKS. PC-DRAFT-III' 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, direkte Schnittstelle zu GEM und DTP Ventura Publisher. Matrix, Plotter und HP-Laserjet Support bis 300 dpi. Ein Superprogramm. *(* bitte nicht mit PC-DRAFT von RHV verwechseln)*

DIE PROFESSIONELLE SHAREWARE

NEUE PROGRAMMPAKETE

Die beliebten **Computer Solutions Programmpakete** mit ausgesuchten Disks zu vielen Themengebieten sind eine ausgezeichnete Gelegenheit, sich mit **PROFESSIONELLER SHAREWARE zum Superpreis** zu versorgen. Besonders unsere exclusiven Programmsets für **Turbo Pascal, Assembler, BASIC, C, dBase III Clipper und Foxbase+** sind ein Geheimtip nicht nur bei Insidern! Schreiben auch Sie ohne große Anstrengung professionelle Programme. *Achtung:* Die Pakete bestehen **immer** aus jeweils 10 Disketten, falls nicht anders angegeben.

ACHTUNG PROGRAMMIERER

dBase III® Professional Tools
viele neue Disketten voll professionell einsetzbarer dBase III Programme und Tools. Inhalt: Z.B.: Interrupts, Assembler, C und dBase III, Programmgeneratoren, Adressenverwaltung, dBIII Dokumentator, Tools, Tools, Tools, usw... Kurz die SUUUPERTOOLBOX für alle dBase III/Clipper/Foxbase+ Profis und solche die es werden wollen. Warum denn das Rad ständig neu erfinden? Nutzen Sie die Tools der amerikanischen dBase Profis!
WICHTIG: Unbedingt nur gewünschte Version ankreuzen:
dBase III Profipaket mit 30 Disks nur DM 189.- ☐
dBase III Superpaket mit 50 Disks nur DM 299.- ☐

☐ TURBO BASIC Paket DM 89
SIE IST DA! Die Toolbox für echte TB Programmierer gewartet haben. Inhalt: $INLINE, B747 Simulator, Fractals, Windows, POP-UP's, Mandelbrot, Box-Drawing, usw.

☐ ASSEMBLER Programmierung DM 89
CHASM Assembler, neuer, interaktiver Disassembler, Assembler Tutorial, Assembler/Pascal Tutor, Assembler Tools I + II, MAX Freeware Editor, Wizzard Screen Maskengenerator, Assembler Utilities I + II. Viel Assembler Quellcode!

☐ KI/PROLOG/LISP Paket DM 89
KI-Paket mit vielen Programmen für Turbo PROLOG (u.a. ein Expertensystem im Quellcode), PD-LISP, PROLOG-Interpreter, Expertensysteme. Das Power-Pack für echte KI-FREAKS!

☐ C Programmierpakete speziell für TC u. MSC
C Routinen (Source und Libraries) für fast alle Einsatzgebiete: Windowtechnik, Serieller Port, C-Tutor, TP zu C-Übersetzer, Grafik, Sound, Joystick, Maus, Multitasking, Dateimanagement, DOS, uvm! Diese Pakete enthalten sämtliche verfügbaren C Shareware-Tools mit mehreren hundert Routinen für alle Einsatzgebiete. Echte C Programmierer haben dieses Paket!
WICHTIG: Unbedingt nur gewünschte Version ankreuzen:
Turbo C Profipaket mit 30 Disks nur DM 189.- ☐
Microsoft C Profipaket 25 Disks nur DM 169.- ☐

☐ Turbo Pascal 4/5.0 Profipaket 30 Disks DM189
Nachschub für echte Turbo Pascal 4/5.0 Programmierer! Mit: Litecomm Communications Tools, PXL das beste Crossreference Programm, Turbo Technojocks Toolkit, Turbo Overdrive Package TP zu TC Translator mit Source, PIBTERM, EZ-DOSS Manager, Datei(de)kompression (ARC), TP Tutor, Boosters, TP4MENU und den TP 4/5.0 Multitasking Tools. Sourcecode und Units. Wer Turbo Pascal wirklich beherrschen will braucht dieses Paket, es macht sich ganz von allein bezahlt!
Unsere Turbo PASCAL 4/5.0 Sammlung wächst ständig!

☐ Microsoft-QUICKBASIC Tools DM 59
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!. 6 Disks

☐ Musik und Komposition DM 59
Verwandeln Sie Ihren PC in einen Kompositionscomputer! Entdekken Sie die Soundfähigkeiten und die Musikalität Ihres Computers! 6 Disks

☐ DRUCKEN/TEXT Utilities DM 89
Drucken Sie in Korrespondenzqualität und/oder (17 anderen Schriftarten) auf Ihrem alten Matrixdrucker, mehrspaltig oder in RIESENLETTERN. COLLIST ermöglicht Mehrspaltendruck, Icommaker erzeugt Grafiken, Sidewriter dient zum Querdruck von breiten Texten oder Tabellen (ähnlich Sideways), raffinierte Dateifilterprogramme runden das Paket ab. Dies und noch sehr viel mehr bietet Ihnen unser Paket DRUCKEN/TEXT- Utilities!

☐ Deutsche Programme Pak II (20 Disks) DM 149
Paket II mit unseren beliebten deutschen Programmen: Astrologie, Datenbank mit Editor, Vereinsverwaltung, Tastaturmakros, Datenfernübertragung, Großformatdruck, Buchhaltung, Adressenverwaltung,Dokuexpert, RW-FILE, EHO, PC-WINDOW; (resident!) ASCII Tabelle, Editor, u.v.m; Kapitalrechnungen, Etikett, Steuer87, FIX-Faktura das schnelle Programm zum Rechnungschreiben. 20 deutsche Programme zu Super-Sparpreis!

☐ Deutsche Programme Pak III (50 Disks) DM 299
Paket III mit 50 Disketten unserer beliebten deutschen Programme, zum Super-Sparpreis: Mit dem Inhalt von Paket II und zusätzlich die neuesten und besten deutschen Programme. 50 Disketten. Deutschlands Programmierer holen auf!

☐ Datenfernübertragung (25 Disks) DM 149
DIE besten DFÜ-Programme: Neue Auflage unseres DFÜ-Hammers mit: QMODEM, PROCOMM, TELIX, BOYAND3, RBBS PC Mailbox, Magpie, GT Powercomm, KERMIT, ZCOMM, und DFÜ Tools! Ein außergewöhnliches Paket! 25 Disks.

☐ 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 wirlich jeder Symphony Anwender sein Eigen nennen. Ideal auch für Firmeneinsatz, da viel Programmierarbeit gespart wird. 20 Disks

☐ HP-LASERJET-DTP-TOOLKIT 30 Disks 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 Export. Laserjet Besitzer bitte zugreifen!

☐ EGA-GAMES DM 59
Mit unseren EGA-Games können Sie Ihre EGA-Karte endlich einmal voll ausnützen: EGA- TREK, -RISK, -Mahjongg, uvm... Alles in Super EGA-Grafik! 6 Disks

☐ Supergames für CGA/CGA-Emulator DM 89
Die besten 25 Actionspiele (Grafik) sorgen für die nötige Kurzweil an langen Winterabenden oder im Büro. Die meisten Spiele laufen auch mit unserem CGA Emulator auf der Herculeskarte.

☐ Profipaket DM 89
zum Kennenlernen. Mit einer Auswahl der besten Programme zur Textverarbeitung, Datenbank, Datenfernübertragung, Tabellenkalkulation, DOS- Hilfsprogrammen und - zur Erholung, unseren TOP Spielen. Weiterhin sind enthalten ein Zeichen- und Malprogramm sowie ein ausgezeichneter Computer Tutor. Der ideale Einstieg!

☐ PC GOLDEN TOOLS - 10 Disks DM 69
10er Set mit den besten MS-DOS Utilities zum Retten gelöschter Dateien, Laufwerkstestprogramm; sehr nützlich Im Datenschutz: Programme zum Verwalten versteckter Subdirectories; außerdem Super DOS-Alarmuhr mit automatischem Starten von Programmen, residenter Kommandozeileneditor (ein Muß!), residenter DOS-Filer, Tastatur Macroprozessor, die BATCH Utilities zeigen Ihnen die verborgenen Fähigkeiten des DOS Batch Kommados. Nicht nur für Anfänger ist das TSHELL Menüsystem und die DOS-Online Help gedacht. Die PC GOLDEN- TOOLS sollte jeder PC Anwender sein Eigen nennen! 10 Disks

☐ MAGNUM Tools II - 10 Disks DM 69
Hier finden Sie: Extended Batch Language zum echten Programmieren in Batch-Dateien, Newkey, BAKERS DOZEN, Jim Buttons beste Dienstprogramme, PC-PROMPT, DISK KOMMANDO, AUTOMENU dem besten DOS-Menüsystem, DISK PRINT SPOOLER mit unbegrenzter Spoolkapazität und PACKDISK. Achten Sie bitte auf die Einzelbeschreibungen. Ein echtes Muß!

NEUE DEUTSCHE PROGRAMME

Bitte beachten Sie, daß wir über 80 ausgesuchte deutsche Sharewareprogramme führen. Eine komplette Liste finden Sie in unserem Diskettenkatalog.

☐ PC-MS-DOS - LERNPROGRAMM DM 12
PC Einsteiger oder Lehrende sollten sich dieses Lehrprogramm einmal genauer ansehen. Das System führt Sie schrittweise in den Umgang mit Ihrem PC ein.

☐ 10FINGER - TASTATURLERNPROGRAMM DM 20
10FINGER ist die ideale Ergänzung zu unserem PC-Lernprogramm. In 180 didaktisch aufgebauten Lektionen lernen Sie auf amüsante Weise das Blindschreiben auf Ihrem PC. Sie können Ihr persönliches Tastaturlayout anpassen. Nur im Exclusivvertrieb von Computer Solutions erhältlich.

☐ POP-HELP HINTERGRUNDHILFE-DEUTSCH DM 20
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. Nur im Exclusivvertrieb von Computer Solutions erhältlich.

☐ 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!

DIE BESTEN SHAREWARE PROGRAMME

☐ TP 4./5.0 MULTITASKING TOOLS DM 12
Turbo Pascal Tools zum Erstellen eigener Programme mit echtem Multitasking. So können Sie in einem Programm verschiedene Prozesse simultan ablaufen lassen. Bei Registrierung Quellcode durch den Autor erhältlich.

☐ DISKETTENVERWALTUNG KAT 4.0 DM 12
Das ultimative Disketten- und Dateiverwaltungsprogramm. Mit vielfältigen Sortier- und Selektionsmöglichkeiten und On-Line Hilfe. Superprogramm! Besser als viele US-Programme.

☐ DISK UTILITY DM 12
Ausgezeichnete Diskutility mit vielen nützlichen Funktionen für Diskette, Tastatur und Drucker. Sehr gutes Programm.

☐ Königreich unter der Erde DM 12
Endlich einmal ein deutsches Abenteuerspiel! Amüsant und anspruchsvoll. Für Leute mit Köpfchen.

☐ CASCADE 2D - CAD SYSTEM DM 24
Neue Version des Bestsellers jetzt für CGA, EGA, VGA, HGC. Ideal für Architekten, Planer und Heimanwendungen. 2 Disks.

☐ EHO-EINZELHANDEL DM 12
Einzelhandelsorganisation per PC. Rechnungsschreiben, Mahnungen, Umsatzstatistik erledigen Sie künftig per PC! Datenaustausch mit dBase mögl.

☐ RW-BUCH-BUCHHALTUNG DM 12
Die perfekte Buchhaltung für Ihren PC. Modemes System mit Pull-Down Menüs. 100 Konten, dauernde G+V. Superprogramm.

☐ RW-FILE - DATENBANK DM 12
Datenbank zum schnellen und bequemen Verwalten von Daten aller Art. Mit integriertem Text- und Maskeneditor, z.B. für Serienbriefe.

☐ FAKTURA SPEED DM 24
NEU! Superschnelles, sehr professionelles Fakturaprogramm der neuesten Generation, mit umfangreicher problembezogener Hilfefunktion, viele Selektionsmöglichkeiten, Adressenverwaltung, Etikettendruck. Für Festplatte. 2 Disks

☐ VEREINSVERWALTUNG DM 12
Komfortable Verwaltung Ihrer Vereinsdaten.

☐ TURBO BASIC TOOLS DM 12
Viele praktische Routinen für TB, z.B.: Datum, Window, Laufschrift, Eingaberoutinen, usw. Zum Einbau in eigene Programme.

☐ BAUSTELLE PC DM 69
BAUSTELLE PC ist ein sehr leistungsfähiges Programm zur Abrechnung von Baustellen im Bereich Bau/Handwerk. Für kleinere Betriebe bis 12 Mann. Abrechnung von Stunden- und Akkordlohnbaustellen, Aufmaße, Kalkulationen/Angebote/Rechnungen schreiben, Stammdaten verwalten. Festplatte nötig. 8 Disks

☐ DOS-MENÜ DM 12
Mit DOS-MENU fällt das Arbeiten mit dem PC leicht. Alle Programme werden bequem durch ein Menü aufgerufen.

☐ Das Geheimnis der Pyramiden DM 12
Abenteuerspiel in BASIC (mit Quellcode).

☐ LERNSPIELE für Kinder DM 12
11 Lernspiele helfen Ihren Kindern beim Lernen des Alphabets, des Einmaleins, etc...

☐ VOKABELTRAINER DM 12
Bringen Sie Ihre Fremdsprachenkenntnisse mit mit unserem Vokabeltrainer wieder auf Vordermann.

☐ COMPUTER HÄRTETEST-GTEST DM 12
Neue PC's sollten zu Beginn einem Dauertest unterzogen werden, wer möchte schon nach Ende der Garantiezeit der Dumme sein! GTEST entlarft schlechte Qualität!

1989 gleich perfekt beginnen, mit Shareware von Computer Solutions
bei uns erhalten Sie immer neueste Versionen der besten Sharewareprogramme
Qualitätssharewareerhalten Sie von Computer Solutions. Woher denn sonst!

Bestellschein an: **Computer Solutions GmbH** • Rosenbuschstr. 2 • D-8000 München 22
(Kein Ladenverkauf) • **BITTE GEWÜNSCHTES ANKREUZEN UND SEITE (KOPIE) EINSENDEN!**

Liefern Sie uns per/gegen Bar ☐ Scheck ☐
Nachnahme ☐ Rechnung ☐
Lieferung gegen Rechnung nur bei Großfirmen und Institutionen. Ausland nur EUROSCHECK oder BAR.

IBM-PC SHAREWARE Gesamtkatalog (auf 3 Disks) mit Beschreibungen von ca. 1800 Disketten und Stichwortsuchprogramm für nur 12 DM Schutzgebühr ☐
3 5"-Format 18 DM ☐

Die Schutzgebühr wird bei Diskettenkauf von über 100 DM angerechnet (auch nachher).

DER KATALOG IST DIE GÜNSTIGE MÖGLICHKEIT SICH ÜBER ALLE SHAREWAREPROGRAME FÜR IHREN PC ZU INFORMIEREN! KENNER HABEN IHN! SIE NICHT?

Senden Sie uns Ihr Gratisinfo zu ☐
Rabattstaffel: 1-9 Disks nur DM 12.-/ 10-19 St. DM 10.- / 20-29 St. DM 8.-/ ab 30 St. 7.-.
Bei Lieferung auf 3,5 Zoll 3 DM Aufpreis/Diskette ☐

Firmenbestellungen bitte mit Firmenpapier ausführen und Bezug auf diese Anzeige (Heftname) nehmen) DOS 2/89

Summe: _____ DM + 6 DM Vers. = _____ DM
Name: _____
Firma: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon:(_____) _____

besitzt jedoch zusätzlich zum MDA-kompatiblen Textmodus einen Grafikmodus, in dem sich jeder Bildpunkt einzeln ansprechen läßt.

HGA: Abkürzung für »Hercules Graphics Adapter«, siehe Hercules

HGC: Abkürzung für »Hercules Graphics Card«, siehe Hercules

Horizontale Synchronisation: siehe Horizontalfrequenz

Horizontalfrequenz: Jede Grafikkarte erzeugt ein horizontales Synchronisationssignal, das dafür sorgt, daß die Bilddarstellung auf dem Monitor nicht verwischt, verzerrt oder unvollständig erfolgt. Der Takt dieses Synchronisationssignals markiert den Zeitpunkt, zu dem der Elektronenstrahl in der Bildröhre den Aufbau einer Bildzeile beendet hat und an den Anfang der darunterfolgenden Zeile zurückkehrt.

Damit alle Bildzeilen die gleiche Länge aufweisen, wird das horizontale Synchronisationssignal mit einer festen Frequenz getaktet. Die Frequenz des Signals zur horizontalen Synchronisation wird mit Horizontalfrequenz, Zeilenfrequenz oder Bildzeilenfrequenz bezeichnet.

Der Betrag der Horizontalfrequenz geteilt durch die Vertikalfrequenz bestimmt, wie viele Bildzeilen sich auf dem Bildschirm darstellen lassen. Je mehr Bildzeilen pro Bild ausgegeben werden können, desto höher ist die Zeilenauflösung der Grafikkarte. PC-Grafikkarten arbeiten mit Auflösungen von 200 bis 768 sichtbaren Zeilen pro Bildschirm.

Tabelle 3 zeigt, welche Horizontalfrequenzen die verschiedenen PC-Grafikkarten erzeugen.

Interlace: Die Interlace-Technik ist ein Darstellungsverfahren, bei dem die Vertikalfrequenz verdoppelt wird, indem jedes Bild in zwei Halbbilder (eines mit allen geraden und eines mit allen ungeraden Bildzeilen) aufgeteilt wird, die nacheinander dargestellt werden.

Der Vorteil des Interlace-Verfahrens (auch als Halbbild-Verfahren bekannt) ist der verringerte technische Aufwand für hohe Vertikalfrequenzen ab 50 Hz. So wird auch in der Fernsehtechnik das Interlace-Verfahren verwendet, um mit 25 Vollbildern pro Sekunde eine Vertikalfrequenz von 50 Hz (das heißt 50 Halbbilder pro Sekunde) zu erzielen.

Der Nachteil des Interlace-Verfahrens ist das oft sichtbare Flimmern des Bildschirms. Im PC-Bereich wird die Technik der Interlace-Darstellung nur noch beim 8514-Adapter angewendet, dort allerdings mit einer sehr hohen Halbbildfrequenz von 86 Hz, die in einer Vollbildfrequenz von 43 Hz resultiert und kein sichtbares Flimmern erkennen läßt.

Jumper: Miniatursteckbrücken, die wie Dipschalter zum Einstellen von Parametern für die Installation einer Grafikkarte verwendet werden

MDA: Abkürzung für »Monochrome Display Adapter«. Der Monochromadapter wurde von IBM 1981 mit Einführung des PC vorgestellt und kann bei einer Auflösung von 720x350 Bildpunkten nur monochrome Textzeichen darstellen. Über einen Grafikmodus verfügt der Monochromadapter – im Gegensatz zur Hercules-Grafikkarte – nicht.

Monochrom: ohne Farbe, farblos

Monochromadapter: siehe MDA

Monochrom-Monitor: Monitor, der keine Farben darstellen kann. Handelsübliche Monochrom-Monitore lassen sich an MDA-, Hercules- und EGA-Karten anschließen. CGA-Farbgrafikkarten funktionieren dagegen nicht bei Verwendung eines Monochrom-Monitors.

Monochrom-TTL-Signal: Digitales Videosignal ohne Farbinformationen

Multiscan-Monitor: Monitor, der sich innerhalb seiner Scanfrequenzbereiche für die horizontale und vertikale Synchronisation des Bildes selbsttätig auf die Horizontal- und Vertikalfrequenz des von einer Grafikkarte gelieferten Videosignals einstellt.

PGC: Abkürzung für »Professional Graphics Controller«. Die PGC-Karte war IBMs erste analoge Farbgrafikkarte, die mit einem Videoprozessor ausgerüstet war, sich aufgrund des hohen Preises und der starken Spezialisierung jedoch nicht durchsetzen konnte. Die maximale Auflösung der PGC-Karte beträgt 640x480 Bildpunkte, die sich in 256 aus 4096 Farben gleichzeitig darstellen lassen.

Pixel: siehe Bildpunkt

RGB: Abkürzung für »Rot-Grün-Blau«

RGB-Analog-Signal: Analoges Videosignal mit Farbinformation

RGBI: Abkürzung für »Rot-Grün-Blau-Intensität«

RGB-TTL-Signal: Digitales Videosignal mit Farbinformation (TTL ist die Abkürzung für »Transistor-Transistor-Logik«, eine Technik, die in vielen Digitalschaltungen eingesetzt wird)

Scanfrequenzbereich: Frequenzbereich für die Horizontal- oder Vertikalfrequenz, auf den sich ein Multiscan-Monitor einstellen kann. Der Bereich für die Scanfrequenz eines Multiscan-Monitors gibt an, innerhalb welcher Frequenzgrenzen für die horizontale und vertikale Frequenz der Monitor in der Lage ist, das Videosignal einer Grafikkarte auf dem Bildschirm korrekt darzustellen.

SUB-D-Buchse und -Stecker: Mit »SUB-D« werden die gebräuchlichen Buchsen und Stecker bezeichnet, über die Grafikkarte und Monitor miteinander verbunden werden. Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Pinbelegungen für die SUB-D-Buchsen der verschiedenen PC-Grafikkarten.

Textmodus: Im Textmodus arbeitet eine Grafikkarte zeichenorientiert, das heißt, im Bildschirmspeicher sind die Bildinformationen als Textzeichen in Form von ASCII-Werten und Attributbytes abgelegt.

Vertikale Synchronisation: siehe Vertikalfrequenz

Vertikalfrequenz: Jede Grafikkarte erzeugt ein vertikales Synchronisationssignal, das dafür sorgt, daß das Bild auf dem Monitor ruhig steht und nicht durchläuft. Der Takt dieses Synchronisationssignals bestimmt, zu welchem Zeitpunkt der Aufbau eines Bildes abgeschlossen ist und der Elektronenstrahl in der Bildröhre zum Startpunkt für das nächste Bild in die linke obere Ecke der Mattscheibe zurückkehrt.

Damit die von der Grafikkarte gelieferten, rasch aufeinanderfolgenden Bilder die gleiche Höhe aufweisen, wird das vertikale Synchronisationssignal mit einer festen Frequenz getaktet. Die Frequenz des Signals zur vertikalen Synchronisation wird mit Vertikalfrequenz, Bildfrequenz oder Bildwechselfrequenz bezeichnet.

Der Betrag der Vertikalfrequenz bestimmt, wie oft ein Bild pro Sekunde aufgebaut wird. Je höher dieser Wert ist, desto geringer ist das Flimmern des Bildschirms. Bei Frequenzen ab 70 Hz ist auch bei Standbildern kein Flimmern mehr erkennbar. Tabelle 3 zeigt die Frequenzwerte für die verschiedenen PC-Grafikkarten.

VGA: Abkürzung für »Video Graphics Array«. VGA ist die Bezeichnung für einen analog arbeitenden Grafikstandard, den IBM 1987 mit Einführung der PS/2-Familie vorstellte. Die maximale Auflösung der VGA-Karte beträgt 640x480 Bildpunkte, und bei einer Auflösung von 320x200 Bildpunkten lassen sich maximal 256 aus 262144 Farben gleichzeitig darstellen.

VGA-Monitor: Hochauflösender Analog-Monitor, der speziell für die Darstellung der Modi einer VGA-Karte entwickelt wurde.

VGA-Monitore werden auch in monochromer Ausführung angeboten. In diesem Fall setzen sie die 256 Farben des Vielfarbenmodus mit einer Auflösung von 320x200 Bildpunkten in 64 Graustufen um.

Video-Controller: Der Video-Controller ist die Schaltzentrale einer Grafikkarte (siehe Bild) und erzeugt aus dem Inhalt des Bildschirmspeichers das Videosignal beziehungsweise die Videosignale.

Zusätzlich ist der Video-Controller für die Generierung der Signale für die horizontale und vertikale Synchronisation zuständig.

Auf der MDA-, Hercules- und CGA-Karte wird der Video-Controller 6845 von Motorola benutzt, der mit einem Hauptregistersatz von 18 8-Bit-Registern und einigen Nebenregistern arbeitet. Die EGA- und VGA-Karte verwenden spezielle, leistungsfähigere Video-Controller.

Videoprozessor: Manche modernen Grafikkarten (zum Beispiel der 8514-Adapter) verwenden anstelle eines Video-Controllers einen Videoprozessor, der mit erheblich mehr Intelligenz ausgestattet ist.

So kann ein Videoprozessor ähnlich wie ein Arithmetikprozessor völlig unabhängig vom Mikroprozessor des Computers arbeiten. Wenn der Mikroprozessor ein Bild darstellen möchte, braucht er nicht, wie beim Video-Controller, erst den kompletten Bildinhalt in den Bildschirmspeicher zu schreiben, sondern muß lediglich ein paar Befehle an den Videoprozessor übergeben, die diesen anweisen, das gewünschte Bild zu erzeugen.

So verstehen beispielsweise die gängigen Videoprozessoren Befehle zum Zeichnen von Linien, Dreiecken, Rechtecken, Polygonen, Kreisen, Ellipsen und beherrschen das Füllen von Flächen mit Farben oder Mustern sowie den für fensterorientierte Anwendungen wichtigen Bitblocktransfer.

Videosignal: Das Videosignal definiert durch seinen Signalpegel den Helligkeitsverlauf der Bildzeilen auf der Mattscheibe. Erzeugt eine Grafikkarte ein digitales Videosignal (das nur zwei Zustände einnehmen kann), so lassen sich damit auf dem Bildschirm nur helle und dunkle Punkte darstellen.

Digitale Farbgrafikkarten verwenden für jede Grundfarbe ein (CGA) oder zwei (EGA) Videosignale, so daß sich durch Kombination der Signale mehrere Farben darstellen lassen.

Erzeugt eine Grafikkarte dagegen ein analoges Videosignal (PGC, VGA und 8514/A), so lassen sich damit verschiedene Helligkeitsabstufungen abbilden. Wird für jede der drei Grundfarben ein analoges Videosignal erzeugt, so sind auch beliebige Farbkombinationen möglich.

Je schneller eine Grafikkarte das Videosignal setzen und zurücksetzen kann, desto mehr Bildpunkte lassen sich pro Bildzeile darstellen und desto höher ist die Bildpunktauflösung der Grafikkarte. PC-Grafikkarten arbeiten mit Auflösungen von 640 bis 1024 Bildpunkten pro Zeile.

VRAM: Spezielle Speicherbausteine für Bildschirmspeicher (Video-RAM), die »dual ported« arbeiten und damit Video-Controller und Mikroprozessor gleichzeitig den Speicherzugriff erlauben. Der Vorteil der VRAM-Bausteine ist die erhöhte Geschwindigkeit der Bilddarstellung, weil der Mikroprozessor beim Zugriff des Video-Controllers auf den Bildschirmspeicher nicht angehalten wird. Der Nachteil der Video-RAMs sind die hohen Kosten für diese Speicherbausteine.

Zeichengenerator: Befindet sich eine Grafikkarte im Textmodus, so enthält der Bildschirmspeicher das Bild für den Monitor nicht bildpunktweise, sondern in Form von ASCII-Werten mit den zugehörigen Attributbytes. In diesem Fall muß der Video-Controller die Daten des Bildschirmspeichers erst als Adressen an einen Zeichengenerator übergeben, der unter diesen Adressen die jeweiligen Bildpunktfolgen für die Zeichenmatrix der ASCII-Zeichen zurückgibt (Bild).

Der Zeichengenerator ist meistens als PROM oder EPROM (fest programmierter Speicherbaustein) ausgeführt.

Zeichenmatrix: Zweidimensionales Koordinatenfeld, das für ein Textzeichen die Positionen und Farben der einzelnen Bildpunkte angibt. Die CGA-Farbgrafikkarte arbeitet mit einer 8x8-Bildpunktmatrix, der Monochromadapter und die Hercules-Grafikkarte mit einer 9x14-Bildpunktmatrix, die EGA-Karte mit einer 8x14-Matrix und die VGA-Karte mit einer 9x16-Matrix.

Zeilenfrequenz: Siehe Horizontalfrequenz

(ma)

C-Tools

4 Packages, 1 C-Trainer, 1 Struktor-C, 1 V-24-Spion – preiswert und alles original deutsch dokumentiert.

Package # 1:
Routinen für den Zugriff auf sämtliche Systemeinheiten von IBM-Personalcomputern und Kompatiblen, auf die Funktionen des ROM-BIOS und des Betriebssystems DOS für die Programmiersprache C im Source-Code und im Objekt-Code. Und viele weitere Extras.
Info kostenlos. Das Package kostet nur **DM 633,-*.**

Package # 2:
Datenorganisation und Speicherkonzepte, Sortierverfahren, Suchverfahren, Filter für die Programmiersprache C im Source- und Objekt-Code.
Info kostenlos. Package nur **DM 855,-*.**

Package # 3:
Ein Generator für dialogorientierte Programmsysteme incl. Windowing. Der Dialogsystem-Generator kann: Grafik- und Textmodus, Manipulation der Bildschirmattribute, Windows/Pull-Down-Menues, Ein-/Ausgabefelder, Cursormanagement, Dialog- und Aktionssteuerung u.v.m.
Demo kostenlos. Package nur **DM 855,-*.**

Package # 4: Grafik
Das Package enthält die wesentlichen grafischen Grundfunktionen in Quell- und Objektcode zusammen mit ausführlichen Kommentaren innerhalb und außerhalb des Listings. Über 100 Einzelfunktionen in C. Zusätzlich Assemblerroutinen für verschiedenste Einsätze.
Demo kostenlos. Package nur **DM 855,-*.**

Gustav Rieger Werbeagentur Inh. H. Jakmik BDW, Nürnberg

C-Trainer
...damit Sie Ihren Computer und C noch besser verstehen und beherrschen. Der C-Trainer ist eine neue, sehr effektive Methode, um C zu lernen oder sein Wissen zu erweitern. Der C-Trainer besteht aus drei Teilen.
• Tutorial-Buch • **C-Interpreter** • C-Programmierbibliothek
Für viele Computer und Betriebssysteme lieferbar, vom Kleincomputer bis zum Großrechner. Nennen Sie uns Ihre Hardware – wir sagen Ihnen den Preis für Ihren C-Trainer.
Info kostenlos. MS-DOS-Version kostet nur **DM 333,-*.**

Struktor C
Mit Struktor-C können Sie weiterentwickeln wie bisher – mit Ihren gewohnten Editoren, Ihren gewohnten Werkzeugen, ohne jede Einschränkung durch irgendein System – und erhalten druckreife Struktogramme.
Struktor für viele Systeme, z.B. Pascal, Modula 2, dBase.
Ausführliche Infos kostenlos. Programmpaket **DM 398,-***

NEU V-24-Spion

Ab sofort wird Datenaustausch sichtbar. Der V-24-Spion hilft Ihnen bei der "Übersetzung". **Demo kostenlos.** Spionieren Sie einfach mit!

*Alle Preise zuzüglich Verpackung und Versandkostenanteil von DM 12,-.

ECO INSTITUT
für Electronische Communication und Organisation GmbH

Rufen Sie an oder bestellen Sie per Post. Wir antworten schnell, beraten gerne und liefern Ihnen erprobte Erfolgsprogramme.

ECO Institut
Abt. V 4
Landshuter Straße 37
D-8400 Regensburg 1
Tel.: 0941/70 04 25-26

Strukturen

bilden die Grundlage für alle Konstruktionen der Natur. Kleinste Details sind perfekt aufeinander abgestimmt und systematisch miteinander verknüpft. Ebensolche Anforderungen stellen wir Menschen auch an moderne Konstruktionen. Als Hilfsmittel nutzen wir den Computer. Präzision und Perfektion erreichen wir durch entsprechende Software: die Zauberformel heißt CAD.

GFA-DRAFT plus PC gestattet exaktes und komfortables Konstruieren von DIN A0 bis hin zum kleinsten Detail. Flexible Schraffuren und Bemaßungen sind, wie auch alle anderen Funktionen, ohne Wartezeiten leicht zu handhaben. Bei der Variation bestehender Details wird die Computermaus über das mitgelieferte GEM zum universellen Werkzeug. Die Tastatur wird nur dort verwendet, wo es sinnvoll ist, z. B. bei der normgerechten Beschriftung – direkt in die Zeichnung. Schneller Bildaufbau und Layertechnik, zehn Ebenen gleichzeitig, sind selbstverständlich. CGA-, Hercules-, EGA- und VGA-Grafik sind Standard, viele andere Grafikkarten durch GEM-Treiber installierbar. Bei der Ausgabe nutzt GFA-DRAFT plus PC die Leistungsfähigkeit des Druckers/Plotters voll aus.

Das alles zu einem fairen Preis:
GFA-DRAFT plus PC
incl. GEM Desktop:
DM 279,–
Zusätzlich mit RS-232-Maus:
DM 398,–

CAD Programm für IBM komp. PC, Schneider PC und ATARI PC

GFA DRAFT *plus*

Voll GEM-gesteuertes leistungsfähiges CAD-Programm
Maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen in Zoll und mm
Bildausschnitte und Symbole beliebig manipulierbar und gradweise drehbar
Mächtige Zeichenfunktionen wie z. B. Lot, Winkel zu Geraden, Kreis durch 3 Punkte, etc.
255 Zeichenebenen je bis DIN A0 (10 gleichzeitig darstellbar)
Schraffieren und Bemaßen von beliebigen Flächen
Eingebaute Kommandosprache
Einfachste Handhabung
Läuft auf fast allen Plottern und Druckern
Symbole und Bibliotheken in beliebiger Menge anlegbar
GEM-Desktop ist im Lieferumfang enthalten

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211/5504-0

GFA SYSTEMTECHNIK

Marktübersicht EGA-Karten

Die EGA-Grafik hat im professionellen Bereich mittlerweile Hercules und CGA als Standard abgelöst und wird ihrerseits bereits durch den VGA-Standard verdrängt. Im Heimbereich besteht im Hinblick auf EGA-Grafik allerdings noch ein Nachholbedarf.

Wenn Sie Grafik und Farben lieben, aber bis jetzt noch keine EGA-Karte besitzen, dann wird es höchste Zeit! EGA-Karten werden bereits einzeln für unter 400 Mark und zusammen mit EGA-Monitor als Komplettpaket für weniger als 1000 Mark angeboten, so daß der Preis für den ernsthaft Interessierten keine allzu große Hürde mehr darstellt.

Inzwischen unterstützen fast alle Anwendungsprogramme und Programmiersprachen die EGA-Grafik, so daß Sie von der EGA-Karte bei jedem Programm profitieren. Selbst die neueren Spiele nutzen die Auflösung dieser Karte voll aus.

Die meisten EGA-Karten bieten neben dem EGA-Modus mit 640x350 Bildpunkten in 16 aus 64 Farben noch erweiterte Modi mit höheren Text- und Grafikauflösungen. Um diese zusätzlichen Modi jedoch nutzen zu können, benötigen Sie spezielle Treiber, weil die wenigste Software an diese speziellen, herstellerabhängigen Modi angepaßt ist. Oft sind im Lieferumfang einer EGA-Karte jedoch bereits Treiber für die wichtigsten Standardprogramme wie Autocad, dBase, Framework, GEM, Lotus 1-2-3, Open Access Pagemaker, Ventura Publisher, Windows, Word, Wordperfect oder Wordstar enthalten, so daß Sie mit diesen Programmen die Leistung einer EGA-Karte voll ausreizen können.

Die folgende Marktübersicht zeigt das Angebot an EGA-Karten mit den offiziell empfohlenen Verkaufspreisen. Mit etwas Spürsinn und durch aufmerksame Preisvergleiche können Sie jedoch noch einige Mark sparen. Speziell im Versandhandel sind die Preise für EGA-Karten oft außerordentlich günstig, wenngleich in diesem Fall bei einem Defekt der Karte der Austausch gegen ein funktionstüchtiges Exemplar umständlicher ist als beim Händler um die Ecke.

Wenn in einem Feld der EGA-Karten-Marktübersicht nur ein Strich angegeben ist, bedeutet dies, daß der Hersteller oder Anbieter zu dem entsprechenden Punkt keine Angaben gemacht hat.

(ma)

Info:
Computer 2000 AG, 8000 München 70
Impec Computervertriebs GmbH, 7400 Tübingen
Interquadram Computer GmbH, 6078 Neu-Isenburg
Kulenkampff&Konitzky, 2800 Bremen 1
Macrotron AG, 8000 München 82
NEC Deutschland GmbH, 8000 München 80
PC Technik, 5202 Hennef 1
Plantron Computer Vertriebs GmbH, 6380 Bad Homburg von der Höhe
Rein Elektronik GmbH, 4054 Nettetal 1
TIM GmbH, 6200 Wiesbaden

Produkt	Hersteller	Hercules-kompatibel	BIOS-kompatibel zur VGA-Grafik	zusätzliche Textmodi	zusätzliche Grafikmodi	maximale Textauflösung	maximale Grafikauflösung	erforderliche Steckplatzbreite	Konfiguration automatisch (A), per Dipschalter (D), über Software (S)	Software	Besonderheiten	Anbieter	Preis
Genoa Super EGA Hires Plus	Genoa	132x44	800x600	ja	ja	ja	ja	8 Bit	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Treiber-Updates kostenlos, IBM Feature Connector	TIM	906,30 Mark
Impec Vega	Impec	ja	–	ja	ja	132x43	640x480	8 Bit	D	–	parallele oder serielle Schnittstelle optional	Impec	542 Mark
Super Hires	Impec	ja	–	ja	ja	132x43	800x600	8 Bit	D, S	diverse Treiber für Standardsoftware	–	Impec	670 Mark
EGA 1024 Hires	Juko Elektronics	ja	nein	ja	ja	132x43	800x600, 1024x480	8 Bit	A, D, S	diverse Treiber für Standardsoftware	parallele Schnittstelle, Doublescan für CGA-Auflösung, acht Schriftarten darstellbar	PC-Technik	488 Mark
MVA 1024/16	NEC	nein	nein	ja	ja	132x43	1024x768	8 Bit	A, S	–	eigener Videoprozessor, 384 KByte Bildschirmspeicher, maximale Auflösung in 16 Farben	NEC	3933 Mark
MVA 1024/256	NEC	nein	nein	ja	ja	132x43	1024x768	8 Bit	A, S	–	eigener Videoprozessor, 768 KByte Bildschirmspeicher, maximale Auflösung in 256 Farben	NEC	4275 Mark
Smart EGA Plus	NSI Logic	ja	–	ja	ja	132x43	800x600	8 Bit	D, S	–	–	Macrotron	678,30 Mark
SGT Pepper	Number Nine	nein	nein	nein	ja	80x25	800x600 (non interlaced), 1024x768 (interlaced)	8 Bit	D, S	diverse Treiber für Standardsoftware, Download-Fonts	–	Macrotron	4799,40 Mark
EGA/PC1512	PC-Technik	ja	nein	nein	ja	80x25	640x480	8 Bit	A	EGA-Demoprogramme, Software für selbstbootende CGA-Spiele	läuft auf Amstrad/Schneider PC 1512, Doublescan für CGA-Auflösung	PC-Technik	398 Mark (mit EGA-Monitor: 1320 Mark)
Super EGA	Plantron	ja	nein	ja	ja	132x44	800x600	8 Bit	D	diverse Treiber für Standardsoftware	–	Plantron	689 Mark
QC 8601	Quadram	ja	nein	nein	nein	80x25	640x350	8 Bit	D, S	diverse Utilities	–	Interquadram	682 Mark
QC 8700	Quadram	ja	ja	ja	ja	132x43	640x480, 752x410	8 Bit	D, S	diverse Treiber für Standardsoftware	–	Interquadram	820 Mark
Rendition 1 Plus	Renaissance	nein	nein	nein	ja	80x25	800x600	16 Bit	D, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Videoprozessor, dual-ported RAMs	Rein Elektronik	3072,30 Mark
CGA-0001	Sigma Designs	ja	nein	nein	nein	132x25	640x350	8 Bit	D	diverse Utilities, PC Paintbrush	–	Rein Elektronik	910,86 Mark
PGA-0480	Sigma Designs	nein	nein	nein	ja	80x25	640x480	8 Bit	D, S	diverse Utilities, PC Paintbrush	–	Rein Elektronik	910,86 Mark
Auto-EGA	STB	80x43	640x350	ja	nein	ja	–	8 Bit	A	–	–	Kulenkampff& Konitzky	–
Multi-Res II	STB	132x44	640x480	ja	ja	ja	–	8 Bit	A	diverse Treiber	stellt EGA-Farben auf Monochrom-Monitor in 16 Graustufen dar	Kulenkampff& Konitzky	–
Vega Deluxe	Video 7	ja	ja	ja	ja	80x43	640x480, 752x410	8 Bit	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	5 Jahre Garantie	Computer 2000	795 Mark

Marktübersicht VGA-Karten

Für die meisten PC-Besitzer ist VGA-Grafik ein Traum in weiter Ferne, denn viele VGA-Karten kosten noch über 1000 Mark. Doch eine Komplettausstattung, bestehend aus einem preisgünstigen Modell zusammen mit einem monochromen VGA-Monitor, liegt im gleichen Preisbereich, so daß damit der VGA-Traum schon näherrückt.

Der VGA-Standard unterscheidet sich grundlegend von allen vorausgegangenen Grafik-Standards, denn er arbeitet mit analogen statt digitalen Farbsignalen. Dadurch steht erstmals für Grafiken mehr als die beschränkte Palette von 16 oder 64 Farben zur Verfügung, der Anwender kann vielmehr aus 262144 verschiedenen Farbtönen frei wählen.

Auch die höchste Auflösung der VGA-Karte mit 640x480 Bildpunkten ist äußerst reizvoll, und während das VGA-Original von IBM in diesem Modus nur 16 Farben darstellen kann, bieten die VGA-Karten vieler Fremdhersteller bereits 256 Farben in diesem Modus an, so daß eine Bildqualität entsteht, die hinsichtlich Auflösung und Farbe kaum noch Einschränkungen aufweist und beispielsweise der Qualität eines Fernsehbildes an Schärfe und Brillanz erkennbar überlegen ist.

Trotz der unumstritten hohen Attraktivität des VGA-Standards sind VGA-Karten und die dazu erforderlichen Analogmonitore noch relativ wenig verbreitet. Dies ist zum einen in dem hohen Preis einer VGA-Aufrüstung begründet und liegt zum anderen daran, daß viele Anwender gerade erst auf den EGA-Standard umgestiegen sind und eine erneute finanzielle Investition innerhalb dieser kurzen Zeit verständlicherweise scheuen.

Wenn Sie jedoch den Kauf einer VGA-Karte erwägen oder sich auch bloß über das Marktangebot informieren möchten, unterstützt Sie dabei die folgende Marktübersicht mit Auskünften über technische Daten und Preise. Letztere werden glücklicherweise im Handel oft unterboten.

Wenn in einem Feld der VGA-Karten-Marktübersicht nur ein Strich angegeben ist, bedeutet dies, daß der Hersteller oder Anbieter zu dem entsprechenden Punkt keine Angaben gemacht hat.

(ma)

Info:
Compaq Computer GmbH, 8000 München 81
Computer 2000 AG, 8000 München 70
Impec Computervertriebs GmbH, 7400 Tübingen
Interquadram Computer GmbH, 6078 Neu-Isenburg
Kulenkampff & Konitzky, 2800 Bremen 1
Macrotron AG, 8000 München 82
Philips GmbH, 2000 Hamburg 1
Rein Elektronik GmbH, 4054 Nettetal 1
TIM GmbH, 6200 Wiesbaden
Wyse Technology GmbH, 8056 Neufahrn

Produkt	Hersteller	Hercules-kompatibel	zusätzliche Textmodi	zusätzliche Grafikmodi	maximale Textauflösung	maximale Grafikauflösung	erforderliche Steckplatzbreite	Anschlüsse	Konfiguration automatisch (A), per Dipschalter (D), über Software (S)	Software	Besonderheiten	Anbieter	Preis
VG-Steuerkarte	Compaq	nein	ja	nein	80x25	640x480	8/16 Bit	15polig analog	A, S	diverse Utilities	16-Bit-Bus, sehr schnell	Compaq	1094,40 Mark
Super VGA	Genoa	ja	ja	ja	132x60	640x480	8 Bit (16-Bit-Version gegen Aufpreis)	9polig digital, 15polig analog	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Treiber-Update kostenlos, IBM Feature Connector	TIM	1134,30 Mark
Super VGA Hires	Genoa	ja	ja	ja	132x60	1024x768	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Treiber-Update kostenlos, IBM Feature Connector	TIM	1704,30 Mark
Eizo MD-B07	Hitec Associates	ja	ja	ja	132x60	800x600	8 Bit	15polig analog	A	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware, Download-Fonts, Zeichensatzeditor	–	Rein Elektronik	957,60 Mark
Eizo MD-B10	Hitec Associates	ja	ja	ja	128x96	1024x768	8/16 Bit	15polig analog	A	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware, Download-Fonts, Zeichensatzeditor	512 KByte Bildschirmspeicher	Rein Elektronik	1345,20 Mark
Impec-VGA	Impec	ja	ja	ja	132x44	800x600	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	D, S	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware	Hardware-Zoom	Impec	798 Mark
Impec-VGA HR	Impec	ja	ja	ja	132x44	1024x768	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	D, S	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware	Hardware-Zoom, 512 KByte Bildschirmspeicher	Impec	1240 Mark
Smart VGA	NSI Logic	ja	ja	ja	132x43	800x600	8 Bit	9polig	D, S	–	–	Macrotron	906 Mark
QC VGA	Quadram	ja	ja	nein	132x32	640x480	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	D, S	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware	–	Interquadram	1024 Mark
QC VGA GTI	Quadram	ja	ja	ja	132x60	1024x768	8/16 Bit	9polig digital, 15polig analog	D, S	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware	16-Bit-Bus, Bildschirmspeicher auf 512 KByte erweiterbar	Interquadram	1328 Mark
Sigma VGA/H	Sigma Designs	ja	ja	ja	132x44	640x480	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	–	diverse Utilities	–	Rein Elektronik	910,86 Mark
Eva/1024 VGA	STB	ja	ja	ja	132x44	1024x768	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	A, S	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware	Bildschirmspeicher auf 512 KByte erweiterbar	Kulenkampff & Konitzky	–
VGA-Komplettpaket	Video 7	ja	ja	ja	132x43	800x600	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	A, D, S	diverse Treiber für Standardsoftware	–	Philips	1949 Mark (Monochrom- statt Farbmonitor: 949 Mark)
Vega VGA	Video 7	ja	ja	ja	132x43	800x600	8 Bit	9polig digital, 15polig analog	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Hercules auch auf Analog-Monitor, 5 Jahre Garantie	Computer 2000	1015 Mark
Vega Fastwrite VGA	Video 7	ja	ja	ja	132x43	1024x768	8/16 Bit	15polig analog	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Bildschirmspeicher auf 512 KByte erweiterbar, 16-Bit-Bus, Hercules auch auf Analog-Monitor, 5 Jahre Garantie	Computer 2000	1356 Mark
Vega V-RAM VGA	Video 7	ja	ja	ja	132x43	1024x768	8/16 Bit	15polig analog	A, S	diverse Treiber für Standardsoftware	Bildschirmspeicher auf 512 KByte erweiterbar, 16-Bit-Bus, extrem schnell, Hercules auch auf Analog-Monitor, 5 Jahre Garantie	Computer 2000	2137 Mark
WY-450	Wyse	ja	ja	ja	132x44	800x600	–	15polig analog	A, S	diverse Utilities und Treiber für Standardsoftware	Hardware-Scroll und -Zoom	Fachhandel	1003,20 Mark

Sierra hat zugeschlagen

Heiß ersehnt, lang erwartet, nun endlich da, zwei neue Sprößlinge aus dem Hause Sierra: ohne Kopierschutz, sie unterstützen eine Soundkarte, sind lauffähig unter EGA und VGA – leider wieder einmal mehr ohne die volle Auflösung.
Ich weiß nicht, wie viele Anrufe ich von süchtigen Sierra-Fans erhalten habe, wann denn nun endlich Kings Quest IV erscheine, und immer wieder mußte ich sie vertrösten. Doch jetzt überraschte uns Sierra sowohl mit Kings Quest IV als auch mit Larry II, und somit dürfte die Thematik der nächsten Ausgabe der Spielecorner wohl klar sein. Also, wer Fragen hat, der frage, und wer auf die schnelle eine Komplettlösung anzubieten hat, dem bin ich zu ewigem Dank verpflichtet, denn leider, leider ist es einem überarbeiteten Redakteur einfach nicht mehr möglich, solch ellenlange Mammut-Adventures – Kings Quest IV umfaßt sage und schreibe neun Disketten – in tage- und nächtelanger Arbeit bis ins letzte Detail auszuknobeln. Also, auf in Larry's neue Abenteuer – Amusement garantiert!

Eure Evi

Space Quest II

Sorry, sorry, mir ist in der Ausgabe 12'88 ein Fehler unterlaufen. Und zwar muß der Befehl, sich mit den Beeren einzureiben – das ist die Stelle vor dem Sumpf – nicht heißen: »rub body with berries«, wie fälschlicherweise angegeben, sondern »rub berries on body«. Ich hoffe, man ist mir nicht allzu böse, es tut mir leid...(Please, don't bury my body under the berries!)

Go gesucht

Hasso Manthey sucht als Fernostfan dringend eine Computerfassung des Spiels »Go«. Nicht »Gomuko« oder »Gobang«, wie er ausdrücklich vermerkt, sondern **Go.**

Starflight

Nach dem Motto »Wie werde ich schnell reich?« hat mir Thomas Mayerhofer aus St.Pölten einige Tips zu Starflight geschickt. Man kann das Spiel nicht einfach so »hinaufpoken«, dagegen ist es gesichert, aber es geht auch anders:

- Spiel starten und alles Endurium verkaufen,
- so viele Cargo Pods wie möglich kaufen und mit Kobalt füllen,
- Spiel sichern.
- In Sektor 306 Postition &H 10C von 10 auf FF ändern (auf der B-Diskette),
- Spiel starten und das Kobalt verkaufen, es ist jetzt 1275 wert,
- Spiel sichern,
- Byte von FF auf 01 ändern (00 ist nicht erlaubt),
- Kobalt kaufen, der Wert ist jetzt 10.

Und als besonderen Service hat Thomas noch einige wichtige Koordinaten zu Starflight geliefert, die Ihr in der Tabelle seht.

Koordinaten zu Starflight

143	115	2	28 N	4 E	Black Egg (= Bombe)
238	189	3	52 N	16 E	Black Egg
220	5	1			Black Egg
112	200	3	59 N	64 W	Red Cylinder (Orbit Scanner, markiert Stellen mit Devices)
18	50	5	15 N	44 W	Tesseract (halbiert den Verbrauch an Endurium)
68	66	1	11 N	32 E	Shimmring Ball (macht teilweise unsichtbar)
56	144	1	28 N	13 W	Crystal Pearl (Rettung bei Gefahr)
180	124	2	59 N	22 E	Rod Device (Laserschild)
132	165	1	46 N	14 E	Crystal Orb (um auf Crystal Planet zu landen)
20	198	1	29 S	55 W	Crystal Cone (identifiziert den Nexus auf Crystal Planet)
192	152	1			Crystal Planet
81	98	1	44 S	137 W	Ellipsoid (Heiligtum der Veloxi)
175	94	1	22 N	97 W	gestrandetes Raumschiff
165	84	6	75 S	66 E	Institute Base of Akteron 6
123	101	2	17 N	162 E	Ruine
118	146	4	16 S	20 W	Colony

Tabelle. Wichtige Koordinaten zum Spiel Starflight

Fahrenheit 451

Einige Fragen dazu hat Konrad Bochennek. Er will wissen, wie man von der West- auf die Oststraße kommt und wie man eine gefälschte ID-Karte bekommen kann.

Bard's Tale I

Dem Forschergeist von Hans Wallschlag haben wir es zu verdanken, daß jetzt wohl alle Anfangsschwierigkeiten mit Bard's Tale der Vergangenheit angehören. Er hat nämlich diejenigen Dateien ausgemacht (sogenannte Tpw-Dateien), die die näheren Informationen über die Spielfiguren enthalten. Es sollte selbstverständlich sein, vor dem Setzen neuer Werte eine Kopie der Tpw-Dateien anzufertigen, außerdem sollte man das Handbuch sorgfältig lesen, da unsinnige Werte im Spiel nicht vorhersehbare Auswirkungen haben. Das Bild zeigt den Aufbau einer Tpw-Datei.

Starglider

Entgegen den Ausführungen im Bericht über CGA-Emulatoren in DOS International, Ausgabe 11'88, ist es doch möglich, den Starglider mit einem Emulator zu spielen. Das hat Ralf Bartels herausgefunden. Man muß dafür jedoch einige Unannehmlichkeiten in Kauf nehmen und einen Drucker besitzen.

Man lädt zunächst den CGA-Emulator »Simcga«. Nun kann man entweder direkt Starglider laden oder zuerst auf den Monochrommodus zurückschalten mit dem Befehl »setmono« (man braucht den Starglider-Ladebefehl nicht blind einzugeben). Nachdem das Spiel geladen ist, befindet sich der Cursor ungefähr in der Bildschirmmitte. Hier erfolgt die Abfrage, in welcher Sprache der Starglider-Roman geschrieben wurde (»1« für englisch, »2« für deutsch). Es muß also »blind« eine »2« eingegeben werden. Nun verlangt das Programm das Codewort. Der Text ist zwar nicht lesbar, jedoch befindet sich der Cursor nun unten auf dem Bildschirm und wartet auf eine Eingabe. Jetzt wird mit »printscreen« eine Hardcopy des Bildschirminhalts ausgedruckt, das Codewort kann ermittelt und – wiederum »blind« – eingegeben werden. War das Codewort richtig, erscheint sofort das Programm-Menü, und das Spiel kann beginnen. Wenn nicht, muß eine neue Hardcopy ausgedruckt werden, da auch ein neues Passwort gefordert wird.

Dieses Verfahren funktioniert zumindest mit dem oben genannten Emulator und der Hercules-kompatiblen Hires Graphics Card von Paradise auf einem Zenith Z 158.

Der Umweg über die Hardcopy ist sicherlich ein wenig lästig, doch hält sich der Aufwand in Grenzen, wenn man sich als echte Spielernatur einige Stunden am Stück durch den Weltraum schlägt.

Pirates

Peter Dreier ist ein begeisterter Pirates-Spieler und hat einige Tricks in petto:

- Wenn man einmal »investigate« gedrückt hat, ist es nicht mehr möglich, den »Pirates« oder »Pirates Hunters« auszukommen, sie greifen Euch an. Ihr solltet versuchen, möglichst viele Mann Besat-

Hex	.0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .A .B .C .D .E .F	ASC-II
00	47 41 4E 44 41 4C 46 00 00 00 00 00 00 00 00 00	GANDALF.....
10	01 00 00 01 00 08 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12	.....
20	00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 06 00 42 00 42	.....B.B
30	00 2F 00 3E 00 02 90 09 03 10 80 05 80 00 00 00	./.>.....
40	00 00 00 00 00 00 00 00 00 6F 30 00 00 01 00 01	.....o0.....
50	00 01 00 07 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....
60	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C9 00 00 00 xx xx xx	.....

Erläuterung zur nachstehenden Tabelle:
1 Wort = 2 Byte im Low-High-Format, alle Zahlenwerte in Hex

Byte	Warscheinliche Bedeutung
00-0D	Name der Figur in ASC-II, Großbuchstaben, Endekennung 00h
0E-0F	unbekannt
10	01=Figur am Spiel beteiligt, andere Werte ?
11	1 Byte: 00=am Leben, 02 u. 06=dead, 04=old, andere Werte ?
12	unbekannt
13-14	Race: 00=Human, ... , 06=Gnome (s.Manual), 1 Wort
15-16	Class: 00=Warrior,...,09=Wizard.(s.Manual), 1 Wort
17-20	Werte für ST,IQ,DX,CN,LK, 1 Wort
21-29	Wiederholung der Werte von 17-20
2A-32	AC,HP,Cnd,SpPt,1 Wort,Integer-Format für negativen AC-Wert
33-34	Maximale Spell-Points,1 Wort
35-43	Ausrüstung (Liste im Manual): 01=Torch,...,1A=FGN, 2 Byte, Byte 1: Nummer des Ausrüstungsgegenstandes, Byte 2: 00=nicht im Gebrauch, größer als 7Fh=im Gebrauch
45-47	Experience-Points, Format: Low-,Middle-,High-Byte
48-4A	Gold, Format wie Experience-Points
4B	unbekannt
4C-4D	Experience-Level (Lvl), 1 Wort
4E-4F	Wiederholung des Experience-Levels (Lvl)
50-53	Spell-Levels für Wizard,Sorcerer,Conjurer,Magician, je 1 Byte
54-6C	unbekannt

So sieht eine Tpw-Datei in Bard's Tale aus, in der alle Eigenschaften der Spielcharaktere festgehalten sind. Darunter findet Ihr die Erläuterung, welche Zahl was bedeutet.

zung vom Schiff herunterzuholen, bevor Ihr Euch zum Gefecht stellt.

- Man kann sehr wohl die Seite wechseln. Man muß nur auf eine »Pirate Amnestie« der jeweiligen Nation warten. Tips oder Beförderungen erhält man nun vom neuen Auftraggeber.
- Es gibt nur vier Verwandte, die zu retten sind, nämlich Vater, Mutter, Schwester und Onkel.
- Ein Zeitlimit ist nicht gesetzt, wenn man keine Fehler begeht. Das Spiel solltet Ihr zwischendurch speichern und bei schwerwiegenden Fällen wieder bei demselben Spielstand aufnehmen. Auf diese Weise ist Peters Hägar 111 Jahre alt geworden (er lebt bisher im Jahre 1746, als es angeblich gar keine Piraten mehr gab) und wird sicherlich noch älter werden. Er besitzt alle denkbaren Titel sämtlicher Nationen und hat dementsprechend oft die Partei gewechselt.
- Hat die Crew mehr als 320.000 Gold-PCS eingenommen, springt die Moral von »happy« auf »angry«. Das Programm ist jetzt an seinen Grenzen angekommen und akzeptiert keine größeren Summen mehr. Die neue Mannschaft besteht nun aus sage und schreibe 65000 Leuten, was natürlich kompletter Unsinn ist. Da ist wohl ein Programmierfehler unterlaufen. Man kann aber trotzdem weitermachen. Bevor einem alle Leute davonlaufen, weil man eine solche Masse von Menschen natürlich nicht mehr verpflegen kann, fährt man schnell den nächsten Hafen an, überfällt mit seiner Riesenübermacht (nur bei »land battle« möglich) die Stadt und setzt einen neuen Gouverneur ein. Diese Taktik behält man bei, bis die Mannschaft auf ein normales Maß reduziert ist.

Bureaucracy

Dietram Scheufele benötigt jemanden, der ihm mit Tips zu Bureaucracy unter die Arme greift. Er möchte gerne wissen, wie er den Scheck findet, den er benötigt, um den Taxifahrer, der ihn zum Flughafen fährt, zu bezahlen. Dietram hat schon Flugticket und Cartridge eingetauscht und die Wurfsendungen (Flyer, Booklet, Paranoia Magazine) gefunden. Leider hat er keine Ahnung, wie er an einen Scheck kommt, wie das Tor an dem Schloß (Hausnummer 18) oder die Schwerbewaffneten zu behandeln sind.

Black Cauldron

Die Black-Cauldron-Lösung stammt wie auch die Pläne aus der letzten Ausgabe der Spielecorner von Rolf. Die Angaben beziehen sich auch auf die Pläne. Ganz allgemein immer mit

[F8] – Bild, Räume, Gegenstände ansehen,

[F6] – Handlungen anstoßen (open door),

[F3] – Gegenstände anwählen (water),

[F4] – Gegenstände benutzen (drink Water). [Alt-D] zeigt in jedem Bild den x-y-Wert an und ermöglicht den TP-Befehl.

Ins Haus gehen und den Topf holen, dann weiter zum Schwein und Hen Wen füttern. Alternativ kann Hen Wen auch mit dem Korn aus dem Stall gefüttert werden. Nach der Fütterung zurück ins Haus, dort hat Hen Wen eine Vision. Zum Schrank gehen und alle Sachen nehmen.

Aus der Wassertonne am Haus mit der Flasche Wasser schöpfen. Spiel auf normal stellen, da sonst Brot und Wasser zu schnell aufgebraucht werden.

Mit Hen Wen durch die Gegend ziehen, bis ein Flugdrache Hen Wen entführt. Nun geht Taran zu den Bildern 22,18,19,3 oder 4, um Gurgi zu treffen. Gurgi erhält den Apfel.

Nach Bild 2 mit TP-Befehl springen. In einem Baumloch liegt eine Laute. Im Bild 11 steckt in einem Baum ein Dolch, der gebraucht wird. Dann über Bild 10 nach Bild 6. Hier unbedingt [Alt-D] drücken. Zuerst nach rechts gehen. Sind die Steine überwunden, erreicht Taran Bild 25. Hier wird das Seil gebraucht. Weiter über die Bilder 26,28,29,30,32 bis Bild 34. Hier kann das Programm gesichert werden. Dieser Weg ergibt viele Punkte, muß aber nur einmal benutzt werden. Im weiteren Spielverlauf kann der Weg mit dem TP-Befehl übersprungen werden.

Der einfache Weg ins Schloß führt über Bild 33: Bild 33 solange betreten, bis der Hauptmann vor der Zugbrücke steht. Zum Hauptmann gehen, und man erreicht die Zelle Bild 52. Taran nimmt aber den schweren Weg: durch den Burggraben schwimmen [F5 und F7]. Ist dies geschafft, dann die Mauer hochklettern [F6]. Zum Fenster gehen und die Ranken mit dem Dolch durchschneiden. Damit ist ein Turmzimmer erreicht (Bild 38). Drei Bilder weiter, 39,40,45, steht Taran auf einem Balkon im Thronsaal. Nach einiger Zeit erscheint der gehörnte König, dann der Zwerg und Hen Wen. In dem Augenblick, in dem Hen Wen erscheint, muß Taran vom Balkon springen [F6]. Dann das Schwein nehmen [F6] und flüchten. Der Fluchtweg führt über die Bilder 43, 42, 39 wieder in das Turmzimmer 38. Dort auf den Balkon in Bild 34. Mit [F6] Hen Wen brutal vom Balkon werfen. Taran muß leider da bleiben.

Es gibt nur zwei Wege:

- Nach Bild 46 zu den Weinfässern gehen. Zwischen den beiden Fässern rechts oben ist ein Loch, das ins Gewölbe, Bild 56, führt.
- Durchs Schloß gehen, bis man vom Hauptmann erwischt wird. Man landet jetzt auch in der Zelle Bild 52. Den Becher nehmen und gegen die Tür schlagen. Im Boden öffnet sich eine Geheimtür.
- Ins Haus gehen und den Topf holen. Dann zum Schwein gehen und Hen Wen füttern. Alternativ kann Hen Wen auch mit dem Korn aus dem Stall gefüttert werden.

Im Gewölbe trifft man Eilonwy, mit der man nach Bild 54 geht. Dort ist eine Wand mit großen Steinblöcken. Diese Blöcke mit fünfmaligem Drücken der F6-Taste entfernen. Nun ist der Weg zur Grabkammer des alten Königs frei. Auf dem Sarg liegt ein magisches Schwert. Da man bei Sierra-Spielen keine zwei Figuren steuern kann, verschwindet Eilonwy durch einen weiteren Geheimgang. Zurück nach Bild 58, dort stehen eine Leiter und ein Leuchter oder Wasserspeier. Der Leuchter wird gedreht und gibt eine neue Geheimtür nach Bild 51 frei. Dort auf der linken Seite nach Bild 50 gehen und den Hauptmann mit dem Schwert niederschlagen; von der Wand den Schlüssel nehmen und die Tür (oben) aufschlie-

ßen. Taran erreicht die Zelle von Fleweddur dem Harfner. Fleweddur wird befreit, und Taran erhält zur Belohnung eine Harfe. Dann geht er über die Bilder 49, 42 zum Schrank in Bild 43. Im Schrank liegen alle Sachen, die Taran gesammelt hat. Weiter nach Bild 46 zur Zugbrücke in Bild 47. Die Kette mit dem Schwert zerschlagen und die Burg verlassen. Damit ist die erste Aufgabe erledigt.

Am See im Bild 23 findet Taran am Ufer Spuren von Hen Wen. Mit [F6] auf die Steine springen; auf dem letzten Stein wird Taran von einem Strudel erfaßt und gelangt zu den Elfen in Bild 62. Dort trifft Taran den König der Elfen. Einmal mit dem König reden und die Laute oder die Harfe verschenken. Taran erhält eine Tüte mit »flying dust« sowie einen magischen Spiegel. Mit Hilfe des Dusts zurück zum See, dann nach Bild 21 und mit dem Staub über den Sumpf nach Bild 20 fliegen. Bild 20 kann man auch über Bild 15 durch Steinhüpfen erreichen.

Ins Hexenhaus gehen und die Truhe öffnen. Aus der Truhe hüpfen Frösche. Nach einiger Zeit erscheinen drei Hexen. Wenn Taran nun sein Schwert schwingt, kommt ein Suppenkessel angeflogen, den man mit dem Schwert abwehren kann. Dann muß Taran sein Zauberschwert abgeben, und es geht automatisch weiter nach Bild 20, wo der Kessel steht. Einmal die Hexen mit [F6] nach dem Geheimnis des Kessels fragen. Dann wartet man, bis der Flugdrache den Kessel klaut. Taran kann nun auf dem normalen Weg wieder zur Burg gehen oder direkt mit »tp« nach Bild 50 springen.

Finale 1: In Bild 50 ist auf der linken Seite in der Wand ein Gitter. Zweimal [F6] drücken, und Taran steht auf der Empore in Bild 60. Dort geht der gehörnte König seinen finsteren Geschäften nach. Taran muß sich nun opfern. Also zum Rand der Empore gehen und mit F6 springen. Doch halt, auf einmal wird die Cursor-Steuerung aufgehoben. Gurgi erscheint und stürzt sich in den Kessel. Der Kessel explodiert, Taran wird weggeschleudert und landet an einem Baumstumpf hängend im Wasser (Bild 32). Ohne Steuerungsmöglichkeit geht es den Fluß entlang 1,6,7,12,13.

In dem kleinen See liegt der Zauberkessel. Die drei Hexen erscheinen und wollen den Kessel wieder zurück. Zuerst wird ein Buch und dann ein Goldtopf angeboten. Beide Angebote werden durch Untätigkeit abgelehnt. Für dieses edle Verhalten erwecken die Hexen Gurgi zum Leben. Damit ist die Story beendet.

Finale 2: Wieder beim gehörnten König auf der Empore: Diesmal mit der Cursortaste seitlich von der Empore springen. Dann den magischen Spiegel benutzen ([F3],[F4]). Durch den magischen Spiegel wird der gehörnte König gezwungen, selbst in den Kessel zu springen. Dann geht es wieder zu dem See. Dort werden ein Schild, eine Ritterrüstung und Tarans magisches Schwert angeboten. Natürlich wählt Taran das dritte Angebot.

Taran kann auch am Anfang mit Hen Wen in das Bild 17 gehen. Hinter einem Busch in der Bildmitte erreicht Taran eine Station der Elfen. Hier wird Hen Wen in Sicherheit gebracht, und Taran erfährt ein magisches Wort. In der Elfenstation findet Taran auch einige Kekse. Mit dem magischen Wort kann Taran in Bild 24 am Wasserfall eine Geheimtür zu den Elfen öffnen.

Die erreichte Punktzahl bei Variante 1 sind 225 von 230 Punkten, bei der zweiten Variante 230 von 230 Punkten.

Defender of the Crown

Thomas Nunold möchte Michael König bei dem Spiel Defender of the Crown weiterhelfen, Michaels Probleme damit waren in der Ausgabe 12'88 der Spielecorner beschrieben.

– Um den Gegner vom Pferd zu stoßen, muß man seine Lanze genau in die Mitte des X, das sich auf dem Schild des Gegners befindet, justieren.

– Um das Spiel leichter zu gewinnen, sollte man gleich die feindliche Burg in der Mitte von England einnehmen. Es genügt, wenn man diese mit zirka 35 Mann, einem Ritter und einem Katapult angreift.

Name:	Kings Quest IV – The Perils of Rosella
Typ:	Adventure
Preis:	99 Mark
Hersteller:	Sierra
System:	PC/XT/AT
RAM:	512 KByte
Grafik:	CGA, EGA, VGA, MCGA
Bedienung:	Tastatur, Joystick, Maus
Bemerkung:	Unterstützt verschiedene Soundkarten, Disketten im 5 1/4- und 3 1/2-Zoll-Format, verbesserte Auflösung

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●●○○

Kings Quest IV – The Perils of Rosella

Ritter, Zauberer und Elfen – noch immer bieten die guten alten Zeiten Stoff genug für spannende Abenteuer. Der vierte Teil von Kings Quest führt Sie wieder in eine märchenhafte Welt.

Eigentlich will König Graham nichts weiter, als einen ruhigen Lebensabend verbringen. Schließlich hat er alles, was ein Mensch sich wünschen kann. Eine liebende Frau, zwei wohlgeratene Kinder und, als Altersversorgung, ein hübsches kleines Königreich. Aber just in dem Moment, als er seine Abenteurermütze an seine Kinder weitergeben will, ereilt ihn das Schicksal mit furchtbarer Gewalt.

Wie vom Blitz getroffen stürzt er zu Boden. Mangels geeigneter diagnostischer Möglichkeiten scheint der alternde Herrscher dem Tod geweiht. Im letzten Moment eilt die mittelalterliche Pharmaindustrie in Form einer Fee zu Hilfe, die eine hundertjährige Frucht als rettende »Medizin« anbietet. Die Frucht sei jedoch persönlich abzuholen.

Rosella, treue Tochter des Kranken, zögert keine Minute, willigt ein und wird noch im selben Moment hinwegteleportiert. Am Bestimmungsort angekommen, eröffnet ihr die Fee, daß sie leider von der bösen Lolotte ihres magischen Talismans beraubt wurde, und daß Rosella doch bitte so gut sein wolle, ihr diesen binnen 24 Stunden wiederzubeschaffen.

Kings Quest IV ist ein Adventure in der gewohnten Sierra-Qualität. Erstmals wurde hier das neue, verbesserte Grafiksystem eingesetzt, das doppelte Auflösung (640x200 statt 320x200 Bildpunkte) und größeren Detailreichtum ermöglicht. Außerdem arbeitet das Programm mit verschiedenen Soundkarten (Roland MT-32, Ad Lib, IBM Music Feature Card) zusammen. Diese Features werden auch bei allen zukünftigen Sierra-Adventures zum Einsatz kommen.

The Perils of Rosella ist ein Echtzeit-Adventure mit 24-Stunden-Zyklus. In der Nacht warten auf Rosella Gestalten, die man am Tag nicht treffen kann. Die Zahl der verschiedenen Schauplätze wurde dadurch praktisch verdoppelt.

(ue)

Name:	Leisure Suit Larry Goes Looking For Love (In Several Wrong Places)
Typ:	Adventure
Preis:	99 Mark
Hersteller:	Sierra
System:	PC/XT/AT
RAM:	512 KByte
Grafik:	CGA, EGA, VGA, MCGA
Bedienung:	Tastatur, Joystick, Maus
Bemerkung:	Unterstützt verschiedene Soundkarten, mindestens 8 MHz Taktfrequenz zu empfehlen, im 5 1/4- und 3 1/2-Zoll-Format, verbesserte Auflösung

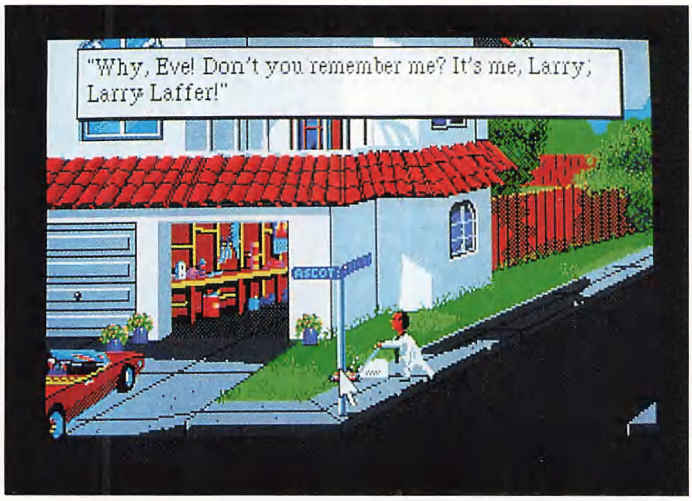
Spielspaß:	●●●●●●●●●○○
Grafik:	●●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●●●○○

Leisure Suit Larry Goes Looking For Love (In Several Wrong Places)

Larry Laffer ist los. Offenbar moralisch gefestigt, ist der populäre Held aus »Leisure Suit Larry in the Land of the Lounge Lizards« diesmal nicht auf der Jagd nach spontanen Abenteuern, sondern sucht die Frau fürs Leben.

Daß Larrys Suche nach dem weiblichen Geschlecht mit Komplikationen verbunden ist, weiß jeder, der das erste Larry-Adventure gespielt hat. Denn Larry ist eine Flasche. Mit dem Aussehen eines alternden Möchtegern-Playboys und dem dezenten Charme eines Pflastersteins erwecken seine Versuche, eine Bettgenossin aufzureißen, selbst bei eingefleischten Feministinnen nur Mitleid.

Im neuen Adventure gerät Larry während seiner Partnersuche in eine ausgewachsene Spionagegeschichte. Ein in einem seltsamen Musikinstrument versteckter Mikrofilm zieht das Interesse diverser Agenten auf sich. Unglücklicherweise befindet sich das Instrument in Larrys Besitz, so daß er sich während des Abenteuers beständig auf einer Gratwanderung zwischen Säurebad und Drittem Grad befindet.



Zu Beginn des Spiels wird Larry von Eve, seiner Eroberung aus dem Land der Lounge Lizards, vor die Tür gesetzt. Mit seinem letzten Dollar kauft er sich ein Lotterielos, das ihm dann auch prompt zu einem Batzen Geld und einer Kreuzfahrt verhilft. Unglücklicherweise muß er, um den Nachstellungen einer Dame mit sadistischen Neigungen zu entgehen und den geheimnisvollen Agenten zu entkommen, das Traumschiff Hals über Kopf verlassen. Er gelangt mit letzter Kraft auf eine einsame Insel. Aber auch hier warten die Agenten bereits auf ihn...

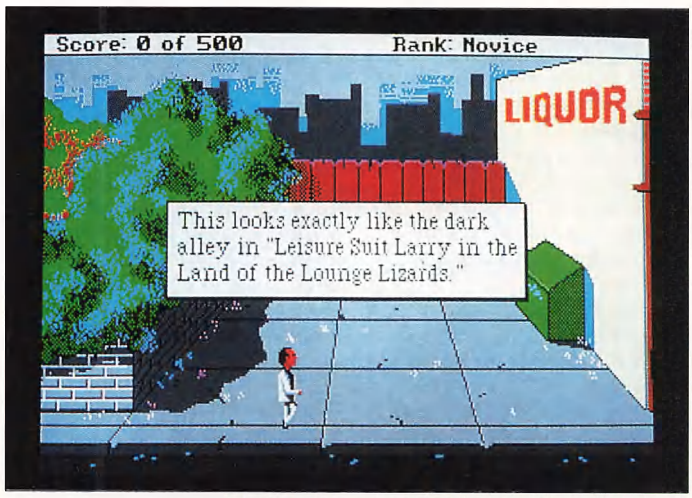
Nach diversen Abenteuern am Strand und im Dschungel kann Larry von der Insel fliehen, landet auf einer aderen, die wiederum das Hauptquartiert des Bösewichts ist, lernt die große Liebe seines Lebens kennen, programmiert nebenbei noch eine Multitaskingroutine für den 8086, besiegt den Oberschurken und happyendet in den Armen einer Naturschönheit.

Die Vielzahl der verschiedenen Schauplätze (Stadt, Strand, Flugzeug, Dschungel, Gebirge und natürlich eine Fülle »geschlossener Räume«) macht das Adventure abwechslungsreich und spannend.

Die Programmierer vom neuen Larry-Adventure brennen auch diesmal wieder ein wahres Feuerwerk von Persiflage und Wortwitz ab, was allein schon ein Grund ist, sich dieses Spiel nicht entgehen zu lassen.

So erlauben sie sich, sich selbst zu zitieren, indem sie Plätze aus Larry I und Space Quest ins Spiel einbauen, ja selbst Rosella, Prinzessin aus Kings Quest IV, taucht auf und verweist dezent auf weitere Sierra-Produkte.

Der Schwierigkeitsgrad ist mit »Leisure Suit Larry in the Land of the Lounge Lizards« vergleichbar. Die logischen Puzzles sind in aller Regel mit ein wenig Überlegung lösbar, mitunter trifft der Abenteurer aber auch auf einige harte Nüsse, die neben Geduld und Ausdauer auch eine Portion Rateglück und Erfindungsreichtum erfordern.



Die Klasse des ersten »Larry« erreicht das neue Adventure aber trotzdem nicht ganz. So wird derjenige, der erneut eine frivole Mädelhatz erwartet, ein wenig enttäuscht, da im Zuge der sittlichen Festigung unseres Helden auch sein hemmungsloses Sexualverhalten stark gelitten hat. Die Suche nach der Frau fürs Leben dient lediglich als Rahmenhandlung für die witzige Spionagegeschichte. Auch die langen Animationssequenzen, die wie kleine Filme vor dem Auge des Betrachters ablaufen und beim ersten Mal ein reiner Genuß sind, beanspruchen später, wenn man auf der Suche nach der Lösung eine Spielsequenz mehrmals durchlaufen muß, doch die Geduld des Spielers.

Und noch ein weiterer Nachteil ist zu vermelden. Unverständlicherweise haben die Programmierer diesmal auf Unterstützung der Hercules-Grafikkarte verzichtet, so daß eine Farbkarte unumgänglich ist, will man in den Genuß der detailreichen, gut animierten Grafiken kommen. Die grafische Auflösung selbst wurde stark verbessert, und auch verschiedene Soundkarten werden vom Programm unterstützt (Roland MT-32,Ad Lib, IBM Music Feature Card).

Die neue Pixelzahl von 640 x 200 Punkten erlaubt die Darstellung von kleinsten Details. Diese Fähigkeit wurde von den Programmierern besonders bei den bereits erwähnten, langen, animierten Sequenzen ausgenutzt. Nicht zuletzt diese Tatsache macht aber auch einen schnellen Prozessor empfehlenswert, der in der Lage ist, die »Filmsequenzen« in Echtzeit ablaufen zu lassen.

Die Tatsache, daß Sierra sich entschieden hat, jetzt und in Zukunft eine bestimmte Gruppe von Soundkarten zu unterstützen, könnte ein wichtiger Schritt in Richtung Soundstandard für PCs sen. Bringt man jedoch genug Zeit und Geduld sowie eine Farbgrafikkarte als Voraussetzung mit, ist auch das zweite Abenteuer von Leisure Suit Larry ein Muß in der Sammlung jedes Adventurefreaks.

(ue)

Soundstandard für den PC?

Mit der Synthesizer Card von Ad Lib ist endlich eine erschwingliche Soundkarte für den PC verfügbar, die nicht nur hervorragende Musik erzeugt, sondern auch von anderen Softwareherstellern unterstützt wird – zunächst allerdings nur von einigen Spieleproduzenten.

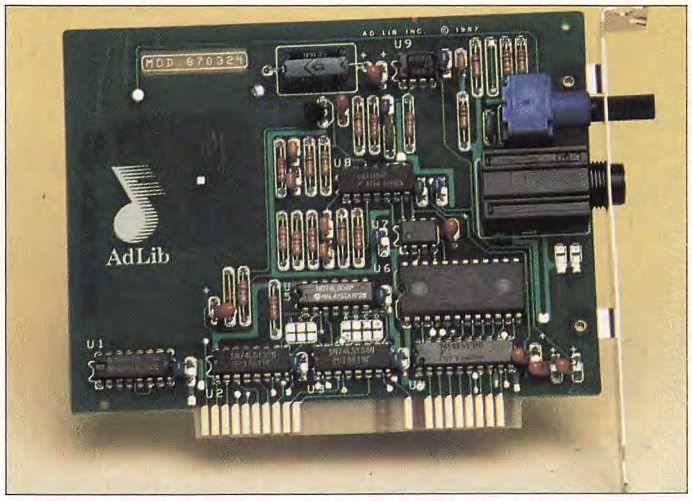


Bild 1. Die Synthesizerkarte von Ad Lib ist mit nur wenigen Bauteilen bestückt

Schon seit langer Zeit warten die PC-Besitzer auf eine Verbesserung der kümmerlichen Soundfähigkeiten ihres Computers. Zwar werden bereits Soundkarten von diversen Herstellern angeboten, doch existiert kein gemeinsamer Standard, an dem sich die Softwarehersteller orientieren können, wenn sie die Fähigkeiten dieser Karten unterstützen möchten.

Nun hat es aber anscheinend doch ein Hersteller geschafft, einige Softwarehäuser von seiner Karte zu überzeugen. Dabei handelt es sich um das kanadische Unternehmen Ad Lib, das sich voll auf den Vertrieb einer elfstimmigen Synthesizerkarte und der dazu passenden Softwarepalette zur Programmierung und Anwendung dieser Soundkarte konzentriert hat.

Die Softwarehäuser, die die Ad-Lib-Karte unterstützen wollen, sind die Spielehersteller Activision, Microprose und Sierra, wobei Sierra es nicht nur bei der Ankündigung belassen, sondern mit King's Quest IV und Larry Laffer II (die Tests lesen Sie in dieser Ausgabe) bereits erste Spiele auf den Markt gebracht hat.

Die Elektronik der Ad-Lib-Karte besteht aus wenigen Bauteilen und findet auf einer kurzen Steckkarte Platz (Bild 1). Doch sollte man sich von den Abmessungen der Karte nicht täuschen lassen, die Soundqualitäten sind wirklich beeindruckend.

Ein Jukebox-Programm demonstriert die Soundfähigkeiten der Ad-Lib-Synthesizerkarte

Der Einbau der Ad-Lib-Karte ist unproblematisch. Sie müssen keinerlei Dipschalter einstellen, und das Öffnen des Computergehäuses, das Einstecken der Karte sowie der anschließende Zusammenbau des PC werden im Handbuch mit mehreren Bildern ausführlich (aber leider nur in englisch) erklärt.

Um die Fähigkeiten der Ad-Lib-Karte zu demonstrieren, ist im Lieferumfang ein Programm namens »Jukebox« enthalten, mit dem sich 22 auf Diskette gespeicherte Musikstücke abspielen lassen. Die Bedienung der Jukebox überzeugt durch eine grafisch ansprechende Gestaltung (Bild 2), die auf allen Grafikkarten funktioniert, eine Hilfsfunktion (Bild 3) und volle Mausunterstützung.

Die 22 Musikstücke für die Jukebox verkörpern unterschiedliche musikalische Stilrichtungen und benutzen insgesamt 53 verschiedene Instrumente, die ebenfalls auf Diskette gespeichert sind. Die Instrumentierung reicht von typischen Orchesterinstrumenten über ein komplettes Schlagzeug bis hin zu synthetischen Klängen. Speziell die Musikstücke der Jukebox-Positionen »A4« und »C3« belegen die Qualitäten der Ad-Lib-Karte, andere Melodien sind jedoch schwächer und nutzen leider nicht die volle Leistungsfähigkeit der Soundkarte aus.

Die Ad-Lib-Soundkarte kostet zusammen mit dem Jukebox-Programm

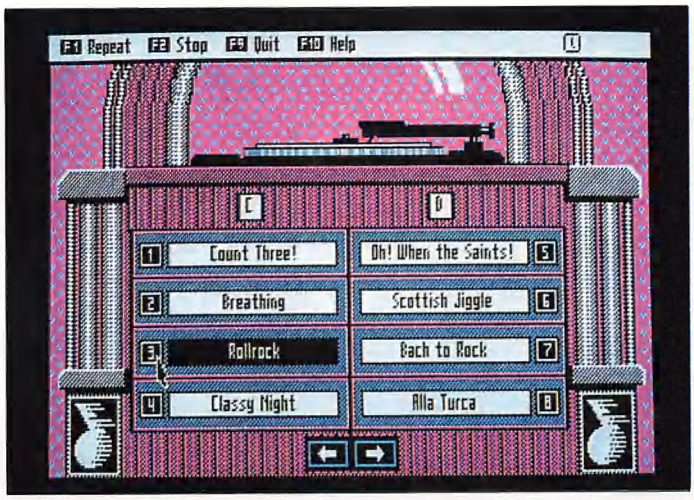


Bild 2. Mit der »Jukebox« lassen sich Musikstücke für die Ad-Lib-Karte abspielen

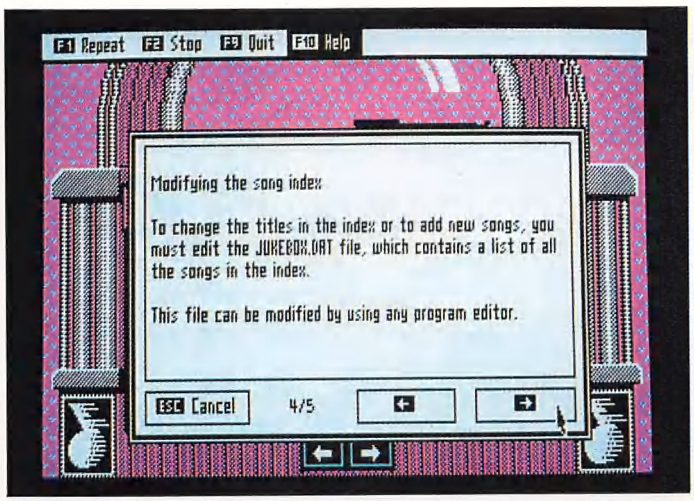


Bild 3. Alle Programme von Ad Lib arbeiten mit einer Hilfsfunktion, die oft den Blick ins Handbuch erspart

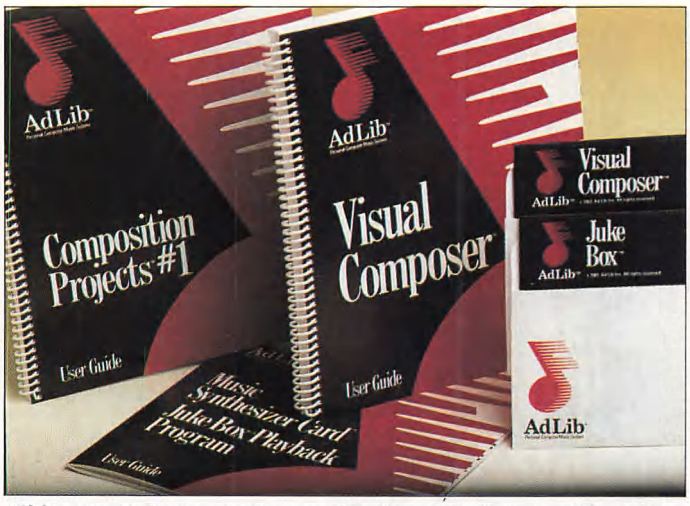


Bild 4. Der Dokumentations- und Softwareumfang zum Komplettpaket ist reichhaltig

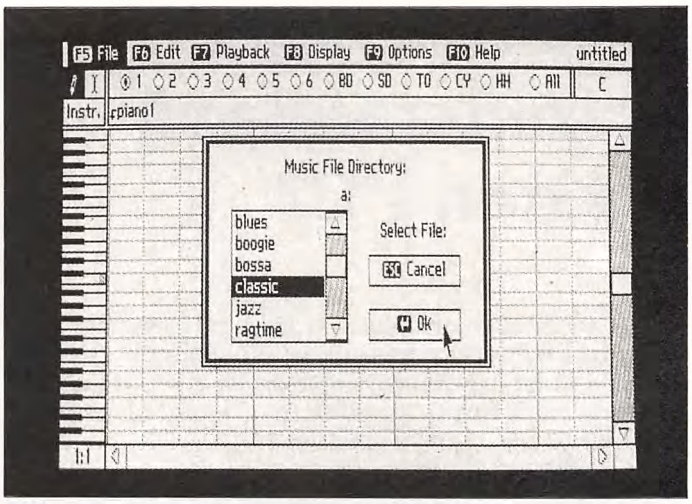


Bild 5. Der »Visual Composer« arbeitet mit einer komfortablen, fensterorientierten Benutzeroberfläche

498 Mark. Diese ist zwar nicht gerade billig, durch die Leistung der Karte jedoch gerechtfertigt.

Noch interessanter als die Soundkarte allein ist das Komplettpaket, das Ad Lib für 598 Mark anbietet. Dieses Paket richtet sich speziell an die Interessenten, die eine Soundkarte nicht nur passiv, sondern auch aktiv benutzen möchten. Das Komplettpaket besteht aus der Ad-Lib-Soundkarte selbst, dem Jukebox-Programm, dem leistungsfähigen Komponierprogramm »Visual Composer« mit neun Musikstildemonstrationen und 48 Instrumenten sowie einem zusätzlichen Handbuch, das in die Technik des Komponierens einführt (Bild 4).

Der Einzelpreis für den Visual Composer und das Komponierhandbuch beträgt dagegen 198 Mark.

Der Visual Composer zeichnet sich durch seine komfortable, fensterorientierte Benutzeroberfläche aus (Bild 5), die für alle Grafikkarten geeignet ist und den Umgang mit dem Programm zum Vergnügen macht. Alles Wichtige wird auf einen Blick übersichtlich dargestellt, und das Gitternetz (Grid) mit den einzelnen Instrumentenstimmen läßt sich frei verschieben und in drei Stufen zoomen (Bild 6). Eine menüorientierte Hilfsfunktion ist ebenfalls vorhanden.

Mit dem Komplettpaket läßt sich Musik nicht nur anhören, sondern auch selbst produzieren

Insgesamt erinnert die Bedienung des Visual Composers an eine Benutzeroberfläche wie GEM oder Windows. Das Programm ist so einfach zu bedienen, daß im Prinzip gar kein Handbuch benötigt wird, wenn man einmal mit einer solchen Oberfläche gearbeitet hat. Eine halbe Stunde Einarbeitungszeit ist auf jeden Fall ausreichend.

Das Gitternetz des Visual Composers erlaubt die Darstellung von zweieinhalb bis acht Oktaven, je nach Abbildungsmaßstab. Zum Komponieren und Editieren von Musikstücken lassen sich wahlweise einzelne oder alle Stimmen gleichzeitig modifizieren. Die von einer Textverarbeitung bekannten Blockoperationen wie Markieren (Bild 7), Kopieren, Verschieben und Löschen erleichtern auch beim Komponieren die Arbeit. Natürlich lassen sich die Instrumente frei verwenden und bei Nichtgefallen später noch durch andere ersetzen.

Zur Hörkontrolle werden Noten, die Sie gegenwärtig schreiben, auf Wunsch auch gleichzeitig gespielt. Der einzige Nachteil des Visual Composers ist, daß die Noten im Gitternetz nur in Form von Balken dargestellt werden. Dies mag dem Musikeinsteiger das Komponieren erleichtern, für den Fortgeschrittenen wäre ein Partiturblatt mit richtigen Notensymbolen (die sogenannte quadratische Notation) hilfreicher gewesen.

Die Ad-Lib-Soundkarte kann gleichzeitig entweder die Klänge von neun

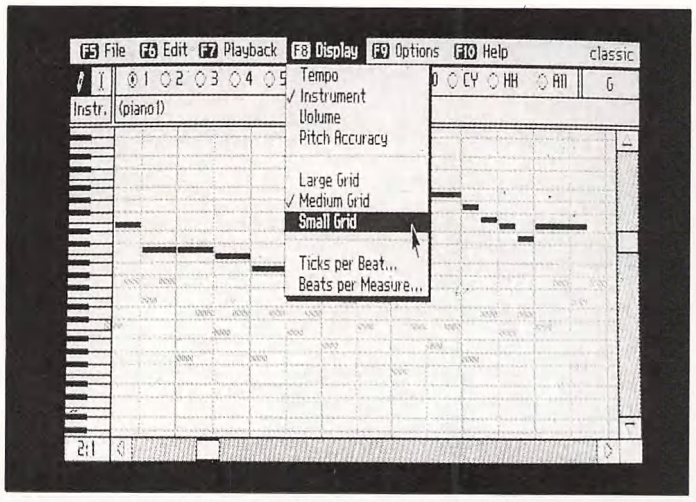


Bild 6. Für das Gitternetz (Grid) sind drei verschiedene Maßstäbe erlaubt

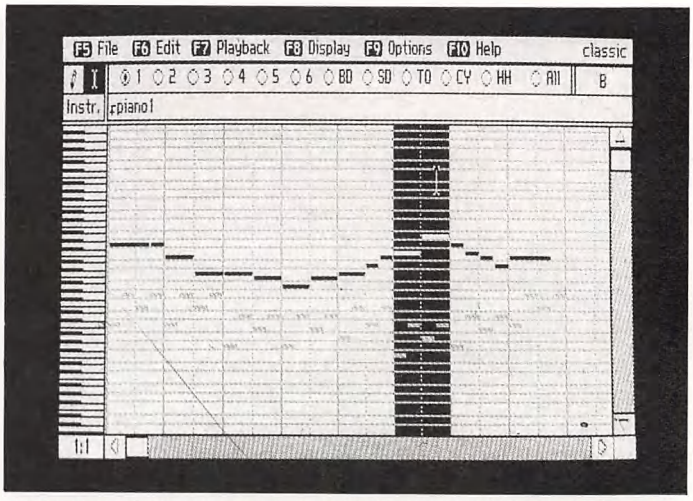


Bild 7. Wie bei einer Textverarbeitung lassen sich Musikblöcke markieren, kopieren, verschieben und löschen

Melodie-Instrumenten oder die Geräusche von sechs Melodie- und fünf Rhythmus-Instrumenten wiedergeben. Während die Melodie-Instrumente des Visual Composers zum Teil recht synthetisch klingen, ist der Klang der Rhythmus-Instrumente von herkömmlich erzeugten Tönen kaum zu unterscheiden. Wenn Ihnen die Instrumente überhaupt nicht gefallen, können Sie für 119 Mark zusätzlich ein Programm namens »Instrument Maker« erwerben, mit dem sich über 23 Parameter neue Instrumente definieren lassen.

Mit dem »Visual Composer« lassen sich Musikstücke komfortabel komponieren und editieren

Das (englische) Handbuch zum Visual Composer führt im ersten Teil Schritt für Schritt in die Funktionen des Programms ein, während im zweiten Teil die Programmfunktionen nacheinander aufgeführt sind, so daß sich der erste Teil zum Erlernen der Programmbedienung und der zweite Teil zum Nachschlagen eignet. Der Anhang des Handbuchs beschreibt den Klang und das optimale Einsatzgebiet der einzelnen, mitgelieferten Instrumente (so gut dies eben möglich ist), enthält alle Fehlermeldungen mit Erklärungen sowie (überflüssige) Hinweise zur Bedienung des Visual Composers mit der Maus.
Das dritte Handbuch des Komplettpakets (ebenfalls nur in englisch) bietet eine Einführung in die Technik des Komponierens. Der Ansatz ist zwar gut gemeint, doch werden in diesem Buch nur die gröbsten Grundlagen vermittelt, und das selbständige Komponieren von Musikstücken erfolgt mehr oder weniger nach dem Motto »trial and error« (Versuch und Fehler), unterstützt durch ein paar allgemeine Regeln und Ratschläge.

Angehende Komponisten werden von dem Begleitmaterial unterstützt

Der Leser lernt während der Lektüre dieses Buches die verschiedenen Musikstilrichtungen kennen, zu denen jeweils der Anfang und das Ende eines typischen Musikstücks sowie – stark pauschaliert – die grundlegende Technik, die dahintersteckt, geliefert werden. Den Mittelteil der Musikstücke, auf den es eigentlich ankommt, muß der Anwender dann selbst konstruieren. Ein paar Beispiele für musikalische Motive hätten an dieser Stelle gut getan und das Komponieren deutlich erleichtert.
Was der Programmierer vermissen wird, ist ein technisches Handbuch zur Ad-Lib-Soundkarte, dessen Informationen es ihm erlauben würden, die Karte auch aus Programmiersprachen heraus zu aktivieren. Ein solches Handbuch ist zwar erhältlich, allerdings zum stolzen Preis von 98 Mark, der der Software-Entwicklung für diese Karte nicht gerade förderlich sein wird.

Die Soundqualitäten der elfstimmigen Ad-Lib-Synthesizerkarte sind überzeugend

Die Soundqualitäten der Ad-Lib-Synthesizerkarte sind auf jeden Fall überzeugend. Werden alle elf Stimmen voll ausgenutzt, läßt sich das Ergebnis kaum noch von der Musik einer richtigen Band unterscheiden.
Ob es sich bei der Ad-Lib-Karte allerdings um den künftigen Soundstandard für PCs handeln wird, wie es Ad Lib und auch Sierra gerne sehen würden, hängt davon ab, ob nicht nur die Spielehersteller, sondern auch Softwarehäuser wie Ashton Tate, Borland, Lotus oder Microsoft diese Karte unterstützen werden.
Wahrscheinlicher ist jedoch, daß es in Zukunft im PC-Soundbereich – ähnlich wie im Grafikbereich – mehrere Standards geben wird: Die elfstimmige Ad-Lib-Karte für knapp 500 Mark, die achtstimmige, kaskadierbare Music Feature Card von IBM für 1200 Mark (die bereits seit drei Jahren auf dem Markt erhältlich ist) und die 32stimmige MT-32-Karte von Roland für etwa 1500 Mark, die bereits mit Vorliebe von professionellen Studiomusikern benutzt wird.

Auch das günstige Preis-/Leistungsverhältnis spricht für die Ad-Lib-Karte

Angesichts des günstigen Preis-/Leistungsverhältnisses hat die Ad-Lib-Soundkarte allerdings am ehesten die Chance, eine Art »Volksstandard« zu werden. Zwar existiert im gleichen Preisbereich auch noch die CMS-Karte, doch wird diese von der Ad-Lib-Karte hinsichtlich der Soundqualität deutlich übertroffen und darf auch auf keinerlei Unterstützung durch andere Softwarehäuser hoffen. Somit kann man der Ad-Lib-Karte nur eine weite Verbreitung wünschen, weil dadurch gewährleistet wird, daß sich im PC-Bereich ein leistungsfähiger Soundstandard durchsetzt, der sich vor den Soundfähigkeiten anderer Heimcomputer (zum Beispiel Amiga) nicht zu verstecken braucht. Damit wäre dann auch der letzte, ärgerliche Schwachpunkt des Personalcomputers endgültig beseitigt. (ma)

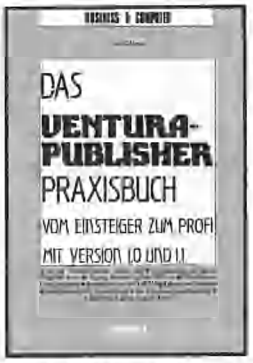
Info: Peksoft, 8000 München 5

SIGNUM
Computer-Bücher

Dieses Buch vermittelt den Einstieg in alle Funktionen, die man für PC Tools braucht. Für Festplattenbesitzer ein unentbehrliches Programmpaket. Leichtverständlich wird der Anwender mit diesem Programm vertraut gemacht.
Autor: Martin Böhmer
Umfang: 240 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 48.–

Es werden nicht nur Tippfehler korrigiert, sondern auch Texte übersetzt, die dem Benutzer viel Schreibarbeit abnehmen. Das komplette Witch-System bietet viel mehr, als einfache Textverarbeitungs-Funktionen.
Autor:
Friedhelm Simberger
Umfang: ca. 260 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 68.–
+ Diskette

In zahlreichen Modellen werden jeweils kurserprobte, durchnumerierte Arbeitsschritte geboten. Leichtverständliche Handlungsweisen brauchen nur am Computer nachvollzogen werden. Einmal erlernte Optionen können ohne großen Lernaufwand in eine andere Option eingesetzt werden.
Autor: Dr. Peter Haas
Umfang: ca. 350 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 58.–

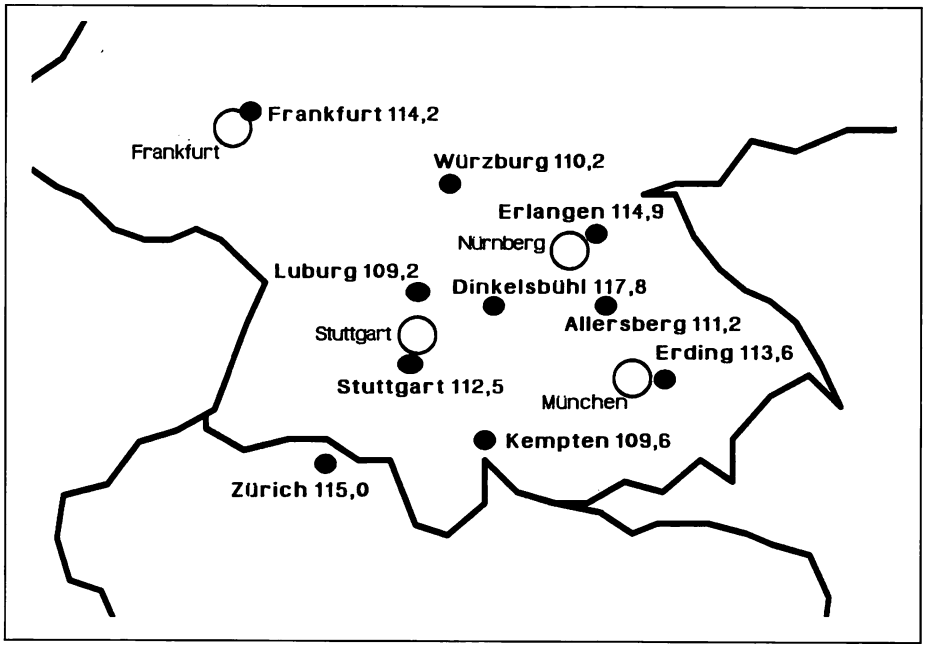


Das Buch macht den DTP-Interessierten Leser mit der Anwendung des Ventura-Publisher vertraut. Anfänger sowie fortgeschrittene Anwender erhalten notwendiges Basiswissen, und erfahren Details über die Materie. Für Profis gibt es eine Reihe von Tips und Tricks, die nicht im Handbuch stehen. All das wird ohne zuviel Fachchinesisch in Form eines Praxisteils vermittelt.
Autor:
Erich Geldreich
Umfang: 288 S.
Preis: DM 69.–

Möchte der Anwender das Optimum der gebotenen Möglichkeiten in vollem Umfang nutzen, bietet das Praxisbuch zu Euroscript wertvolle Unterstützung. Leicht verständlich und mit vielen Beispielen aus der täglichen Büroarbeit wird der Anwender in die Materie der „Textverarbeitung" eingeführt.
Autor:
Klaus Albrecht
Umfang: 240 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–

Signum Medien Verlag
Elsenheimerstr. 59
8000 München 21
Telefon: 089 - 570 5892

Überall, wo es Computerbücher gibt.



Flugkarte des gesamten süddeutschen Raumes

Gewitterwolken am deutschen Horizont

Viele Lobpreisungen wurde dem neuen Microsoft Flugsimulator seit seinem Erscheinen von seiten der einschlägigen Fachpresse zuteil, und das mit Recht. Doch nun ist es an der Zeit, die Software etwas objektiver zu betrachten.

Keine Software ist perfekt – und das gilt selbst für solch renommierte Programme wie den Flight 3. Aber nein, keine Panik, es ist hier keine Meckerecke geplant. Sie finden hier lediglich Tips, die die kleinen Patzer der Programmierer, die jedoch nicht zu übersehen sind, erträglicher machen. Die Angaben beziehen sich übrigens ausschließlich auf die Szenerie-Disk Europa, genauer gesagt, fast ausschließlich auf den ach so überfüllten deutschen Luftraum und auch dort nur auf den Süden, weil die »Microsofties« den kühlen Norden der Republik einfach nicht mitliefern.

Die böseste Panne ist wohl, daß Sie im Hercules-Modus beim Einblenden der Karte gar nicht erst so »hoch« kommen, als daß Sie Europa als solches anhand seiner Umrisse identifizieren können. Sowohl im EGA- als auch im CGA-Modus funktioniert dies jedoch einwandfrei.

Armer Hercules(-Besitzer), was nun? Schließlich ist es ja ganz hilfreich, wenn man genau weiß, wo man beim Absturz eine Beule in der Landschaft hinterläßt. Auch das Auffinden eines bestimmten Flugplatzes oder einer anvisierten Stadt bedarf doch einiger geographischer Hinweise. Nun könnte man ja annehmen, daß sich eine bestimmte Position durch die Eingabe der Koordinaten exakt ermitteln ließe. Doch halt, so einfach geht das leider auch nicht, denn nun tritt der zweite schwere Fehler der Programmierer zutage: Das in der Software verwendete Koordinatensystem stimmt nicht mit dem tatsächlichen in Europa überein. Die US-Programmierer haben da der Einfachheit halber auf dortige Koordinaten zurückgegriffen. Es soll ja immer noch Amerikaner geben, die nicht wissen, wo Europa liegt. Es ist auch gar nicht so einfach, der eine sagt im Westen, der andere behauptet im Osten, der dritte hat gar keine Meinung zur alten Heimat...

Clever wäre das Problem zu lösen, wenn man mit Hilfe eines Taschenrechners die Ost-West-Differenz und das Nord-Süd-Gefälle einfach linear umrechnen könnte. Aber auch das scheitert an der Programmierer-Vergangenheit. Es ließ sich beim besten Willen keine allgemeingültige Umrechenformel entwickeln, das bleibt demnach dem werten Leser überlassen. Wenn Sie also diese Lösung haben, dann bitte sofort Meldung an die Spielecorner, damit wir auch die anderen Tiefflieger einorden können.

In nächtelangen Flügen über dem Schreibtisch mit Zwischenlandungen beim Augenarzt und Optiker und unter Zuhilfenahme eines gültigen Flieger-Taschenkalenders kristallisierte sich doch noch ein gangbarer Weg heraus. Es gibt im Programm gültige Frequenz- und Standortangaben von Funkstationen. Das sind, Fachleute mögen die unpräzise Ausdrucksweise ruhig belächeln, zum Beispiel Funknavigationsanlagen, deren ausgesandte Signale Flugzeugen den korrekten Weg weisen und Luftstraßen markieren.

Diese UKW-Drehfunkfeuer werden mit dem Kürzel VOR (VHF Omnidirection Radio range) bezeichnet. Daneben gibt es noch die sogenannten NDBs, Lang- und Mittelwellenfunkfeuer, die ebenfalls zur Streckennavigation dienen und mit dem ADF-Gerät angezeigt werden. Auf diesen fest vorgeschriebenen und unsichtbar markierten Flugrouten bewegen sich zum Beispiel die Verkehrsflieger in aller Welt.

Und dann sind da auch noch Sender, die exakt am Aufsetzpunkt einer Landebahn stehen. Die liefern die nötigen Orientierungshilfen für eine sogenannte Blindlandung, damit daraus keine Bruchlandung wird. Der Fachbegriff für diese Anlagen ist ILS, Instrumentenlandesystem. Damit wären alle funktechnischen Navigationshilfen beisammen, mit denen Sie sich in der Landschaft des Flight Simulator zurechtfinden können.

Nach unseren Erfahrungen sind nun zwar bei weitem nicht alle Funknavigationsanlagen in die Szenerie-Disk aufgenommen, aber doch eine ausreichende Anzahl und sogar mit korrektem Standort. Diese liefern nun endlich genügend Informationen, um auf sicherem Weg (Süd-)Deutschland zu entdecken. Doch vorab noch die Koordinaten des »Startplatzes«, es wurde einfach Münchens Airport in Neubiberg als Ausgangspunkt des Fluges angenommen.

An jedem Punkt der Tour, der besonders gefällt, wird kurz ins Menü gewechselt und ein Modus erstellt, der jeweils nach dem derzeitigen Standort benannt und dann gespeichert wird. So ergibt sich nach und nach eine vollständige Szeneriesammlung. Wenn Sie nun an beliebiger Stelle unterbrechen und sich die Koordinaten zeigen lassen (und diese notieren), dann erhalten Sie ein recht ordentliches, wenn auch koordinatenmäßig neues Weltbild, das Ihnen hilft, jeden anderen Punkt mit ziemlicher Treffsicherheit zu bestimmen.

Doch der Reihe nach: Flugsimulator laden, Szenerie Europa laden, Koordinaten für München eingeben (siehe Standort-Tabelle), Autopiloten auf NAV1 und Höhe 3000 Fuß voreinstel-

len, Steuerkurs auf Null setzen, NAV1 auf die Frequenz 111,20 MHz (Allersberg) in 350° und NAV2 auf 113,60 MHz (Erding) in 45° setzen. Dann rollen Sie zur Startbahn 07, heben bei abgeschaltetem Autopiloten gen Osten ab und fahren das Fahrwerk und die Flaps ein.

In etwa 3000 Fuß Höhe schalten Sie Ihren Autopiloten ein, und der Vogel schwenkt wie von Geisterhand gesteuert langsam nach links gen Norden. Dabei überfliegen Sie den überlasteten Flugplatz München-Riem. Der VOR Allersberg liegt nun etwa 65 Meilen vor uns. Ein Blick auf NAV2 zeigt das Funkfeuer Erding rechtsab. Das sollten Sie sich merken für den Fall, daß Sie einmal auf der Suche nach München sind.

Während die Maschine dem Autopiloten überlassen ist, schalten Sie Ihr NAV2-Instrument auf 114,90 MHz (Erlangen) in etwa 0° vor sich. Ungefähr 10 Meilen vor Allersberg wechseln Sie NAV1 auf das Erlanger Funkfeuer. Brav folgt das Flugzeug dem neuen Ziel.

10 Meilen vor dem Funksender stellen Sie Ihr Instrument auf 117,80 MHz (Dinkelsbühl) in etwa 250°. Sie überfliegen nun Nürnberg, dessen Flugplatz auf der Karte leicht zu finden ist. Auf dem Weg gen Westen wechseln Sie auf 112,50 MHz nach Stuttgart. Auch dieses Flugplätzchen ist südlich des Fernsehturms am Killesberg leicht zu entdecken, lohnt aber keine Landung. Nun hangeln Sie sich von Funkfeuer zu Funkfeuer weiter über 109,20 MHz (Luburg) nach Frankfurt (114,20 MHz). Dort landen Sie mit Landekurssender sicher auf dem Runway 25L (wobei Sie hoffentlich vorher das Fahrwerk wieder ausgefahren haben). Der entsprechende Gleitwegsender arbeitet auf 110,70 MHz. Die anderen Landebahnen können (gilt für den Simulator) nur im Sichtflug angesteuert werden.

Zum erneuten Start nach dem Tanken benutzen Sie die umstrittene Startbahn West, schwenken nach rechts über den ins Gerede gekommenen Militärflugplatz Egelsbach in Richtung Süd auf das Funkfeuer Zürich Ost auf 115,00 MHz. Über dem Bodensee geht es nach links über den Landeplatz Friedrichshafen und das Funkfeuer Kempten (109,60 MHz) nach München (113,60 MHz Erding), zurück zum Ausgangspunkt der Tour.

»Wir hoffen, daß Sie sich auf unserem Flug wohlgefühlt haben und würden uns freuen, Sie bald wieder an Bord unserer Maschine begrüßen zu dürfen«.

(Manfred-D. Kotting/hi)

München Neubiberg	
Nord	16991,9878
Ost	16588,9853
Höhe	1817
Grad	180
Frankfurt Rhein-Main	
Nord	17807,0478
Ost	15998,9738
Höhe	370
Grad	180
Stuttgart Flugplatz	
Nord	17242,1419
Ost	16178,5943
Höhe	1305
Grad	260
Nürnberg Flugplatz	
Nord	17586,0000
Ost	16688,0938
Höhe	1052
Grad	100
Stuttgart Killesberg	
Nord	17283,0747
Ost	16170,6147
Höhe	2500
Grad	165
München Stadt	
Nord	16990,5216
Ost	16854,5747
Höhe	5000
Grad	0
München-Riem	
Nord	17017,6536
Ost	16880,8643
Höhe	1744
Grad	250
Egelsbach Flugplatz	
Nord	17778,2480
Ost	16028,8447
Höhe	370
Grad	270

Funkfeuer (VOR) in Süddeutschland

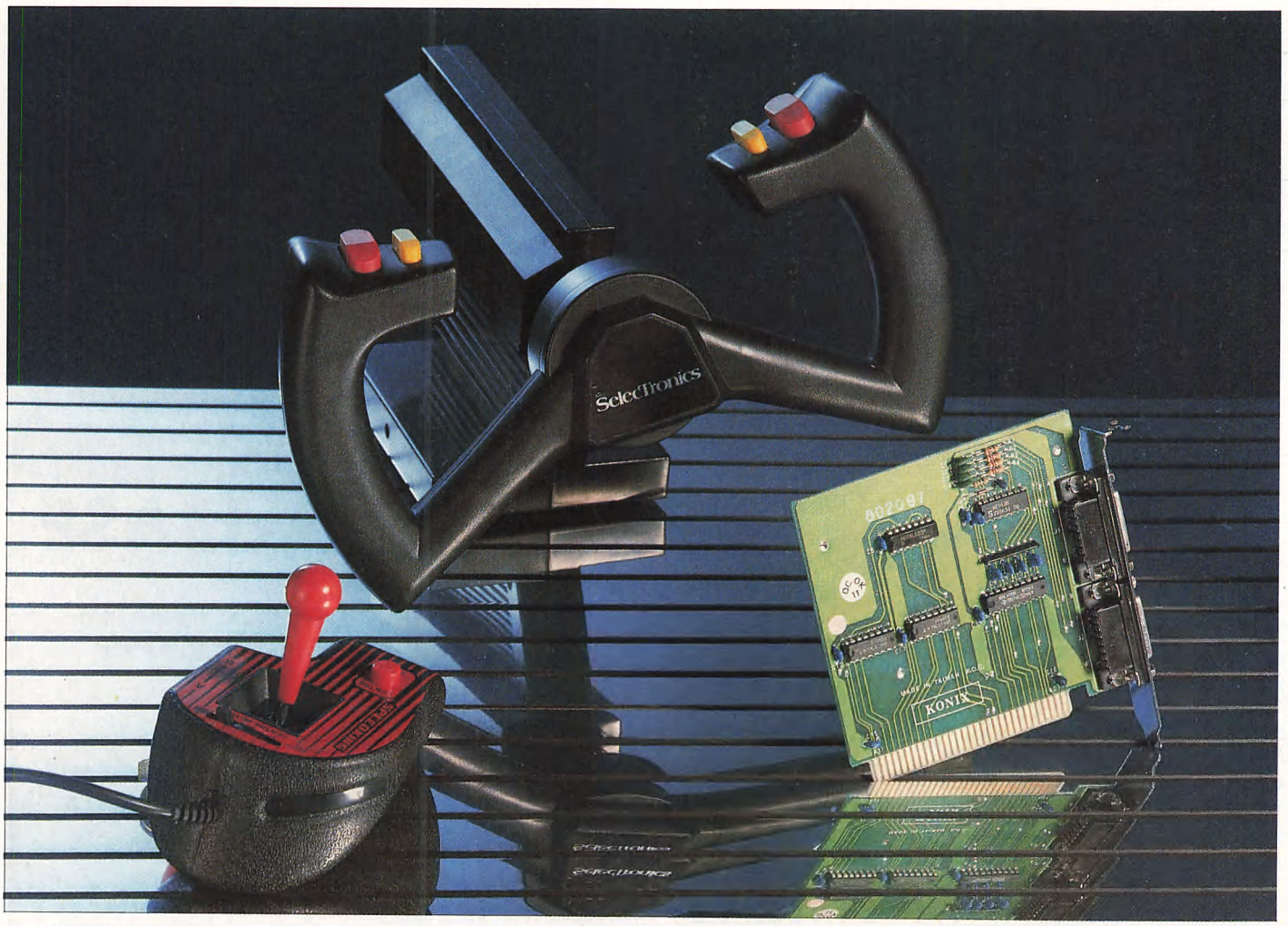
Tabelle. Standort-Tabelle zum Flugsimulator 3

Start frei für Europa

Wenn Sie den Flugsimulator III so umbauen wollen, daß Sie beim Programmstart automatisch in der Europa-Szenerie sind, dann gehen Sie folgendermaßen vor:
- Die Datei »F1« wird umbenannt in »SD-USA.SCN«.
- Die Datei »SD-EUR.SCN« wird in »F1« umbenannt.

Im Menü 1 wählen Sie Ihren Lieblingsstartplatz, in der Option F speichern Sie ihn. Wollen Sie nun in die USA, dann vollziehen Sie die Schritte, die vorher zum Wechsel nach Europa nötig wurden, nochmals.

CLIPPER
dBASE
Wir freuen uns auf Ihren Besuch zur CEBIT '89 Halle 23/A10
CLTEXT
einfach, professionell!
Das Text-Verarbeitungs-Modul für Clipper:
Blockverwaltung, Serienbrieffunktion, Such- und Austauschfunktion, Textformatierung, komfortable Druckfunktionen usw. sind selbstverständlich.
PRODUCER
einfach, intelligent und schnell!
Der Programm-Generator, der neue Dimensionen schafft.
NEU
dBÜ
der dBase nach C Übersetzer
Jetzt für dBase IV, Clipper und Foxbase
Kostenlose Prospekte, Demodisketten und weitere leistungsstarke TOOLS bei:
COM-SOFT
Software-Entwicklung und Verkauf
Fasanenstraße 26
6501 Stadecken
Tel.: 06 13 6/39 90
Bürozeiten:
9 - 12 + 14 - 18 Uhr
COM SOFT
Warenzeichen: dBÜ - sfs, Clipper-Nantucket, dBase-AshtonTate, Foxbase-Fox



Joystick erster Klasse

Im Gegensatz zu den Heimcomputern verwendet der PC nicht die gebräuchlichen Digital-Joysticks, sondern spezielle Analog-Joysticks, mit deren Hilfe sich Bewegungen von Objekten auf dem Bildschirm viel feinfühliger steuern lassen.

Die Verbreitung des Joysticks bei den PC-Besitzern ist im Vergleich zum Heimcomputerbereich nach wie vor gering. Dies hat mehrere Gründe: So ist für viele Programme (selbst für einige Spiele) die Maus als Eingabegerät weitaus besser geeignet, der Joystick als Spieler-Utensil bei vielen Anwendern verpönt, und für diejenigen, die der Anschaffung eines Joysticks durchaus nicht abgeneigt sind, ist der Anschluß eines Joysticks oft ein Buch mit sieben Siegeln.

Kein Wunder, denn das Thema Joystick ist beim PC etwas komplizierter als bei den Heimcomputern. Im Gegensatz zu einem Heimcomputer-Joystick, der einfach an die dafür vorgesehene Buchse angeschlossen wird, ist für den Anschluß eines Joysticks am PC nämlich in vielen Fällen eine spezielle Schnittstellenkarte, die sinnigerweise als »Gameportadapter« bezeichnet wird, notwendig. Nur sehr wenige PCs verfügen von Haus aus über diesen Gameportadapter, der dann in der Regel auf einer Multifunktionskarte untergebracht ist.

Doch nicht nur der Anschluß, auch die Arbeitsweise des für den PC erforderlichen Joysticks weicht von der Arbeitsweise eines Heimcomputer-Joysticks ab. Während bei den meisten Heimcomputern wie zum Beispiel dem Commodore 64, dem Atari ST oder dem Amiga ein digitaler Joystick Verwendung findet, der für jede der vier Hauptbewegungsrichtungen (auf, ab, links und rechts) einen Kontaktschalter enthält, wird die Knüppel-Position eines PC-Joysticks über zwei Potentiometer (regelbare Widerstände) analog ermittelt. Dadurch läßt sich bei einem PC-Joystick im Gegensatz zum Digital-Joystick nicht nur die Bewegungsrichtung, sondern auch die Intensität dieser Bewegung feststellen.

Um die Auslenkung des Joystick-Knüppels festzustellen, sind die beiden Potentiometer des PC-Joysticks im rechten Winkel zueinander angebracht, so daß das erste Potentiometer die Knüppelbewegungen entlang der x-Achse und das zweite Potentiometer die Knüppelbewegungen entlang der y-Achse aufnimmt. Auf diese Weise ändern sich die Widerstandswerte der beiden Potentiometer abhängig von der Richtung und dem Grad der Auslenkung des Joystick-Knüppels.

Die analoge Technik eines PC-Joysticks erlaubt eine wesentlich feinfühligere Steuerung

Weil die Widerstandswerte der Potentiometer, die die Knüppelposition repräsentieren, analoge Werte sind, lassen sich damit für die Knüppelposition theoretisch unendlich viele Zwischenstufen erfassen. Die Abfrage der Widerstandswerte für den Computer erfolgt durch den Gameportadapter, der die Widerstandswerte über eine einfache Analog-Digital-Wandlung mit Hilfe eines Spannungs-Frequenz-Wandlers ermittelt.

Hierzu wird jedes Potentiometer des PC-Joysticks durch den Anschluß an den Gameportadapter mit dem Eingang eines Spannungs-Frequenz-Wandlers vom Typ NE558 verbunden. Der NE558 erzeugt an seinem Ausgang ein digitales Rechtecksignal, dessen Frequenz proportional zum Widerstandswert des am Eingang angeschlossenen Potentiometers ist. Je höher der vom Potentiometer gelieferte Widerstandswert ist, desto niedriger ist die Frequenz des Ausgangssignals und umgekehrt. Die beiden NE558-Bausteine des Gameportadapters werden durch Schreiben eines beliebigen Wertes auf die Portadresse 201hex des Gameportadapters aktiviert.
Damit ein Programm nun die Knüppelposition des PC-Joysticks erfährt, muß es nur noch die Frequenz der Rechteckspannung in einen Zahlenwert umwandeln. Dies geschieht ganz einfach durch eine If-Then-Abfrage, die die zeitliche Länge zwischen zwei Signalpegeländerungen des Rechtecksignals mißt.
Weil der Widerstandswert des Potentiometers zur Knüppelauslenkung, die Rechteckfrequenz des NE558 zum Widerstandswert des Potentiometers und auch die vom Programm ermittelte Länge zur Rechteckfrequenz proportional ist, ist damit auch der Längenwert proportional zur Stellung des Joystick-Knüppels.
Im einzelnen geschieht die Abfrage des PC-Joysticks im Programm folgendermaßen: Zunächst fragt das Programm den Zustand der Feuerknöpfe ab, indem es einen Lesezugriff auf die Portadresse 201hex durchführt. Als Ergebnis dieses Lesezugriffs geben die Bit 4 bis 7 den Zustand der Feuerknöpfe an (siehe Tabelle).
Darauf ermittelt das Programm die Position der Potentiometer im Joystick. Dazu liest es den Wert des Zeitzählers der internen Systemuhr und speichert ihn, löst den Spannungs-Frequenz-Wandler durch einen Schreibzugriff auf die Portadresse 201hex aus und überwacht durch ständiges Überprüfen der Bit 0 bis 3 unter der Portadresse 201hex, ob das dem jeweiligen Potentiometer entsprechende Rechtecksignal wieder den Null-Pegel (0 Volt) angenommen hat. Ist dies der Fall, so liest das Programm erneut den Zeitzähler und ermittelt anhand des ersten, gespeicherten Wertes die verstrichene Zeit, die direkt die x- oder y-Auslenkung des Joysticks angibt.
Wenn Sie einen AT besitzen, gestaltet sich die Abfrage des Joysticks erheblich einfacher, denn der Kassetten-Interrupt 15hex enthält bei diesem Rechnertyp zusätzliche Routinen für die Joystick-Abfrage. Weil ein Programm aber gewöhnlich sowohl auf einem AT als auch PC laufen soll, machen leider nur sehr wenige Programme Gebrauch von den komfortablen Joystick-Routinen des AT-Interrupt 15hex.

Bit	Funktion
0	x-Koordinate des ersten Joysticks
1	y-Koordinate des ersten Joysticks
2	x-Koordinate des zweiten Joysticks
3	y-Koordinate des zweiten Joysticks
4	Feuerknopf A des ersten Joysticks
5	Feuerknopf B des ersten Joysticks
6	Feuerknopf A des zweiten Joysticks
7	Feuerknopf B des zweiten Joysticks

Tabelle. Die Position des Joystick-Knüppels und der Zustand der Feuerknöpfe lassen sich durch einen Lesezugriff auf die Portadresse 201hex ermitteln

Während ältere Gameportadapter zum Teil nur den Anschluß eines Joysticks erlauben, sind alle neueren Adapter für den Einsatz mit zwei Joysticks ausgelegt. Die Verbindung zwischen Joystick und Gameportadapter geschieht über eine 15polige SUB-D-Buchsenleiste. Dadurch ist auch gewährleistet, daß nicht versehentlich ein Digital-Joystick am Gameportadapter angeschlossen wird, weil diese Joysticks mit 9poligen Steckern arbeiten.
Wie Sie sehen, haben analoge Joysticks technisch gesehen eine Menge Vorteile, und auch die Anschaffungskosten stellen bei preiswerten Modellen mit 40 bis 60 Mark kein Hindernis mehr dar. Doch vergessen Sie nicht, daß der Gameportadapter sofern in Ihrem PC nicht vorhanden – noch einmal mit 70 bis 90 Mark zu Buche schlägt, so daß dann Gesamtkosten von mehr als 100 Mark entstehen.
Trotzdem lohnt sich die Investition für einen PC-Joystick, denn bei Simulationsspielen wie dem neuen Flight Simualtor III, der sogar mit zwei Joysticks (für Steuerung und Gaspedal) gespielt werden kann, sorgt ein analoger Joystick für besondere Realitätsnähe.
Ganz anders ist das Joystick-Problem übrigens beim Amstrad PC gelöst. Dieser Computer unterstützt nämlich die Verwendung eines Digital-Joysticks. Dabei werden von der Hardware in der Tastatur, an die der Digital-Joystick angeschlossen wird, die Joystick-Bewegungen in Impulse der entsprechenden Cursortasten »übersetzt«, und für die beiden Feuerknöpfe lassen sich als korrespondierende Tasten beliebige Tasten im NVR-RAM (nichtflüchtiger CMOS-Speicher) definieren. Dieses Verfahren funktioniert bei sehr vielen Programmen zufriedenstellend, nur bei einigen sehr hardwarenah programmierten Spielen muß es passen.

(Martin Hepp/ma)

Chef besteht auf Überstunden.

Mit KONTOMAT wäre das nicht passiert.

Sachbearbeiterin Gisela S. hatte es geahnt: Die satte Steigerung der Reise- und Bewirtungskosten im letzten Jahr mußte ihren Chef ja auf die Palme bringen. „Bis morgen früh will ich eine detaillierte Aufstellung haben, aufgeschlüsselt nach Mitarbeitern und Außendienst-Bezirken." Kollegin Berta M. lächelte mitfühlend, als die Tür zum Allerheiligsten ins Schloß fiel: „Da wird es ja wohl nichts mit dem Theaterbesuch heute abend, oder? Mit den ganzen Abrechnungen werden Sie doch niemals vor 22 Uhr fertig."

Aushilfs-Nachtwächter Peter T., Sportstudent und begeisterter Computerfreund, ging dem Lichtschein im verwaisten Großraum-Büro nach: „Ich dachte, Sie hätten Karten für 'Was ihr wollt'? Und jetzt sitzen Sie immer noch über dem Papierkram? Da gibt es doch eine ganz einfache Einnahmen-/Überschußrechnung, ein Programm, das alle möglichen Auswertungen für Sie erledigt. KONTOMAT PC hat 24 Unterkonten, die Sie Stück für Stück noch weiter unterteilen können. Auf Knopfdruck erfahren Sie beispielsweise den prozentualen Anteil jedes Kontos an den Gesamt-Einnahmen oder Ausgaben. Und Berechnungen für das Finanzamt erhalten Sie genauso bequem. Zeigen Sie dem Chef doch einfach mal einen Prospekt; KONTOMAT PC kostet nicht viel."

Mit KONTOMAT PC sind zeitraubende Auswertungen von Hand nur noch schlechte Komödie: Bestellen Sie jetzt den kostenlosen Prospekt.

Übrigens: KONTOMAT PC gibt es im guten Computer-Fachhandel.

DATA BECKER
Merowingerstr.30 · 4000 Düsseldorf

Commodore PC-1 – erweitert für wenig Geld

Für einen Preis von zur Zeit zirka 800 Mark samt Monitor stellt der PC-1 den derzeit günstigsten Einstieg in die PC-Welt dar. Leider weist er jedoch einige Ausstattungs- und Leistungsmängel auf, deren Bereinigung im folgenden erläutert wird.

Wenn die anfängliche Freude über den neuen Commodore PC-1 abgeklungen ist, macht sich die karge Leistung und Ausstattung schnell schmerzlich bemerkbar. Vor allem die zu langsame Rechengeschwindigkeit, der fehlende Lautsprecher, die Begrenzung des Hauptspeichers auf 512 KByte und die nicht vorhandenen Erweiterungssteckplätze machen dem PC-1-Anwender Kummer. Diese Punkte lassen sich aber mit relativ geringem Aufwand an Arbeit und Material beheben.

Das Hauptaugenmerk liegt, wenn es um die Leistungsfähigkeit eines Computers geht, bei der Rechengeschwindigkeit. Weil der PC-1 einen mit 4,77 MHz getakteten Intel-8088-Prozessor besitzt und damit genau die Geschwindigkeit des »alten IBM PC« erreicht, sind hier natürlich keine großen Wunder zu erwarten. Setzt man jedoch statt des 8088 einen NEC-V20-Prozessor in den Stecksockel, so steigert sich die Rechengeschwindigkeit um zirka 20 Prozent. Das PC-1-BIOS akzeptiert den V20 anstandslos. Wird dieser Austausch dann noch mit softwaremäßigem Cache-Speicher für die Diskette kombiniert, so ergibt sich eine einigermaßen zufriedenstellende Rechengeschwindigkeit.

Zum Wechseln des Prozessors verwendet man am besten einen Chip-Heber, mit viel Vorsicht geht es aber auch mit einem feinen Uhrmacherschraubendreher. Beim Einsetzen des V20 muß man beachten, daß die Kerbe im Chip auf die Rückseite des Rechnergehäuses zeigt.

Für den Anschluß eines Lautsprechers befindet sich auf der PC-1-Hauptplatine der Jumper 6 mit drei Pins (unmittelbar neben dem Stecker zur Betriebskontrollanzeige). An die zwei links liegenden Pins wird am besten ein 4-Ohm-Konuslautsprecher mit einem Durchmesser von zirka 60 mm angesteckt. Der Lautsprecher selbst kann an der Unterseite der Lüftungsschlitze im Gehäusedeckel befestigt werden. Wärmeprobleme ergeben sich hieraus nicht. Der noch freie Pin von Jumper 6 läßt sich zur Verwendung eines Resetschalters benutzen. Hierzu wird er einfach über eine kleine Taste mit einem der Lautsprecher-Pins verbunden. Die Taste wird seitlich links am Rechnergehäuse angebracht und schon entfällt das lästige Ein- und Ausschalten nach einem Absturz des Rechners.

Ebenso einfach ist, im Gegensatz zum Schneider Euro-PC, der Ausbau des PC-1-Hauptspeichers auf volle 640 KByte. Auf der Hauptplatine befinden sich vier freie Stecksockel für RAM-Chips der Spezifikation 41464/120-150ns. Hier sollte man unbedingt die Preise vergleichen, da sie zur Zeit stark differieren. Der Besuch eines Computerflohmarktes kann sich hier durchaus lohnen. Im Zubehörhandel kosten diese Chips zur Zeit zirka 19 Mark pro Stück.

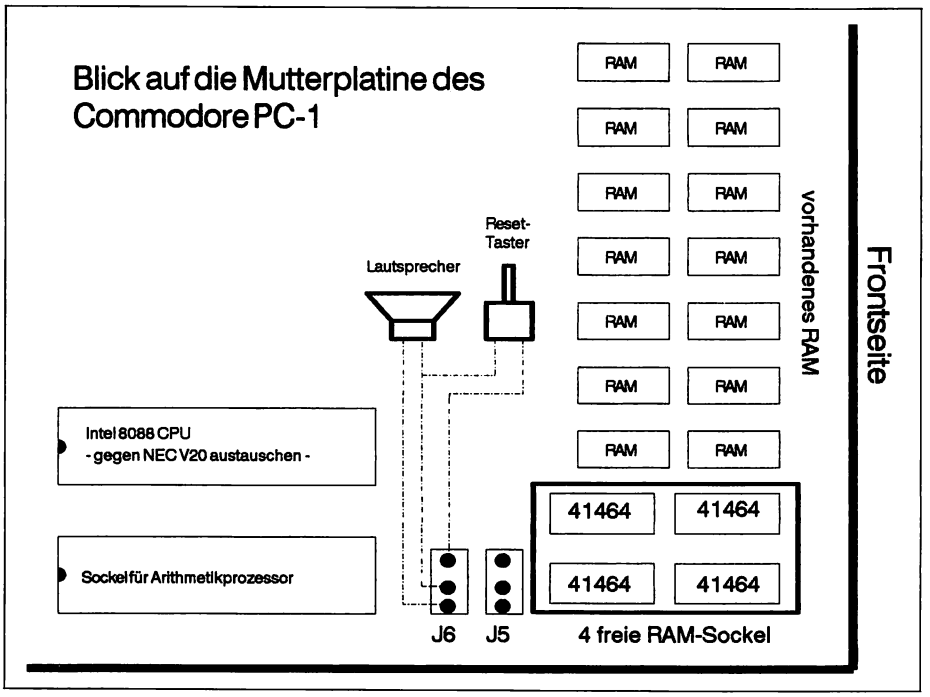
Für die aufgeführten Verbesserungen entsteht insgesamt ein Materialpreis von etwa 100 Mark (je nach RAM-Preisen) und ein Arbeitsaufwand von zirka 1,5 Stunden. Der Erfolg, nämlich ein erheblich verbesserter PC-1, ist es allemal wert.

Eine andere, sehr sinnvolle Erweiterung ist das 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk für den Amiga. Dieses Laufwerk läßt sich einfach am Port für externe Laufwerke des PC-1 anschließen. Für etwa 280 Mark stehen dann bis zu 800 KByte Speicherkapazität zur Verfügung und die Tür zur 3 1/2-Zoll-Welt ist hiermit geöffnet. Viele populäre Programme lassen sich auf diese Weise erst effektiv anwenden.

Etwas aufwendiger ist es schon, den Mangel an Steckplätzen und Erweiterungsmöglichkeiten zu beheben. Um Steckplätze zu erhalten oder eine Festplatte benutzen zu können, muß man die Anzeigenteile der Fachzeitschriften aufmerksam studieren. Mittlerweile werden einige Erweiterungsboxen (nicht von Commodore) sowie externe Festplatten angeboten. Hierbei muß man aber darauf achten, daß es sich um erprobte und 100prozentig funktionierende Lösungen handelt. Wenn all diese Hürden genommen sind, wird man im Besitz eines Systems sein, das zu einem immer noch konkurrenzlos günstigen Preis professionelles Arbeiten ermöglicht.

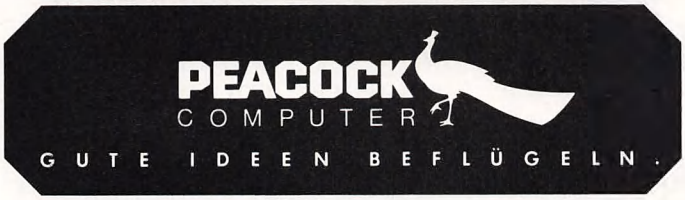
(Rüdiger Krätzer/sw)

Einkaufszettel	
1	NEC-V20-Prozessor
1	60 mm-Konuslautsprecher
1	Taste mit Arbeitskontakt
4	RAM-Chips 41464-12
1	Rolle dünnes Kabel



Ein Blick auf die Hauptplatine des PC-1 mit den vorgenommenen Erweiterungen

Haben Sie schon einen Vogel?



GUTE IDEEN BEFLÜGELN.

EDV-BUCHVERSAND

Der Partner für PC-Literatur

Brandneu

Ein Tool zur Datenkomprimierung für alle PC-Anwender

Ein Produkt aus dem Hause ASHTON-TATE

Stoneax Associates, Inc.

FREE SPACE

Tool zur Datenkomprimierung

ASHTON·TATE

Mit Free Space lassen sich Daten in komprimierter Form abspeichern. Free Space definiert eine zusätzliche Geräteeinheit, die wie ein Laufwerk angesprochen wird. Beim Speichern auf dieser Einheit werden Daten in komprimierte Form umgewandelt, beim Lesen erfolgt automatisch die Umwandlung in das ursprüngliche Format. Auch in Anwendungsprogrammen (z. B. dBASE III PLUS) kann so direkt auf komprimiert gespeicherte Daten zugegriffen werden. Zusätzlicher Paßwortschutz sorgt für Datenschutz. Mit Free Space können „komprimierte Laufwerke" sowohl auf Diskette als auch auf Festplatte angelegt werden.

Hardwareanforderung:
IBM PC/XT/AT und Kompatible
Softwareanforderung:
PC-DOS oder MS-DOS ab V.2.10
Enthält: 3,5" + 5,25" Diskette
sowie Trainingshandbuch

keine zusätzlichen Versandkosten
Händleranfragen erwünscht

HOTLINE 0 21 91 / 34 20 77

Best.-Nr. AT-1001

DM 98,–

EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.

Postfach 100605 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1

Peksoft **Peksoft**

Müllerstr. 44, D-8000 München 5, Tel. (0 89) 2 60 93 80

Der Spielediscounter
Bestelliste

Titel	Art		Preis
Neuheiten des Monats			
☐ **Manhunter (Sierra)**	GAT	*	89,–
☐ **F19 Stealth Fighter(EGA/VGA)**	SIM		109,–
☐ **Battletech (Infocom m. Gr.)**	GAT	*	99,–
☐ **Dschungelbuch**	GAT		59,–
☐ **Gunship (EGA)**	SIM	*	99,–
☐ **Language Master Plus V2.0**	LER		179,–
☐ **Freedom**	ARC		59,–
☐ **Manhattan Dealers**	ARC		64,–
☐ **Peter Pan (für Kinder ab 4)**	GAT	*	59,–
☐ **Defcon 5**	STR		69,–
☐ **Star Fleet I**	SIM		69,–
☐ **King of Chicago**	ARC		89,–
☐ **Stellar Crusade**	STR	*	69,–
Für alle Musikanten auf dem PC			
☐ **PCMS Personal Computing Music System bestehend aus Soundkarte, Jukebox und Visual Composer. Es sind bis zu elf Kanäle gleichzeitig möglich, Noten können ausgedruckt werden, über 20 verschiedene Instrumente vorhanden, unterstützt MIDI-Interface. Spielehersteller wie SIERRA, Micro-Prose, Access, Activision u.v.a. werden sie berücksichtigen (King's Quest IV 40min von W. Goldstein) komplett mit Composer**	ZUB		598,–
☐ **ohne Composer**	ZUB		498,–
☐ **Info anfordern zu PCMS**			
Altbewährtes			
☐ PC-Sig Katalog	BUCH		28,–
☐ PC-Sig Ergänzungskatalog	BUCH		19.80
☐ 3D Helicopter	SIM	*	59,–
☐ 4 x 4 Off Road Racing	SIM	*	54,–
☐ Action Service	ARC		64,–
☐ Alternate Reality City (EGA)	GAT		59,–
☐ Asterix	GAT		59,–
☐ Balance of Power	STR		79,–
☐ Bard's Tale I	GAT	*	69,–
☐ Black Cauldron SIERRA!	GAT		59,–
☐ California Games	SPS	*	59,–
☐ Captain Blood	AAT		69,–
☐ Chessmaster 2000	STR	*	69,–
☐ Dark Side (Drillernachf.)	AAT		54,–
☐ Defender of the Crown (EGA)	AAT		89,–
☐ Driller	ARC		59,–
☐ Double Dragon (EGA)	ARC		69,–
☐ Echelon (EGA)	SIM		59,–
☐ Elite	STR		59,–
☐ Emanuelle	SEX		59,–
☐ Empire (EGA) (Star Fleet)	STR		69,–
☐ Falcon F16	SIM	*	99,–
☐ Falcon F16 für AT nur mit EGA Karte	SIM	*	109,–
☐ Fire and Forget (EGA)	ARC		69,–
☐ Football Manager II	SIM		59,–
☐ Fugger	STR		59,–
☐ Game Over II	ARC		69,–
☐ Gauntlet	ARC		59,–
☐ Guild of Thieves	GAT		69,–
☐ Heroes of the Lance (S.S.I.)	ARC		99,–
☐ Hostages	ARC		74,–
☐ Impossible Mission II	ARC	*	59,–
☐ Jagd auf Roter Oktober	GAT		65,–
☐ Jeanne d'Arc	GAT		59,–
☐ Jet (Flugsimulator) (EGA)	SIM	*	99,–
☐ Jinxter	GAT		69,–
☐ Karting Grand Prix	ARC		44,–
☐ King's Quest Triple Pack	GAT		79,–
☐ King's Quest IV für alle	GAT	*	99,–
☐ Language Master Plus	LER		99,–
☐ Last Ninja (EGA)	ARC	*	89,–
☐ Leisure Suit Larry (EGA)	GAT	*	59,–
☐ Leisure Suit Larry II (EGA)	GAT	*	99,–
☐ Lottofee	UTI		69,–
☐ Macadam Bumper (EGA)	ARC		59,–
☐ Marble Madness	ARC		69,–
☐ Might and Magic	GAT		79,–
☐ Mini Putt	SIM		69,–
☐ Multiscreen II	UTI		112,–
☐ Multiscreen 1640	UTI		98,–
☐ Night Raider (EGA)	SIM		59,–
☐ Off Shore Warrior	ARC		54,–
☐ Pawn	GAT		59,–
☐ Pirates	AAT		69,–
☐ Police Quest	GAT	*	59,–
☐ Questron II (EGA)	GAT		69,–
☐ Sargon III Chess	STR	*	69,–
☐ Sentinel Worlds I (EGA)	AAT		69,–
☐ Space Quest I	GAT	*	59,–
☐ Space Quest II	GAT		59,–
☐ Starflight	STR	*	69,–
☐ Sub Battle Simulator	SIM	*	59,–
☐ Superstar Soccer	SPS		89,–
☐ Test Drive	SIM	*	79,–
☐ Tetris	STR		49,–
☐ The Games Summer Ed. (EGA)	SPS		69,–
☐ The Games Winter Ed. (EGA)	SPS		59,–
☐ The World Greatest (3 Spiele)	SPS		59,–
☐ Thexder	ARC		49,–
☐ Three Stooges (EGA)	AAT		79,–
☐ Trivial Pursuit deutsch	STR		69,–
☐ Ultima I	GAT		59,–
☐ Ultima III	GAT		55,–
☐ Ultima IV	GAT		65,–
☐ Ultima V	GAT		79,–
☐ Universal Military Sim.	STR		79,–
☐ Vermeer	GAT		79,–
☐ World Tour Golf	SIM	*	69,–
☐ World Games	SPS	*	59,–
☐ Zak McKracken	GAT		69,–
☐ Joystick mit Karte	ZUB		98,–
☐ Joystick QS 113	ZUB		39,–
☐ Option Board de Luxe	ZUB		298,–
Für unsere Hobbypiloten!!			
☐ Das Fliegerpaket Europa jetzt deutsch (FS 3,0 und Scenery Europa)	SIM		168,–
☐ Flightsimulator 3,0 (EGA-Auflösung, HD-Install.)	SIM	*	129,–
☐ Scenery Disk Europa	SIM	*	49,–
☐ Star Scenery San Francisco	SIM		59,–
☐ Scenery Disk Japan	SIM		49,–
☐ Scenery Disk USA 1-7, 11	SIM		je 49,–
☐ Ordner für alle Sceneries	ZUB		15,–
Dazu passend für Profis			
☐ MAXX, der Steuerknüppel, mit dem Sie besser fliegen! Für alle Flugsimulatoren geeignet. 2 Feuerknöpfe, Gashebel	ZUB		349,–

* auch auf 3,5" Disk lieferbar

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Müllerstr. 44, 8000 München 5, Nähe Sendlinger Tor. (Händleranfragen erwünscht!)

Absender: _____

Bestellung auch per VISA/DINERS/EURO-CARD

NR.: _____ gültig bis: ___/___

ABT Abenteuer ARC Arcade AAT Arcadeabenteuer ANW Anwender
STR Strategie KSP Kartenspiel SIM Simulation GAT Grafikabenteuer
SPS Sportspiel UTT Utilities

Versand per NN + DM 6,– oder Vorkasse + DM 6,–
Ab 350,– Bestellwert porto- und verpackungsfrei.
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10,–

BAS-Monitor am Amstrad PC 1512

Der Farbmonitor des Amstrad PC 1512 ist für Textverarbeitung nur bedingt geeignet. Andere Monitore lassen sich jedoch an die nicht standardisierte Anschlußbuchse nicht ohne weiteres anschließen. Nach der in DOS 11'88 vorgestellten Schaltung für RGB-Farbmonitore folgt nun ein ebenso einfaches Interface für einen BAS-Monitor.

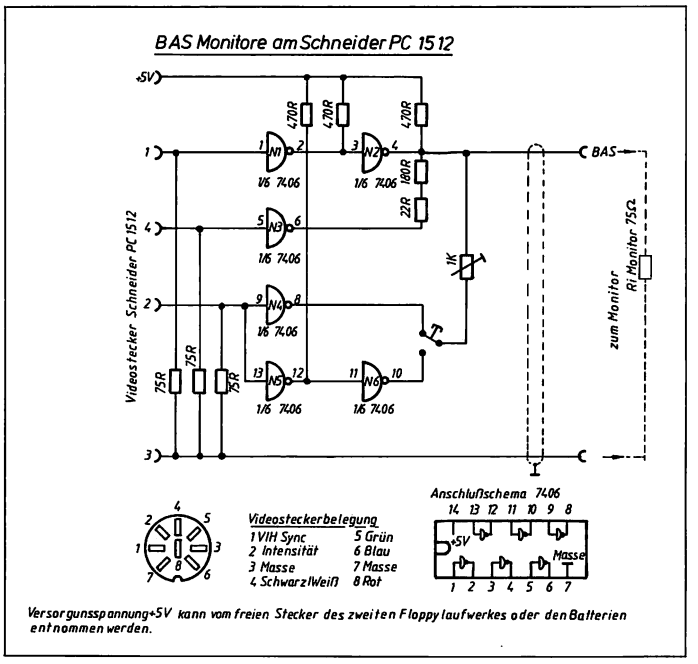


Bild 1. Der Schaltplan des Videomischers, der Ihnen den Anschluß eines BAS-Monitors erlaubt

Der Anschluß eines fremden Monitors am Amstrad PC 1512 (beziehungsweise dem baugleichen Gerät von Schneider) ist nicht problemlos. Doch mit nur geringem Bauteileaufwand (nur ein IC und acht Widerstände sind nötig) und ein wenig technischem Geschick werden Sie bald einen BAS-Monitor anschließen können, der mit digitaler Darstellung gestochen scharfe Zeichen auf schwarzem Grund liefert. Als besonderes »Schmankerl« wird auch das Intensitätssignal ausgewertet, auf dem Bildschirm können die Zeichen dadurch heller oder dunkler dargestellt werden.

Die achtpolige Monitorbuchse des Amstrad PC 1512 liefert auch Schwarzweiß-Signale, jedoch sind diese invertiert. Daher findet in der Schaltung (Bild 1) ein invertierender Treiber vom Typ 7406 Verwendung. Das zu generierende BAS-Signal besteht aus negativen Synchronimpulsen und einem positiven Videosignal. Das Intensitätssignal sorgt für helle oder dunkle Zeichen, was über den Schalter angewählt werden kann. Der Trimmer P1 entscheidet über die Signalabschwächung bei invertierter Intensität.

In Bild 2 sehen Sie das Platinenlayout des Videomischers, von unten betrachtet. Den entsprechenden Bestückungsplan zeigt Bild 3. Es ist jedoch nicht unbedingt erforderlich, für diese kleine Schaltung eine Platine zu ätzen, die Verwendung einer Lochrasterplatte reicht aus.

Bei der Bauteileauswahl müssen keine Besonderheiten beachtet werden, die Schaltung ist in jeder Hinsicht unkritisch.

Für den Anschluß der Platine am Computer ist ein achtpoliger Stecker notwendig, der die Bezeichnung »MAB 80S« trägt. Seine Belegung und die Verdrahtung entnehmen Sie dem Schaltplan (Bild 1). Die Anschlüsse A, B und C führen zum Umschalter. B sollte an den Schaltkontakt gelegt werden. Wer sich bereits für eine Darstellungsart entschieden hat, kann den Schalter natürlich durch eine Brücke zwischen A und B oder B und C ersetzen. Die für den Betrieb des 7406 erforderlichen fünf Volt greifen Sie am besten an einem Stromversorgungsstecker der Diskettenlaufwerke ab. Dessen Belegung ist in Bild 4 dargestellt.

Nach dem Zusammenbau und dem Anschließen erreicht das Bild des PC 1512 am BAS-Monitor eine ganz neue Qualität.

(Wilfried Trittin/sw)

R1, R2, R3	75 Ohm
R4, R5, R6	470 Ohm
R7	180 Ohm
R8	22 Ohm
P1	Trimmer 1 Kiloohm
IC	SN 7406 N

Es sind nur wenige Bauteile notwendig, um den Videomischer zu bestücken

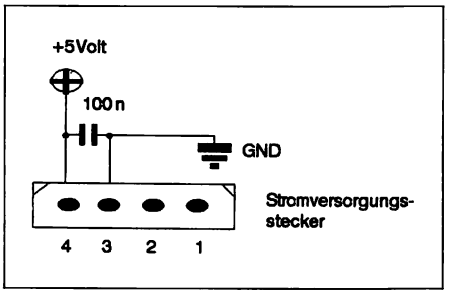


Bild 4. Die für die Schaltung benötigten fünf Volt können Sie den Diskettenlaufwerken entnehmen

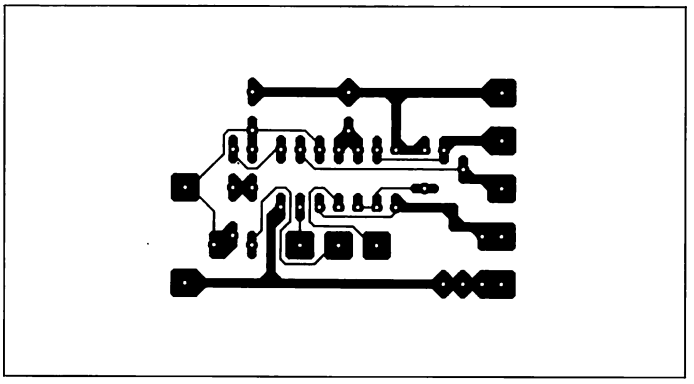


Bild 2. Layout der Lötseite des Videomischers

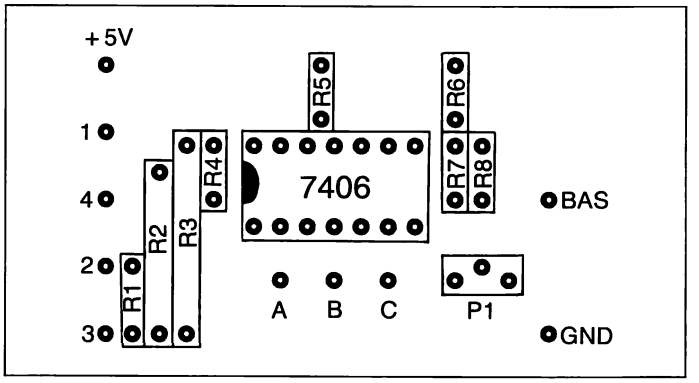


Bild 3. So bestücken Sie die fertige Platine

BRAUCH HUBE & PARTNER

Im Geschwindigkeitsrausch: Mit 16 Bit durch die VGA Schallmauer.

Erstellen Sie Grafiken schneller als alle anderen. Mit der neuen Grafikkarte **FastWrite VGA** von Video Seven, der schnellsten VGA-Karte auf dem Markt. Denn mit dem 16 Bit-Bus Steckerplatz und dem von Video Seven entwickelten **FastWrite** Verfahren werden keine Wartezyklen mehr produziert.

Mit einem bis zu 7mal schnelleren Bildschirmaufbau schießt sie nicht nur über den VGA-Standard hinaus, sondern liegt auch in der Auflösung vorn:

640×480 Bildpunkte in 256 Farben
720×540 Bildpunkte in 256 Farben
800×600 Bildpunkte in 16 Farben
1024×768 Bildpunkte in 4 Farben

und einer Textauflösung von 132×43 Zeichen. Der Bildspeicher kann optional von 256 auf 512 KB erweitert werden.

Selbstverständlich ist die **FastWrite VGA** zu allen bisherigen Standards kompatibel: ob CGA, EGA, Hercules oder VGA. Damit Sie diese phantastischen Auflösungen auch nutzen können, gibt es inklusive einen Software-Treiber für alle Standard-Programme von Auto CAD und Ventura Publisher über Windows 386 bis zu Lotus 1-2-3. Und 5 Jahre Garantie.

Lassen Sie sich von den Leistungen der **FastWrite VGA** berauschen. Bei Ihrem Fachhändler. Er nennt Ihnen gerne weitere Einzelheiten. Oder rufen Sie unseren Distributeur COMPUTER 2000 an. Er nennt Ihnen gerne einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

COMPUTER 2000 AG, Baierbrunner Str. 31
D-8000 München 70, Tel.: 089/7 69 90-0

COMPUTER 2000 AG, Lettenstrasse 11
CH-6343 Rotkreuz, Tel.: 00 41/42/65 11 33

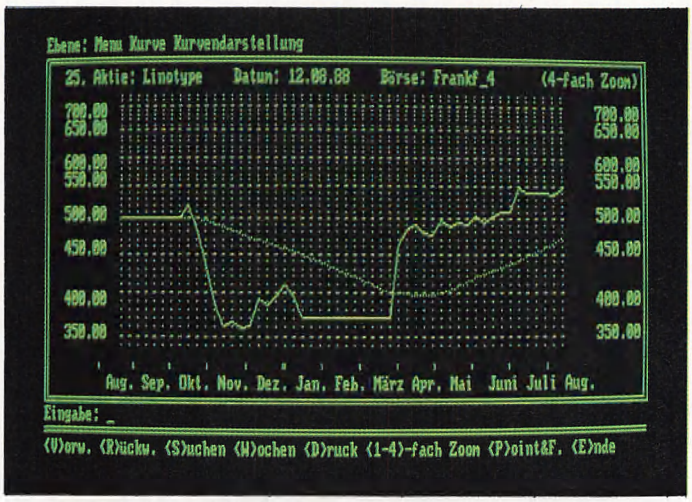
COMPUTER 2000 Ges.m.b.H., Diefenbachstr. 35
A-1150 Wien, Tel.: 00 43/222/85 41 02

VIDEO SEVEN

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

Hausse und Baisse im Griff

Derjenige, der sein Geld heute in Aktien anlegen will, kommt um die Verwendung eines Computers nicht herum, will er den Überblick über das ständige Auf und Ab der Aktien nicht verlieren. Ein Aktienprognoseprogramm ist denn auch für Kleinaktionäre fast schon Pflicht.



Kursverlauf einer Aktie im letzten Jahr

Der Softwaremarkt ist mit Aktienprogrammen mittlerweile gerade im PC-Bereich gut bestückt. Leistungsfähige Programme sind jedoch nicht gerade billig, und damit für den Privatanleger unerschwinglich und unwirtschaftlich. Das Programm Stockmaster 3 kostet in der Vollversion über 2000 Mark. Es hat jedoch den Vorteil, auch in kleineren Versionen angeboten zu werden. Dabei sind die preiswerteren Ausgaben von Stockmaster aber keineswegs in den Funktionen beschränkt. Lediglich die Menge der verwaltbaren Aktientitel variiert.

Als besonders preisgünstiges Angebot gibt es eine Prüfversion von Stockmaster 3. Gerade dem Börseneinsteiger ist dieses Programm zu empfehlen, kann er sich doch mit dem auf Diskette befindlichen hundertseitigen Handbuch die Grundbegriffe des Wertpapiergeschäfts erarbeiten.

Dem Börsenprofi, der auf eine computergestützte Kursverfolgung und Prognose umsteigen will, ist mit einer Prüfversion die Gefahr der teuren Fehlinvestition genommen. Ausführlich kann er die Leistungsfähigkeit des Programms ausloten, um dann seine Kaufentscheidung zu treffen.

Neben dem eigentlichen Programm enthalten die beiden Programmdisketten bereits vorgefertigte Dateien von den wichtigsten Börsenplätzen der Welt. Ebenfalls wird eine Devisen- und Börsenindex-Datei geliefert. In die Liste Frankfurt beispielsweise sind bereits etwa 90 Aktientitel und der FAZ-Index eingetragen. Auf den erhaltenen Disketten waren die Wochenschlußkurse bis drei Monate vor Kauf erfaßt.

Startet man das Programm nach erfolgter Installation auf der Festplatte, wird man in der Prüfversion mit einer Melodie und dem Prüfvermerk begrüßt. Anschließend werden die erhältlichen Versionen von Stockmaster 3 aufgelistet.

Es empfielt sich, zuerst einmal die gespeicherten Kurse zu sichten. Dazu läßt man sich den Kursverlauf der Aktien im Zeitraum des letzten Jahres anzeigen (Bild). Problemlos blättert man durch den Bestand oder wählt gezielt einzelne Aktientitel an. Das Anzeigenblatt wird jeweils logarithmisch skaliert und ist über eine einstellbare Zoom-Funktion noch zusätzlich auseinanderzuziehen.

Die Anzeige von sogenannten Point & Figure-Charts ist mit Stockmaster 3 ebenfalls realisierbar. Bei diesen Charts wird der Kursverlauf einer Aktie nicht in den üblichen Kurven dargestellt, sondern nur die Auf- und Abwärtsbewegungen ohne Berücksichtigung der Zeit.

Die wöchentliche Aktualisierung der Kurse ist die Grundlage für Ihren »Aktien-Weitblick«

Die Kurse sind einmal wöchentlich am jeweils gleichen Wochentag zu aktualisieren. Die tägliche Kursangleichung ist nicht vorgesehen und wäre bei manueller Eingabe auch zu arbeitsaufwendig. Die Eingabeprozedur ist beispielhaft. Der Reihe nach werden die Vorwochenkurse eingeblendet und sind nur noch auf den neuesten Stand zu bringen. Sofort erhält man Auskunft über die prozentuale Veränderung. Die Eingabe von 70 Kurswerten beansprucht etwa fünfzehn Minuten und wird sinnvollerweise durch Abspeichern auf der Festplatte beendet.

Bevor nun eine Ausgabe auf den Bildschirm oder den Drucker erfolgt, muß das Programm die relative Stärke der Aktien berechnen. Auf einem AT mit 10 MHz Taktfrequenz benötigt es aber nur drei bis vier Sekunden für diese Arbeit (bei 70 Aktien).

Die Ausgabe erfolgt entsprechend der Eingabereihenfolge oder einer Rangliste. Hier kommt der Prognoseteil des Programms zum Tragen. Das Programm gibt nämlich nach einem in Börsenkreisen üblichen Modell Kauf- und Verkaufstips. Dabei muß natürlich darauf hingewiesen werden, daß für diese Tips niemand die Erfolgsgarantie gibt – wer kann schon einen Börsenkrach wie im letzten Jahr voraussehen.

Das Programm ist sowohl auf einer Diskette als auch auf der Festplatte installierbar. Umfangreiche Hardware-Anpassungen lassen sich durchführen; im Falle der Druckereinrichtung sind jedoch Vorkenntnisse unabdingbar.

Zum Schluß ein Tip für Anfänger: Sollte Ihr Interesse an Börsenspekulationen nun geweckt sein, plündern Sie nicht gleich Ihr Sparbuch. Besorgen Sie sich diese Prüfversion von Stockmaster 3, und verfolgen Sie mit Hilfe von Tageszeitungen und Unternehmensnachrichten die Kurse. Hilfreich sind anfangs Scheinkäufe, mit denen man sein Börsenglück prüft. Erst dann sollte man im Kleinen investieren.

(Jo Wing zi)

DOS-Blitzlicht

Name: Stockmaster 3 (Prüfversion)

Preis: 18 Mark, Prüfversion (100 Aktien)

Voraussetzungen: mindestens 256 KByte RAM, zwei Diskettenlaufwerke oder Festplatte, Grafikkarte (CGA, EGA oder Hercules), Grafikdrucker

Info: PDS-Service, 8200 Rosenheim

Positiv:
- umfangreiche Hardware-Anpassungen möglich
- Börsendateien im Lieferumfang
- vollständig in Deutsch

Negativ:
- Druckeranpassung ohne Vorkenntnisse schwierig
- nutzt mit EGA-Karte nur CGA-Auflösung

Computer-Wörterbuch

Deutsche Shareware- und Public-Domain-Programme haben derzeit noch Seltenheitswert. Unter dieser raren deutschen Software befindet sich auch ein Englisch-Programm. Das »computerisierte« Englisch-Wörterbuch ist eine Erlösung für alle, die sich mit englischen Shareware-Dokumentationen »herumschlagen« müssen.

Ihre Englischkenntnisse sind gefragt. Jedenfalls dann, wenn Sie auf die reichhaltige Auswahl an Public-Domain-Programmen und Shareware zurückgreifen möchten, denn die ist meist in englischer Sprache abgefaßt. Die Aufgabe des Computer-Wörterbuchs besteht darin, Ihnen beim Durchstöbern englischer und amerikanischer Shareware-Dokumentationen und Shareware-Katalogen (sprachlich) unter die Arme zu greifen. Der Autor des Programms – Wolfgang Schilling – hat sich stapelweise Dokumentationen und Kataloge vorgenommen und daraus einen »Grundwortschatz« abgeleitet, der natürlich keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Er umfaßt in der Originalversion etwa 1400 englische Vokabeln mit jeweils mehreren passenden Übersetzungen und läßt sich von Ihnen beliebig erweitern.

Computer-Wörterbuch ist ein einseitiges Wörterbuch und funktioniert nur in der Abfragerichtung »Englisch-Deutsch«, was durch seinen Anwendungszweck begründet ist. Das Programm »suche« ist – wie der Name schon vermuten läßt – die Abfrageroutine, die übrigens in Turbo-Pascal geschrieben wurde. Wer also Pascalkundig ist, dem steht es frei, das Programm an seine Wünsche und Vorstellungen anzupassen. Die Idee eines computerisierten Wörterbuches ist sicherlich nicht neu, und das Programm stellt natürlich keine programmiertechnische Meisterleistung dar – wie etwa ein Shareware-3D-CAD-Programm –, ist dennoch aber ungemein praktisch.

Bei Computer-Wörterbuch handelt es sich nicht um ein Shareware-Programm, sondern um ein »echtes« Public-Domain-Programm. Der Unterschied liegt im wesentlichen darin, daß der Autor eines Shareware-Programms, sobald es von Ihnen tatsächlich ständig eingesetzt wird, um eine kleine Anerkennung finanzieller Art bittet. Die Autoren von Public-Domain-Programmen verzichten auf derlei Zuwendungen.

Die Anwendung von Computer-Wörterbuch ist denkbar einfach und am besten an einem kleinen Beispiel zu erläutern. Sie lesen gerade einen Shareware-Katalog und stoßen auf das fremdländisch anmutende Wort »Window-Manager«. Das Wort »Manager« ist Ihnen bekannt, das Wort »Window« haben Sie hingegen noch nie gehört. In Ihrer Verzweiflung rufen Sie nun das Programm »suche« auf. Computer-Wörterbuch erkundigt sich nun nach den ersten vier Buchstaben des gesuchten Wortes, durchsucht seinen Vokabelschatz und meldet die deutschen Übersetzungen aller englischen Wörter, die mit »wind« beginnen, zurück. Wie das genau aussieht, sehen Sie im Bild. Die hohe Geschwindigkeit, die »suche« dabei an den Tag legt, liegt an der Unterteilung des Vokabelschatzes in Unterdateien. Eine Unterdatei repräsentiert dabei jeweils eine bestimmte Anzahl von Buchstaben des Alphabets.

(Ulrich Spranger/zi)

```
Bitte die ersten 4 Buchstaben des Suchworts eingeben(oder EEEE=Ende)
work
WORKSHEET                ARBEITSBLATT
WORKSPACE                ARBEITSRAUM

Bitte die ersten 4 Buchstaben des Suchworts eingeben(oder EEEE=Ende)
vali
VALID                    GUELTIG,STICHHALTIG,RECHTSKRAEFTIG
VALIDATION               GUELTIGKEIT,STICHHALTIGKEIT,TRIFTIGKEIT

Bitte die ersten 4 Buchstaben des Suchworts eingeben(oder EEEE=Ende)
appe
APPEAR                   ERSCHEINEN,DEN ANSCHEIN HABEN
APPEND                   ANHAENGEN, ANBRINGEN, BEFESTIGEN AN

Bitte die ersten 4 Buchstaben des Suchworts eingeben(oder EEEE=Ende)
wind
WIND                     AB- AUFSPULEN,WIND
WINDOW                   FENSTER,BILDSCHIRM LAESST SICH IN "FENSTER" AUFTEILEN

Bitte die ersten 4 Buchstaben des Suchworts eingeben(oder EEEE=Ende)
```

So reagiert »Computer-Wörterbuch« auf eine Such-Anfrage

DOS-Blitzlicht

Name: Computer-Wörterbuch (CS-Deut-Nr. 19)
Kopiergebühr: 12 Mark
Registrierung: nicht erforderlich
Info: Computer Solutions, 8000 München 21
Positiv:
- einfache Handhabung
- deutsche Public-Domain-Software
- schnell
- Lieferung mit Quellcode

CBASE

Funktionslibrary für relationale mehrbenutzerfähige DB-Systeme in C

- **wenn** Sie in C eine leistungsfähige Programmiersprache gefunden haben
- **wenn** Sie portable Programme schreiben müssen
- **wenn** Sie eine extrem schnelle netzwerkfähige Datenbank brauchen
- **wenn** Sie bei der Gestaltung der Datenerfassung keine Kompromisse eingehen wollen
- **wenn** Sie den Kontakt mit einem Entwicklungsbüro schätzen

» sämtliche Clipper Sommer 87 Befehle
» professionelle Textverarbeitung
» Fensterverwaltung, Grafik

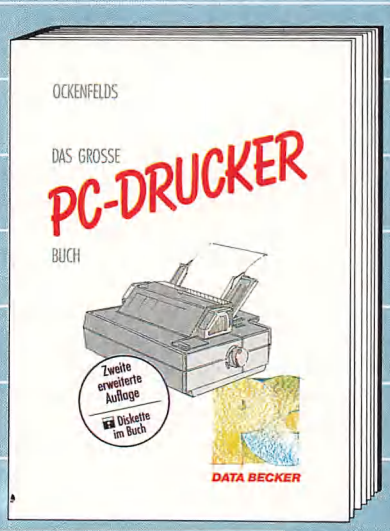
z. Zt. für MSC 5.x
UNIX in Vorbereitung

DM 969,–

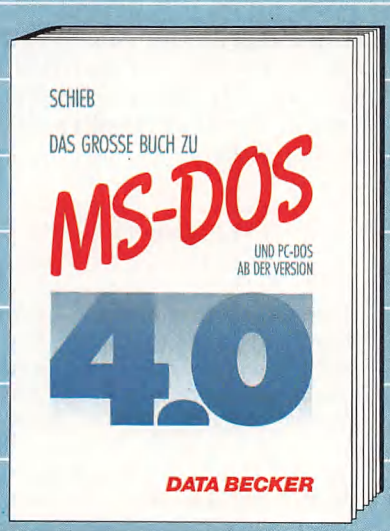
Mozartstr. 68
7800 Freiburg
Tel. 07 61/3 32 54

Dr. Huggle & Partner
Softwareentwicklung · PC-Beratung

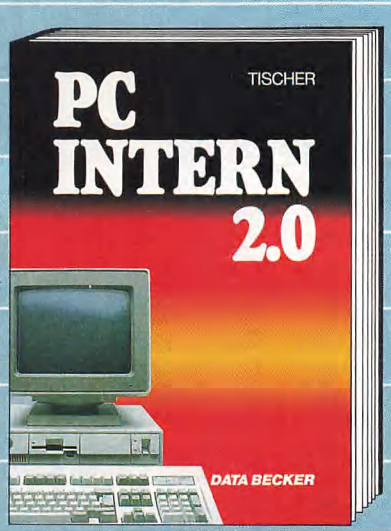
PC-Wissen, das



Rund um den PC-Drucker.
Nutzen Sie Ihren Drucker richtig – lesen Sie das große PC-Drucker-Buch. 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. Denn das große PC-Drucker-Buch steckt voller Lösungen. Gleichzeitig dient es als hervorragendes Nachschlagewerk bei allen Druckerproblemen und -fragen. Ebenfalls im Buch: eine Diskette mit so nützlichen Drucker-Utilities wie einem Programm zur Druckersteuerung.
Das große PC-Drucker-Buch
Hardcover, 408 Seiten,
inkl. Diskette, DM 59,–

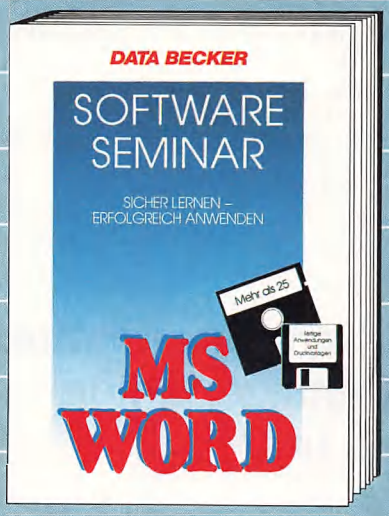


MS-DOS 4.0 – kräftig zugelegt.
Totgeglaubte leben länger: MS-DOS bleibt auch weiterhin der Standard bei Personal Computern. In der neuen Version 4.0! Ganz nach Ihren individuellen Bedürfnissen können Sie sich jetzt eine eigene „Shell" gestalten. Wie, das zeigt Ihnen MS-DOS-Spezialist Jörg Schieb im großen Buch zu MS-DOS. Überhaupt finden Sie hier alles, was Sie zur neuen Version 4.0 wissen müssen. Von der ausführlichen Darstellung der DOS-Installation bis zur Übersicht über alle neuen Kommandos und Möglichkeiten – immer mit erklärenden Abbildungen der Menüs, der Eingabefenster oder der Hilfefunktionen. Eben das Standardwerk zum neuen DOS-Standard.
Das große Buch zu MS-/PC-DOS 4.0
Hardcover, 662 Seiten, DM 59,–

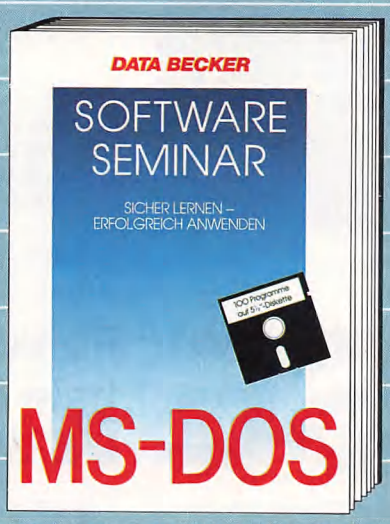


Auf über 900 Seiten Know-how pur.
In der gerade erschienenen Neuauflage zu PC Intern mit über 900 Seiten (!) zählen allein die Fakten: Hard- und Software-Interrupts und deren Aufruf, COM- und EXE-Programme, Zugriff auf Directories, die EXEC-Funktionen, RAM-Speicherverwaltung des DOS, DOS-Gerätetreiber, TSR-Programme, EMS, Booten des Systems… Dazu zahlreiche Beispiele zur Systemprogrammierung. Und sollte Ihnen dies allein noch keine DM 98,– wert sein, die beiden beigelegten 5¼"-Disketten mit insgesamt 1 MegaByte (!) Source werden auch Sie überzeugen.
PC Intern 2.0
Hardcover, ca. 950 Seiten
inkl. zwei 5¼"-Disketten, DM 98,–

Schulung, wie sie sein sollte



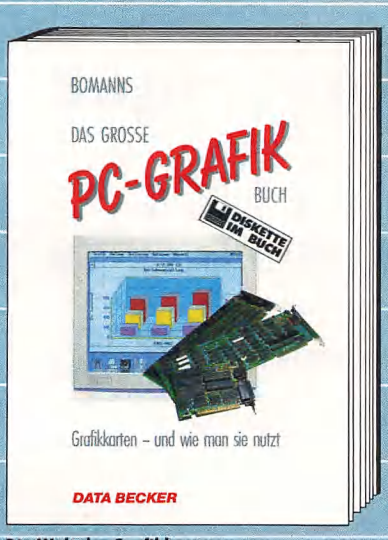
Vom ersten einfachen Brief bis zum kompletten Buch: Lernen Sie alles über das Formatieren, die Arbeit mit Textbausteinen und Druckformat-Vorlagen oder den Gebrauch von Seitenzahlen, Kopf- und Fußzeilen sowie Fußnoten. Silbentrennung, Rechtschreibprüfung, Stichwortverzeichnis oder Gliederungsfunktion – das Software-Seminar zeigt Ihnen den praktischen Nutzen.
Software-Seminar MS-WORD 4.0
Hardcover, 278 Seiten
inkl. 5¼"- und 3½"-Diskette, DM 79,–



Jetzt schon in der zweiten Auflage: Der sichere Einstieg in das Betriebssystem – mit allen wichtigen Befehlen und zahlreichen Tools sowie Anwendungen. Nutzen Sie beispielsweise das Benutzer-Logbuch, die Batch-Datei zur automatischen Dateisicherung, den Dateisucher oder das Notizbuch mit Terminverwaltung.
Software-Seminar MS-DOS
Hardcover, 292 Seiten
wahlweise mit 5¼"-
oder 3½"-Diskette, DM 79,–

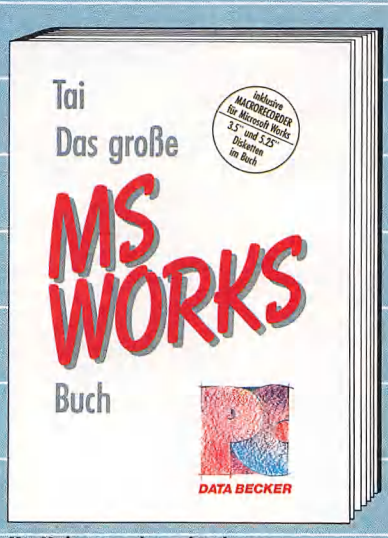
Ob in Microsoft-C, Quick-C oder Turbo-C: Nach wenigen Tagen Selbststudium sind Sie in der Lage, eigene Anwendungen zu entwickeln. Auf der Diskette finden Sie nicht nur alle Beispiel-Programme und die Lösungen der Aufgaben, sondern auch fertige Applikationen für typische Programmierprobleme – alles in allem über 70 Anwendungen in C.
Software-Seminar MS-/Turbo C
Hardcover, 223 Seiten
inkl. 5¼"- oder 3½"-Diskette, DM 79,–

Bände spricht.



Die Welt der Grafikkarten.
CGA, HGC, HRF, EGA/AGA, VGA – welche Leistungen bieten die verschiedenen Grafikkarten? Wie werden sie installiert und wie programmiert? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den einzelnen Karten und den verschiedenen Programmen? Welche Verbindungen gibt es zwischen Text- und Grafikmodus? Wenn Sie umfassend informiert sein wollen, finden Sie im großen PC-Grafik-Buch die Antworten. Dabei erfahren Sie, wie Sie Zeichensätze und Grafiken editieren, Hardcopy- und Snapshot-Routinen erstellen und nutzen, Dia-Shows und Animationen programmieren und und und.
Das große PC-Grafikbuch
Hardcover, 444 Seiten
inkl. Diskette DM 59,–

Was kann Windows?
Das große Windows-Buch – hier wird die ganze Palette der Windows-Hilfsprogramme und -Applikationen ausführlich beschrieben. Natürlich erfahren Sie auch, wie Sie mit MS-DOS unter Windows arbeiten, wie sich mit der WIN.INI-Datei die Welt von Windows verändern läßt und was Sie bei der Installation beachten müssen. Ebenfalls im Buch: eine detaillierte Beschreibung, wie Sie mit Windows-Write und -Paint ansprechende Ergebnisse erzielen. Geeignet für die Windows-Versionen 1.XX, 2.XX, 386 – inklusive einer Menütabelle in Englisch / Deutsch.
Das große Windows-Buch
Hardcover, 349 Seiten, DM 49,–



Mit Makrorecorder auf Diskette.
Sie sind zwar kein Einsteiger mehr – aber es gibt doch noch eine Reihe ungelöster Fragen. Das große Buch zu MS-Works macht Sie zum Experten. Mit zahlreichen Tips & Tricks rund um MS-Works. Problemlos automatisieren Sie sämtliche Arbeitsabläufe mittels Makros, übernehmen Grafiken in einen Text, tauschen Daten aus, erstellen Serienbriefe und und und. Ausführlich wird auch beschrieben, wie man den Makrorecorder sinnvoll einsetzt. Als zusätzliches Bonbon wird der Original-MS-Makrorecorder auch gleich auf Diskette mitgeliefert.
Das große Buch zu MS-Works
Hardcover, 491 Seiten
inkl. 3½"- und 5¼"-Diskette, DM 59,–

Der zuverlässige PC-Berater.

Das große PC-Handbuch
Hardcover, 361 Seiten, DM 59,–

Kluge Köpfe sorgen vor – sie haben bei ihrer Arbeit mit dem PC immer das richtige Nachschlagewerk zur Hand: Das große PC-Handbuch. Egal was passiert, ob die Diskette nicht mehr gelesen wird, der Drucker streikt oder irgendeine andere Fehlermeldung erscheint – das große PC-Handbuch sagt Ihnen, woran es liegt und wie Sie den Fehler schnell beheben können. Und so lernen Sie auch noch jede Menge Neuigkeiten zu Ihrem Rechner kennen. Doch dieser Band ist weit mehr als eine einfache Pannenhilfe. Alle möglichen Fragen rund um den PC werden hier erschöpfend beantwortet: Weshalb müssen Disketten formatiert werden, wie schützt man sich vor Computer-Viren oder entfernt sie von der Diskette, was ist ein Netzwerk, wann lohnt es sich, eine RAM-Disk einzurichten ...? Dabei versteht es sich von selbst, daß bei diesem Buch Übersichtlichkeit groß geschrieben wurde. Mit anderen Worten: einfach ein Buch, das Sie immer in greifbarer Nähe haben sollten. Generelle Tips zum Software-Kauf und zahlreiche Ratschläge zur Pflege Ihres Rechners runden das Ganze ab. Das große PC-Handbuch – ein unentbehrlicher Helfer, der zu allen alltäglichen Problemen immer eine passende Lösung bietet.

COUPON

COUPON BITTE EINSENDEN AN:
DATA BECKER
MEROWINGERSTR. 30
4000 DÜSSELDORF

Zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der best. Stückzahl

HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN PC

NAME, VORNAME

STRASSE

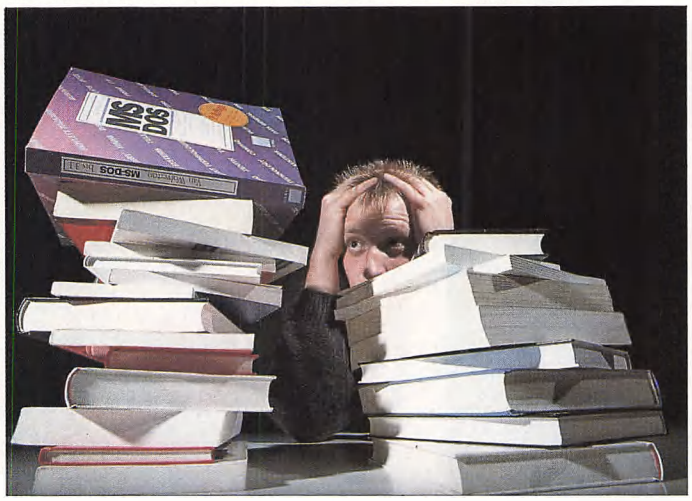
ORT

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei

☐ BITTE SENDEN SIE MIR KOSTENLOS UND UNVERBINDLICH IHREN NEUEN BRANDAKTUELLEN KATALOG WINTER 89 ZU.

MEIN COMPUTER:

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



MS-DOS für Einsteiger

Teil 1 – Einführung in die Arbeit mit MS-DOS

Teil 2 – Kommandos für den täglichen Gebrauch

Teil 3 – Spezialitäten aus der MS-DOS-Küche

Teil 4 – Gerätetreiber und Eingabe-/Ausgabe-Umleitung

Die Grundkenntnisse in MS-DOS, die den Einsatz eines PC überhaupt erst erlauben, brachte Ihnen der erste Kursteil bereits näher. Im folgenden werden jetzt diejenigen Befehle vorgestellt, die Ihnen beim täglichen Umgang mit dem Computer bald in Fleisch und Blut übergehen werden.

Die Sicherung seiner Daten muß jedem Benutzer eines Computers am Herzen liegen. Das beschränkt sich nicht allein auf das Anfertigen von Sicherheitskopien aller Originaldisketten, sondern ist vor allem dann wichtig, wenn der Computer mit einer Festplatte ausgestattet ist.
Die Versuchung, so viele Daten und Programme wie möglich auf der Festplatte abzulegen, ist gerade in den Anfangszeiten groß, stellt dies doch die bequemste und schnellste Art des Datenzugriffs dar. Ein Datenverlust auf dem Plattenspeicher wirkt sich besonders unangenehm aus, wenn nicht nur Programmdaten (die sich mit Hilfe der Originaldisketten rekonstruieren lassen) verlorengehen, sondern auch persönliche Informationen wie Textdokumente oder Adressen einer Adreßdatei. Um dem vorzubeugen, gibt es nur ein Rezept: konsequente und regelmäßige Datensicherung. Weil Bandlaufwerke, sogenannte »Streamer«, dem Privatmann nur selten zur Verfügung stehen, werden Festplatten-Backups (so nennt man die Sicherheitskopien einer Festplatte) meist auf Disketten angelegt. Besitzer eines AT können sich dabei der wesentlich praktischeren 1,2-MByte-Disketten bedienen, stolze Besitzer eines der neuen 3 1/2-Zoll-Laufwerke sogar Disketten mit 1,44 MByte Kapazität. Der durchschnittliche PC-Anwender wird in den wohl häufigsten Fällen auf die üblichen 360-KByte-Disketten angewiesen sein.

Angesichts der heutzutage hohen Kapazitäten der Festplatten (unter 20 MByte wird eigentlich kein Modell mehr geliefert) bedeutet das praktisch immer, Disketten gleich stapelweise vorrätig zu haben. 50 oder mehr Disketten, die für eine Sicherheitskopie anfallen, sind keine Seltenheit. Spezialprogramme bieten höhere Aufzeichnungsdichten, so daß mehr Daten auf eine Diskette übertragen werden können. Dem Einsteiger reichen jedoch zunächst ohne weiteres die MS-DOS-eigenen Programme, um seine Daten zu schützen.

Die Datensicherung ist nach wie vor das A und O bei der Arbeit mit dem Computer

Das Betriebssystem bietet insgesamt vier Befehle, um Daten rasch und ohne viele Benutzereingaben zu kopieren. Der erste ist das oft wenig beachtete »xcopy«. Dieser Befehl bietet gleich eine ganze Reihe nützlicher Befehlszusätze (»Optionen«), die in Tabelle 1 zusammengefaßt sind. Eigentlich ist »xcopy« sehr verwandt mit dem Befehl »diskcopy«, nur daß der Befehl »xcopy« eine Diskette auch auf einen Datenträger anderen Formats kopiert.

Die wenigsten PC-Besitzer wissen, daß jedes 360-KByte-Diskettenlaufwerk auch andere Disketten lesen kann als die bekannten Disketten mit 360 KByte Kapazität und beidseitiger (praktisch »gleichzeitiger«) Aufzeichnung.

Dies wurde mit der Absicht auf Abwärtskompatibilität mit verschiedenen älteren Diskettenlaufwerken vorgesehen. Die früher verwendeten Laufwerke konnten nämlich meist nur »einseitig«, also nur mit einem Schreib-/Lesekopf, auf die Diskette schreiben und daher natürlich auch nur eine Diskettenseite verwenden. Die Kapazitäten dieser Disketten betrugen 160 und 180 KByte.

Sollen nun alte, einseitig bespielbare Disketten komplett auf eine »moderne« Diskette übertragen werden, so ist der Einsatz von »xcopy« zweckmäßig. »diskcopy« erfüllt zwar den gleichen Zweck, doch wird die Zieldiskette im selben Format wie die alte Diskette formatiert, aus einer zweiseitigen Diskette wird also künstlich eine einseitige – ein wenig sinnvolles Resultat.

»xcopy« bietet dazu noch die reizvolle Möglichkeit, mit der Option »/D:« ein Datum angeben zu können, so daß nur Dateien, die zu dem angegebenen Zeitpunkt oder später angelegt wurden, kopiert werden. Das erleichtert das »Herausfiltern« neuer, noch nicht gesicherter Datenbestände erheblich. Diese Aufgabe läßt sich allerdings auch

Der Befehl »xcopy«:
Syntax: xcopy [laufwerk1] [suchweg1] [laufwerk2] [suchweg2] [/A] [/D:Datum] [/E] [/M] [/P] [/S][/V] [/W]
»laufwerk1« und »suchweg1« bezeichnen die Ausgangsdaten;
»laufwerk2« und »suchweg2« legen das Ziel des Kopiervorganges fest.
Die Tastenkombination [Ctrl-C] bricht den Befehl »xcopy« ab.

Option	Verwendungszweck
/A	Kopiert nur Dateien mit gesetztem Archivierungsattribut, ohne dieses zu verändern.
/D:Datum	Kopiert die Ausgangsdateien, die am angegebenen Datum oder später geändert wurden
/E	Auch leere Unterverzeichnisse werden kopiert. Diese Option muß zusammen mit /S angegeben werden
/M	Wie /A, löscht aber das Archivierungsattribut.
/P	Fragt bei jeder Datei den Benutzer, ob die Datei kopiert werden soll.
/S	Kopiert auch Unterverzeichnisse, sofern diese nicht leer sind.
/V	Überprüft nach jedem Kopiervorgang, ob dieser korrekt ausgeführt wurde.
/W	Bewirkt, daß vor dem Start des Kopiervorganges eine Unterbrechung auftritt und der Benutzer aufgefordert wird, eine beliebige Taste zum Starten des Vorganges zu betätigen.

Tabelle 1. Die Befehlsoptionen zu »xcopy«

Der Befehl »replace«:
Syntax: replace [laufwerk1] [suchweg1] [laufwerk2] [suchweg2] [/A] [/D] [/P] [/R] [/S] [/W]
»laufwerk1« und »suchweg1« bezeichnen die Ausgangsdateien;
»laufwerk2« und »suchweg2« das Ziel der Dateioperation.

Option	Verwendungszweck
/A	Bewirkt, daß die neuen Dateien aus dem Ausgangsverzeichnis die im Zielverzeichnis enthaltenen Dateien gleichen Namens nicht überschrieben, sondern zusätzlich aufgenommen werden. Darf nicht mit /S verwendet werden.
/D	Bewirkt, daß nur Dateien, die aktueller als die gleichnamigen Dateien im Zielverzeichnis sind, dort aufgenommen werden.
/P	Fragt den Benutzer, bevor eine Datei im Zielverzeichnis überschrieben wird.
/R	Ermöglicht es, auch schreibgeschützte Dateien zu ersetzen.
/S	Bewirkt, daß auch Unterverzeichnisse überprüft werden. Darf nicht mit /A verwendet werden.
/W	Wartet darauf, daß der Benutzer eine Diskette einlegt, bevor Ausgangsdateien gesucht werden, ansonsten beginnt »replace« sofort mit dem Ersetzen von Dateien.

Tabelle 2. Die Befehlsoptionen zu »replace«

Der Befehl »backup«:
Syntax: backup [laufwerk1] [suchweg] [laufwerk2] [/S] [/M] [/A] [/F] [/D:Datum] [/T:Zeit] [/L:Laufwerk] [suchweg] [dateiname]
»laufwerk1« und »suchweg« bestimmen die zu sichernden Daten;
»laufwerk2« bestimmt das Ziel des Sicherungsvorganges.

Option	Verwendungszweck
/S	Auch Unterverzeichnisse werden gesichert
/M	Sichert nur Dateien, die seit der letzten Sicherung geändert wurden.
/A	Bewirkt, daß die neuen Dateien zusätzlich auf die Sicherungsdiskette aufgenommen werden, ohne daß alte Dateien gleichen Namens überschrieben werden.
/F	Formatiert die Zieldiskette, falls dies noch nicht geschehen ist.
/D:Datum	Sichert nur Dateien, die am angegebenen Datum oder später geändert wurden.
/T:Zeit	Sichert nur Dateien, die zur angegebenen Zeit oder später geändert wurden.
/L	Bewirkt, daß ein Sicherungsprotokoll in die angegebene Datei erfolgt. Wird keine Datei angegeben, so wird im Stammverzeichnis der Diskette mit den zu sichernden Dateien eine Datei mit dem Namen »backup.log« erzeugt.

Tabelle 3. Die Befehlsoptionen zu »backup«

über die Anweisung »replace« erreichen, deren Befehlsoptionen in Tabelle 2 zu finden sind. Der Befehl

```
replace [laufwerk:][suchpfad1][laufwerk:] [suchpfad2]
```

ersetzt alle Dateien im Unterverzeichnis »suchpfad2« durch die gleichnamigen Dateien im Unterverzeichnis, das mit »suchpfad1« angegeben ist.
Die Option »/A« (Tabelle 1) greift auf ein sogenanntes »Archivierungsattribut« zu. Solche Attribute werden mit dem Befehl »attrib« gesetzt.
Außer dem Archivierungsattribut kann auch bestimmt werden, daß eine Datei schreibgeschützt werden soll, das heißt, daß sie sich nur noch lesen läßt. Die Syntax ist einfach:

```
attrib [+-R] [+-A] [dateiname]
```

Die Option » + R« schützt eine Datei vor Überschreiben oder Löschen, wohingegen »-R« diesen Schutz wieder aufhebt. Analog gilt für » + A«, daß das Archivierungsattribut gesetzt ist und »-A« es löscht. »dateiname« steht für eine beliebige Dateikennung.

Die eigentlichen Befehle zum Sichern von Festplatten sind aber nicht »xcopy« und »replace«, sondern das Befehlspaar »backup« und »restore«. Diese Befehle ermöglichen eine komfortablere Verwaltung von Sicherungskopien und eine einfachere Aktualisierung alter Sicherungsdaten.

»backup« und »restore«, zwei Befehle speziell für die Festplattensicherung

Werden durch die Befehlsoption »/S« (Tabelle 3) auch Unterverzeichnisse gesichert, so ist es sehr einfach, eine verlorengegangene Datei von der Sicherungskopie wieder direkt in das Unterverzeichnis, in der die Datei zuvor stand, zurückzukopieren, ohne daß der Anwender dies explizit eingeben muß. So entfallen lange Befehlszeilen. Der Befehlszusatz »/M« sichert nur diejenigen Dateien neu, die sich seit dem letzten Sicherungsvorgang verändert haben.
Die genaue Befehlssyntax von »backup« ist ebenfalls in Tabelle 3 zu sehen. Allerdings kommen die vielen Optionen nur selten zum Einsatz, weil eine aufwendige Verwaltung von Sicherheitskopien trotz guter Programme Zeit kostet. Der normale PC-Benutzer wird wohl fast

Seagate
Festplattenkits
Inkl. Platte, Controller und Kabel
30 MB 598.–
40 MB 698.–
Wir liefern alle Seagate-Platten mit OMTI-, Western Digital- und Seagate-Controllern zu äußerst günstigen Preisen (ab Lager).

T E A C
Diskettenlaufwerke
3,5" 720 KB, FD 235 FN **179.–**
5,25" 1,2 MB, FD 55 GFR **229.–**
Schluß mit den Kompatibilitätsproblemen: 3,5" für Ihren PC
3,5" 720 KB, m. Einbau-Rahmen **249.–**
3,5" 1,44 MB, m. Einbau-Rahmen **298.–**

Monitore
Farb- Multiscan 1049.–
800 x 600 Punkte, 0,31 mm DOT Pitch-Abstand, 70 Hz.
TTL-Monitor 249.– 14" Flatscreen s/w oder amber

10/16 MhZ (Landmark), 4 MB opt., 512 KB bestückt, Ser/Par/Uhr, 102er-Tastatur, 1,2 MB TEAC-LW, 200 W Netzteil, Herculeskarte, Turbo-, Schlüssel- und Resetschalter, **20 MB Festplatte,** AT-Combicontroller (Interleave 2), **14" Flatscreen-Monitor (s/w oder amber), dreh und schwenkbar.**
AT komplett + schnell 2998.–

FSE
Computersysteme
Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 KAISERSLAUTERN
Tel. 06 31 / 6 70 96 Fax 6 06 97

Unsere AT-Systeme erhalten Sie im lokalen Ladenverkauf (kein Versand) auch bei:
Max Melchior GmbH
Kleine Straße 3
5650 SOLINGEN
Tel. 02 12 / 5 07 73

Sie erhalten bei uns AT-Systeme in jeder gewünschten Konfiguration. Wir liefern 4 verschiedene Gehäusevarianten, Festplatten von 20 bis 180 KB Kapazität, Speicher von 512 KB bis 4 MB, wahlweise 3,5" oder 5,25" Laufwerke und versch. Grafikausstattungen.

CONTEXT PC

Autor: Matthias Uphoff

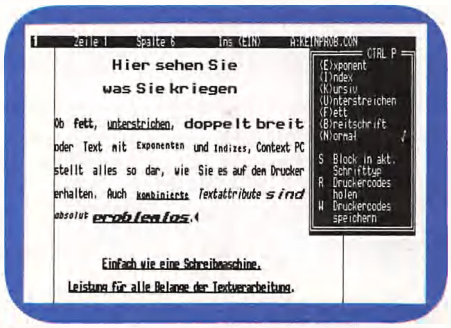
So logisch und einfach kann Textverarbeitung sein!

Was Context PC nicht kann:
- Dokumente mit 4000 Seiten verwalten
- 3-fach geschachtelte Fußnoten
- Grafik aus Fremdprogrammen einbinden.

Wenn Sie diese Features unbedingt benötigen, empfehlen wir Ihnen die Textverarbeitung der Firma XXX!

Was CONTEXT PC dafür jedoch ausgezeichnet beherrscht:
- exakte Wiedergabe des Druckbildes auf dem Bildschirm
- automatische Worttrennung durch Trennhilfe mit 99% Treffer-Wahrscheinlichkeit.
- einfachste Bedienerlogik, Hilfsmenues für jede denkbare Situation
- integrierter Dateimanager
- Wordstar-Kompatibilität, über Tastaturmakros auch selbst konfigurierbar.
- Rechnen im Text, automatische Datum- und Zeiteinfügung, Kalender
- Grafik-Zeichen direkt aus Tabelle in Text einsetzen
- 5 parallel bearbeitbare Textpuffer, Textlänge nur durch eigene Hardware-Konfiguration begrenzt
- zweispaltiges Layout möglich.
- automatische BackUp-Funktion
- DOS-Aufrufe (auch andere Programme) aus Context heraus
- kontrollierbar über Kommandozeilen-Argumente
- hervorragend als Programm-Editor
- an jedem handelsüblichen Drucker einsetzbar

Der Dateimanager des Context PC macht DOS-Benutzeroberflächen überflüssig.



»WYSIWYG« in Reinform: Alle Schriftattribute werden am Bildschirm dargestellt.

Notwendige Konfiguration:
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, Hercules- und EGA-Grafikkarten werden unterstützt. Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches deutsches Handbuch inklusive Tutorial.

© 1988 DMV GmbH

CONTEXT PC

99,– DM (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	99,– DM	Einzelpreis	99,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**102,– DM**	**Endpreis**	**104,– DM**

Best.-Nr. 228 5 1/4" Disk. Best.-Nr. 234 3 1/2" Disk.

DMV-Verlag
Postfach 250 · 3440 Eschwege
– Bitte Bestellkarte benutzen –

ausschließlich Gesamtsicherungen seiner Festplatte vornehmen, also alle Daten auf einmal überspielen.
Um beispielsweise ein Festplattenlaufwerk komplett zu sichern, gibt man den Befehl

```
backup c: a: /S
```

ein. Nun werden jedes Unterverzeichnis und alle darin enthaltenen Dateien auf Disketten gesichert. Will man diese Daten wieder zurück auf die Festplatte schreiben – beispielsweise wenn ein Festplattenfehler aufgetreten ist und die Festplatte daraufhin neu formatiert werden mußte – so stellt der Befehl

```
restore a: c: /S
```

auf der Festplatte wieder den Zustand her, den diese bei der letzten Sicherung aufwies. Die Befehlsoptionen von »restore« finden Sie in Tabelle 4.
Sinnvoll bei der Sicherung größerer Datenbestände ist es, eine sogenannte »Drei-Generationen-Sicherung« vorzunehmen. Dabei benötigen sie insgesamt drei Sätze Disketten, die die Sicherungsdaten aufnehmen. Die »Philosophie« dieses Verfahrens besteht darin, daß diese Diskettenbestände immer nacheinander zum Sichern verwendet werden, also bei der ersten Sicherung der erste Satz Disketten, bei der zweiten Sicherung der zweite und schließlich der dritte. Die Disketten mit den ältesten Daten stellen den »Großvater« dar, die anderen »Vater« und »Sohn«. Bei der nächsten Sicherung werden die Daten auf den »Großvaterdisketten« überschrieben, der »Vater« wird zum »Großvater«, der »Sohn« zum »Vater« und die ehemaligen »Großväter« werden zum neuen »Sohn«.
Dieses Sicherungsverfahren ist zwar materiell aufwendig; es gewährleistet jedoch eine sehr hohe Datensicherheit, selbst dann, wenn sich einmal während eines Sicherungsvorganges ein (unbemerkter) Fehler eingeschlichen hat. Es bleibt letztendlich aber doch jedem Anwender selbst überlassen, wie und vor allem wie oft er seine Daten sichert.

Wer viel Geld in den Computer investiert, der sollte sich vielleicht den Kauf eines »Streamers« überlegen, der die Daten relativ schnell auf Band speichert und dabei einen unschlagbar hohen Sicherheitsstandard gewährleistet. Solche Bandlaufwerke gibt es heute schon in der Größe eines Diskettenlaufwerkes, so daß sie in einem freien Laufwerkschacht, im Gehäuse eingebaut, Platz finden.

Es stehen einige weitere Befehle unter MS-DOS bereit, um die Sicherheit der benutzereigenen Daten auf Datenträgern zu erhöhen. Auch diese Befehle gehören zum »täglichen Brot« beim Umgang mit dem Computer – zumindest zum »wöchentlichen Brot«. Vor allen Dingen sind diese Befehle natürlich wichtig bei Festplattenlaufwerken. Denn trotz hervorragender Technik bieten auch Festplatten keine Datensicherheit, die Ihr uneingeschränktes Vertrauen verdient.

Vertrauen ist gut, Kontrolle besser: Sicherheit steht an erster Stelle

Welche Bedeutung das Betriebssystem MS-DOS dem Schutz und der Kontrolle von Daten zumißt, offenbart sich in der Vielzahl entsprechender Befehle, die es für diesen Zweck bereithält. Eine sehr nützliche Kontrolle des Plattenspeichers bietet die Anweisung »chkdsk« (check

```
D>chkdsk
Volume DISK3        erzeugt 22 November 1988 23.30

 41877504 Bytes verfügbarer Platz auf Diskette
        0 Bytes in 1 versteckte Dateien
  1253376 Bytes in 305 Verzeichnisse
 26849280 Bytes in 2137 Benutzerdateien
 13774848 Bytes frei auf der Diskette

   655360 Bytes Speicherplatz insgesamt
   401248 Bytes frei

D>
```

Die Statusmeldung von »chkdsk«

Der Befehl »restore«

Syntax: restore [laufwerk1] [laufwerk2] [sucjweg] [/S] [/P] [/A:Datum] [/B:Datum] [/E:Zeit] [/L:Zeit] [/M] [/N]

»laufwerk1« enthält die gesicherten Dateien, die auf »laufwerk2« zurückgeschrieben werden sollen.

Option	Verwendungszweck
/S	Unterverzeichnisse werden rekonstruiert.
/P	Fragt ab, ob schreibgeschützte Dateien, die der angegebenen Dateibezeichnung entsprechen, oder Dateien, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, zurückgeschrieben werden sollen.
/A:Datum	Nur die am angegebenen Datum oder später geänderten Dateien werden wiederhergestellt.
/B:Datum	Nur die am angegebenen Datum oder früher geänderten Dateien werden wiederhergestellt.
/E:Zeit	Nur die am angegebenen Zeitpunkt oder früher geänderten Dateien werden wiederhergestellt.
/L:Zeit	Nur die am angegebenen Zeitpunkt oder später geänderten Dateien werden wiederhergestellt.
/M	Nur die Dateien, die sich seit der letzten Datensicherung verändert haben, werden zurückgeschrieben.
/N	Nur die auf dem Ziellaufwerk nicht mehr vorhandenen Dateien werden wiederhergestellt.

Tabelle 4. Die Befehlsoptionen zu »restore«

disc). Dieser Befehl »checkt« (prüft) die Festplatte (oder Diskette) auf Fehler in den Datenbeständen und den Dateizuordnungstabellen (diese enthalten Daten, die der Computer zum Auffinden der Stellen auf der Diskette oder Festplatte braucht, an denen eine bestimmte Datei abgelegt ist). Die Option »/V« weist das Programm an, während des Prüfvorganges entsprechende Statusmeldungen auszugeben. Der Befehlszusatz »/F« bewirkt, daß aufgefundene Fehler beseitigt werden. Nach dem »Checken« gibt »chkdsk« einen ausführlichen Bericht über die Festplatte aus, der unter anderem über den noch freien Platz und die Anzahl der Unterverzeichnisse informiert (Bild).

Datensicherung kann auch bedeuten, die Identität von zwei Dateien oder Disketten zu überprüfen. Um zwei Dateien miteinander zu vergleichen, dient »comp«. Im Anschluß an den Befehl gibt man die zu vergleichenden Dateien ein, also

```
comp [datei1] [datei2]
```

Vorausgesetzt, daß beide Dateien die gleiche Länge haben, werden »datei1« und »datei2« verglichen, ansonsten erfolgt sofort die Mitteilung über die unterschiedliche Länge der beiden Dateien, sie können somit nicht identisch sein. Findet das System während des Vergleichs einen Fehler, so gibt »comp« eine entsprechende Meldung aus. Spätestens nach zehn Fehlern wird der Vergleich abgebrochen.

»diskcomp« dient dazu, sogar eine ganze Diskette beispielsweise mit ihrer Sicherungskopie zu vergleichen. So läßt sich mit

```
diskcomp [laufwerk1]
[laufwerk2]
```

feststellen, ob die Diskette in Laufwerk 1 identisch mit der in Laufwerk 2 ist. Um nicht gleich am Anfang eine Fehlermeldung zu erhalten, müssen beide Disketten natürlich das gleiche Format aufweisen.

Wurde eine Sicherheitskopie mit dem Befehl »copy« hergestellt, so kann es trotz identischer Daten auch zu einer Fehlermeldung kommen, denn »diskcomp« vergleicht die Disketten Spur für Spur. Das bedeutet demnach, daß der Vergleich nur dann positiv ausfällt, wenn alle Daten auf beiden Datenträgern an genau derselben Stelle abgelegt sind. Nur der Befehl »diskcopy« kopiert eine Diskette so genau, bei »copy« dagegen können unterschiedliche »Aufzeichnungsorte« entstehen.

Natürlich umfaßt die tägliche Arbeit mit MS-DOS nicht nur die Datensicherung. Sie wird jedoch häufig so sehr vernachlässigt, daß sich gerade der Einsteiger bewußtmachen sollte, wie wichtig sie ist.

Jeder, der schon Disketten mit dem Befehl »format« und dem Befehlszusatz »/V« formatiert hat, kennt die »Datenträgerbezeichnung«, ei-

nen bis zu elf Stellen umfassenden Namen, der jedem Plattenspeicher zugeordnet werden kann. Bei der Auflistung des Disketteninhaltsverzeichnisses (Directory) wird dieser Name mit angezeigt.

Ein »magnetisches« Etikett macht verschiedene Disketten kenntlich

Die Datenträgerbezeichnung erweist sich dann als nützlich, wenn beispielsweise die Diskettenhülle verlorengegangen sein sollte und sich »von außen« nicht mehr feststellen läßt, welche Daten sich auf der Diskette befinden. Um den Namen der Diskette in Laufwerk A zu erfahren, ohne das gesamte Directory anzusehen, geben Sie ein

```
vol a:
```

Dieser Befehl bringt den in der Datenträgerbezeichnung gespeicherten Namen auf den Bildschirm. Da nicht jede Diskette bereits beim Formatieren einen endgültigen Namen erhält (der Inhalt der Diskette ergibt sich ja oft erst später), ist auch nachträglich noch eine Beschriftung möglich. Hierzu dient die Anweisung »label«. Die Syntax lautet

```
label [laufwerk] [datenträgerbezeichnung]
```

Eine derart vorgenommene Benennung einer Diskette läßt sich anschließend sofort mit »vol« kontrollieren.
Dem ähnlichen Befehl »ver« kommt eine andere Bedeutung zu. Er zeigt lediglich die Fassung des verwendeten Betriebssystems an, also die Versionsnummer und den Namen »MS-DOS« für Microsoft-DOS oder »PC-DOS« für das funktionsgleiche System von IBM.

»tree« ist ein weiterer Befehl, der für Übersicht und Ordnung sorgt

Ein anderer Befehl sorgt für Ordnung und Übersicht auf den Plattenspeichern, nämlich »tree«. Er listet alle Unterverzeichnisse in einem Laufwerk auf und – mit der Option »/F« – auch alle Dateien in jedem Verzeichnis. So ist mit

```
tree c: /F
```

die Festplatte nach angelegten Verzeichnissen und gespeicherten Dateien sehr schnell überprüft. Sie können dann beispielsweise feststellen, welche Dateien nicht mehr benötigt werden.
Speziell hierfür gibt es aber komfortablere Hilfsprogramme wie zum Beispiel die »Norton Utilities«, die jedem Benutzer von MS-DOS grundsätzlich zu empfehlen sind.
Ein Befehl darf in einer Aufzählung praktischer Anweisungen nicht fehlen, nämlich der Befehl »sys«. Er dient dazu, die Systemdateien von MS-DOS, also die Dateien mit dem eigentlichen Betriebssystemkern, auf andere Plattenspeicher zu übertragen. Eine Diskette wird bereits beim Formatieren mit den Systemdateien versehen, wenn zusammen mit »format« der Befehlszusatz »/S« angegeben wird. Unterläßt man dies, so ist die Diskette nach dem Formatiervorgang völlig leer.
Um nachträglich eine bootfähige Diskette herzustellen, müssen die Systemdateien übertragen werden. Die Eingabe von

```
sys a:
```

überträgt die Systemdateien auf die Diskette im Laufwerk A. Ein Blick in das Inhaltsverzeichnis zeigt, daß dieses immer noch leer ist. Dies liegt aber daran, daß die Systemdateien unsichtbar sind, das heißt nie im Verzeichnis erscheinen. Daß sich auf der Diskette jetzt jedoch Informationen befinden, ist daran festzustellen, daß der angegebene freie Speicherplatz geringer geworden ist.
Ein häufiger Fehler bei der Verwendung von »sys« tritt auf, wenn Disketten, die bereits mit Betriebssystemdateien versehen sind, mit den Daten einer neuen Betriebssystemfassung aktualisiert werden sollen. Es eignen sich dazu nur Disketten, die exakt mit derjenigen Betriebssystemfassung formatiert wurden, aus der auch die zu übertragenden Systemdateien stammen. Nur bei den neuen Betriebssystemversionen 3.3 und 4.0 gibt es keine Probleme, ältere Disketten ohne Schwierigkeiten auf den neuen Stand zu bringen.
Das liegt daran, daß auf der Diskette ein bestimmter Platz für die Betriebssystemdaten reserviert wird. Neue Fassungen der Systemdateien beanspruchen mehr Platz. Weil aber die Betriebssystemdateien auf der Diskette an einem Stück hintereinanderstehen müssen (bis einschließlich MS-DOS 3.2), läßt sich das neue Betriebssystem nicht übertragen. Erst ab MS-DOS 3.3 können die Betriebssystemdateien auch verteilt auf dem Plattenspeicher gespeichert sein. Der Kommandoprozessor »command.com« wird nicht mit übertragen: er muß nach der Verwendung von »sys« mit der Anweisung »copy« zu überspielt werden!
Abschließend noch ein Wort zum Befehl »print« – wie im ersten Teil dieses Kurses schon angekündigt. Ein Blick ins MS-DOS-Handbuch zeigt auch bei dieser Anweisung eine Fülle von Befehlszusätzen, die der durchschnittliche Anwender zum großen Teil nie benötigt. Der Befehl »print« ist selbst kaum gebräuchlich, da alle Anwenderprogramme heute eine Funktion zum Ausdrucken der Daten beinhalten.

Ein Druckerspooler darf nicht fehlen – unter MS-DOS heißt er »print«

Werden also Daten aus der MS-DOS-Umgebung direkt auf den Drucker ausgegeben, so handelt es sich meistens um reine Textdateien, wie sie zum Beispiel als Ergänzung zu vielen Programmhandbüchern auf einer Diskette zusammen mit dem Programm geliefert werden, oder um kurze Probeausdrucke kleiner Dateien wie »autoexec.bat« oder »config.sys« anzufertigen.
MS-DOS-Kenner benutzen für solche Aufgaben aber meistens andere Befehle, über die sie allerdings erst im vierten Kursteil näheres erfahren. Der Print-Befehl ist daher eigentlich etwas ungebräuchlich. Da »print« aber gleichzeitig einen Druckerspooler darstellt, ein Programm also, das den Drucker mit Daten versorgt, während der Benutzer am Gerät mit einem anderen Programm weiterarbeiten kann, finden Sie hier dennoch die interessanteren und nützlicheren Eigenschaften dieser Anweisung. Die Syntax von »print« lautet

```
print [/D:Gerät] [/B:Umfang]
[/Q:Umfang]
```

Der Befehlszusatz »/D:Gerät« gibt an, auf welchem Ausgabegerät der Ausdruck erfolgen soll. Ein gebräuchlicher Drucker mit einer Centronics-Schnittstelle ist meistens über die Parallelschnittstelle mit der Nummer 1 mit dem PC verbunden. Es gibt aber auch Ausgabegeräte (Drucker und Plotter), die an der seriellen Schnittstelle angeschlossen sind.

Die Variable »Gerät« läßt sich daher je nach vorhandenen Ausgabegeräten mit verschiedenen »Werten« besetzen. Möglich sind zum Beispiel »lpt1«, was die erste parallele Schnittstelle bedeutet, analog dazu gibt es »lpt2« und »lpt3«, also weitere Parallelschnittstellen. Serielle Ausgabegeräte werden mit »com1«, »com2« und so weiter angesprochen. Das Kürzel »prn« (für Printer) ist ebenfalls erlaubt, es ist in der Regel mit »lpt1« identisch.

Die Option »/B:Umfang« des Print-Befehls legt fest, wie groß der Zwischenspeicher für die Datenübertragung zum Ausgabegerät ist. Dieser »Pufferspeicher« wird im Arbeitsspeicher des Computers reserviert und beschleunigt das Arbeiten von »print« um so mehr, je größer er ist. Für »Umfang« sind Werte von 512 bis 16386 gestattet.

Der Zusatz »/Q:Umfang« schließlich gibt an, wieviele Dateien in die »Warteschlange« zum Drucker eingereiht werden dürfen. In dieser »Warteschlange« stehen alle Dateien, die der Benutzer zum Beispiel durch den Befehl

```
print [dateiname]
```

zum Drucker schickt, noch bevor der Ausdruck einer vorhergehenden Datei beendet ist. In diesem Falle merkt sich »print« alle noch zu druckenden Dateien, und sobald ein Ausdruck beendet ist, geht es sofort mit dem Ausdruck der nächsten Datei in der »Warteschlange« weiter. Zulässige Werte für »Umfang« liegen im Bereich zwischen 4 und 32.

Weitere Optionen sind im Normalfall unnötig. Bei Textverarbeitungssystemen verwendet man eigentlich nur die im Programm integrierte Druckerfunktion, weil mit dieser auch Schriftattribute wie »Breitschrift« und »Unterstreichung« gesteuert werden, was mit dem MS-DOS-Befehl »print« nicht möglich ist.

(Thomas Rueß hi)

Ihr starker PC/AT-Partner

Bestellungen 030-752 91 50/60

ASTROLOGIE NEU

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-A4-Seiten Umfang.
- Auswertungen zur Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz...
- Integrierte Datei mit geografischen Koordinaten häufiger Geburtsorte.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 99,–

SEX-TRAINER NEU

Lernprogramm zur Sexualität. Lernen Sie eine positive und gesunde SEX-Einstellung. Werden Sie angstfrei! Erfahrung kann Hemmungen beseitigen und frei machen. In 5 Trainingsstufen werden so gut wie alle Themen rund um die Sexualität behandelt. Jeder der 5 Programmteile mit separater Auswertung. Sie können sich jederzeit über Ihren Wissensstand informieren. Keine Spielerei sondern ein echtes Lernprogramm. Fängt da an, wo die Aufklärung im allgemeinen endet. Jetzt mit Aids-Test!

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 69,–

C-4 ANTIVIRUS NEU

Der elektronische Impfstoff gegen virenverseuchte Programme und Festplatten. C-4 ANTIVIRUS ist ein Vorbeugungsprogramm, das ständig im Hintergrund arbeitet und Ihnen sofort anzeigt, wenn auf Ihrer Disk. o. Festplatte ein Virus sitzt bzw. gerade mit eingeladen wird und in welchem Programm der Virus steckt. Wenn Sie ein virenverseuchtes Programm einladen, friert C-4 den Virus ein und erzeugt auf dem Bildschirm ein Hinweis-Fenster. Ein 10KByte-Programm aus den USA. Einfach zu bedienen.

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 118,–

LOTTO PC

Hätten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige im Lotto „6 aus 49"?
- Umfangreiche Lottoberechnungen
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Anfang 1988
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden.
- Tipvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Tipvergleich
- Treffer-Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Systemtip über Glückszahlen mit erhöhten Gewinnchancen
- Auswertungen für jeden Zeitraum

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 59,–

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen.
- Er werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmuskurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen Ihrer eigenen Geburtsmondphase.
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck mit Legende in DIN-A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus-Theorie allgemein. Damit Sie Ihre Kurven auch richtig deuten können.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 49,–

PC-LINK NEU

2 PC/AT verbinden, so als wäre es nur einer!
Mininetzwerk von „Kirschbaum". Ideal für den Datentransfer von verschiedenen Disk-Formaten und Festplatten. Komplett mit 2,5 m RS-232-Kabel und Software. 512KB RAM u. RS-232-Schnittstelle erforderlich. Alles in Deutsch.

5,25" und 3,5" Disk.: 168,–

MULTI-SCREEN

Endlich alle Grafikprogramme und Spiele unter Hercules! Für PC's mit Herculeskarte und 512KB.

5,25" Disk. PC u. Kompatible **112,–**
5,25" Disk. Amstrad PC1640 **98,–**
3,5" Disk. Schneider EuroPC **98,–**

MAGIC ANALYSER NEU

Nach uralter Geheimwissenschaft entwickelt!
Aus Geburtsdatum und Namen werden ihre persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten dann konkrete Aussagen über:
- Charakter und Schicksal
- Glückstage
- Krankheitsdispositionen
- Glückszahlen
- Berufswahl
- Ihre Farben, Metalle, Steine etc.

Sie können mit jeder beliebigen Person ihre Beziehung auf Konfliktfendenzen überprüfen. Und... und... und...

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 79,–

DICTIONARY

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabeltrainer!
Ca. 30.000 Vokabeln unter 10 Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.
- Unterteilung in Sachgruppen
- 500 Lückentexte, Lerntrainer
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 sec.
- Vokabeltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Wörterbuch
- Übersetzungen können mit Textverarbeitern übernommen werden

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 98,–

VEREIN 85

Das leichte, universelle Verwaltungsprogramm für Vereine
- Mitglieder verwalten, suchen, ändern, löschen, drucken
- Statistik der Mitglieder nach Altersgruppen und Geschlecht
- Drucken von Überweisungsträgern, Zahlungserinnerungen, Inkasso-Liste und diversen weiteren Auswertungen
- Drucken von Etiketten und Karteikarten der Mitglieder
- Sport-/Spielartenverwaltung
- Briefe schreiben und drucken
- Autom. Lastschriftverfahren

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 198,–

BIO-DOC NEU

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde! Vertrauen Sie auf die starken Kräfte der Natur. BIO-DOC zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Theraöten, Akupressur, Bäder, Teeszepte, Tinkturen, Tips u. Tricks, Hausapotheke usw. Sie und Ihre Familie brauchen BIO-DOC, wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen und sich gesund, fit und jung fühlen möchten. Vom erfahrenen Heilpraktiker programmiert mit Auswertungen auf 2 fast randvollen Disketten.

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 69,–

FITNESS NEU

Testen und steigern Sie Ihre körperliche und geistige Fitness.
- Ermittlung Ihrer Fitness über einfache Testfragen. – Umfangreiche Auswertungen. – Wie man seine Fitness steigert und trainiert.
- Wie Sie Ihre eigene Fitness bewerten und beurteilen können.
- Der Test reagiert sensibel auf Veränderungen in Ihrer Lebensführung. Ihre Fitness läßt sich dadurch leicht überwachen. Steigern Sie Ihre Selbstsicherheit und Lebensfreude. Wichtig für jeden, der sich sportlich betätigen will.

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 59,–

LIT-LITERATUR

Literatur-Verwaltung à 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 Suchworten. Eingabe längerer Texte zu den Literaturstellen. Vielfältige Auswertungen möglich. Listen- und Karteikarten drucken. Integrierte Terminverwaltung. Für Universität Bonn entwickelt!

Min. 2 Laufwerke und 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 99,–

SCHREIBM.-KURS

Mit 10 Fingern blind schreiben – in 10 Tagen spielend gelernt! Vergessen Sie kostspielige und zeitraubende Kurse. Auf dem PC/AT wird eine Schreibmaschine simuliert mit deutscher DIN-Tastatur. Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Kurs mit ständiger Auswertung der gemachten Fehler und der Tippgeschwindigkeit zur permanenten Kontrolle des Lernerfolges.
Mit ausführlichem Begleitheft. Ein Programm vom „Falken-Verlag". Natürlich alles in Deutsch!

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 79,–

BUCHHALTUNG

Einnahme/Überschuß-Buchhaltung, Schluß mit dem Papierchaos! Mit „EAR" erstellen Sie Ihre Kassenbücher, Banklisten, Ergebnisabrechnung, Vorsteuer-Anmeldung u.v.m. Buchen aller Einnahmen und Ausgaben für Konten und Kasse. Buchungssätze finden, einfügen, löschen, drucken und umbuchen. Aufrufbare Kontenplan. „EAR" ist professionell aber trotzdem leicht zu bedienen. Fordern Sie schnell die „EAR"-DEMO mit kompl. Bedienungsanleitung an. Für 20,– DM.
512 K-RAM erforderlich.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 199,–

QUICKSHOT 113

Analog-Joystick für PC's und Kompatible.

nur **29,–**

Game-Karte

Zum Spielen am PC mit einem Analog-Joystick ist eine Game-Karte erforderlich. Kurze Karte für 2 Joysticks. Wird einfach in freien Sockel eingesteckt

59,–

Software 5,25"-Disketten

Flight Simulator 3.0	(Neueste deutsche Version HERC., EGA, CGA)	159,–
Mausall	(Die Maus in allen Programmen verwenden)	29,90
DOS-Menü	(Auswahlmenü mit Batendateien für Festplatten)	39,–
Ego-Tests	(50 Psychotests für die Selbstanalyse)	69,–
Partnerschäftstest	(Psycho-Test für eine gesunde Partnerschaft)	89,–
Para	(Brandneu! Können Sie Gedanken lesen?)	69,–
Star-Manager	(DOS-Utilities der Spitzenklasse)	99,–
Star-Planer	(Komfortable Tabellenkalkulation mit Grafik)	298,–
Star-Writer PC	(Textverarbeiter, Adreseverwaltung, Grafik, DFÜ)	398,–
Text-Maker	(Preiswerter Textverarbeiter, neueste Version)	148,–
1st Word Plus	(Textverarbeiter mit „WYSIWYG" unter GEM)	299,–
Superbase	(Datenbankprogramm für PC-1512/1640 unter GEM)	249,–
AutoSketch	(Das technische Zeichenprogramm mit Profistandard)	279,–
Finanzbuchhaltung	(Doppelte Buchführung vom „Sybex-Verlag)	398,–
Fakturierung	(Mit Lager- u. Kunden-/Lieferantenverwaltung)	199,–
MastersMemory	(Schreibtisch-Hilfsprogramme im Hintergrund)	99,–

Hardware

20 MB Filecard	(Von VORTEX einschl. Backdisk-Software)	798,–
Datephon-Akustikkoppler	(300/1200 Baud, BTX-fähig, Postzugel.)	348,–
Bus Maus	(Voll kompatibel für Schneider Euro-PC und Tower-AT)	79,50
Monitorständer	(Für Euro-PC u. Tower-AT, Farbe oder Monochrom) je	49,50
Euro-PC Festplatte	(20 MB, Original von Schneider im Gehäuse)	998,–
Floppylaufwerk	(Extern-Drive B 5,25" für Schneider „Euro-PC")	398,–
Druckerbuffer 64K	(Von „Wiesemann" mit 64Kbyte Puffer)	198,–
RS-232 Maus	(Von Reisware einschl. Software)	129,–

Noch mehr Information und Angebote in unserem kostenlosen PC-Katalog!

VIDEO-Kartei NEU

Video-Cassetten-Verwaltung. Speichern, ändern, ansehen, löschen, drucken von bis zu 999 VHS-Cassetten mit Filmtitel, Spieldauer u. speziellen Bemerkungen wie Schauspieler o. Regisseur etc.
- Drucken von paßgenauen Rücken und Front-Etiketten für Ihre Cassetten
- Drucken kompletter Listen.
- Monats-Kalender abrufbar.

Ideal für alle Video-Bammler.

5,25" Disk.: 49,90

FINANZ-MATHE

Finanzmathematische Berechnungen für alle, die mit Finanzen, Zinsen, Investitionen, Abschreibungen etc. zu tun haben. Zinseszins, Renten-, Tilgungs-, Kurs-, Rentabilitäts-, Investitions-Rechnung und Abschreibungen.
Das Programm zeigt und druckt komplette Lösungssätze, die Berechnungsformel sowie die Entwicklung des Kapitals als Übersichts-Listen.
Gut für Laien und Schüler.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 98,–

ZUBEHÖR

5,25"-Disketten, 2D, 10 Stk.	9,90
3,5"-Disketten, 720KB, 10 Stk.	39,–
Drucker-Centronicskabel	29,–
Druckerkabel-Verlängerung, 2,5 m	49,–
Mausteppich	9,95
Mausunterlage	14,90
Druckerumschalter	79,–
Staubhaube PC-1512/1640	39,–
Staubhaube EuroPC Keyboard	19,–
Staubhaube EuroPC MM12	29,–
Staubhaube EuroPC Farbmon.	33,–
PC Tastaturverlänger, 1,8 m	9,–
Etiketten, 400 Stk., 36x90 mm	9,95
Etiketten, 400 Stk., 36x70 mm	9,95

STEUER 88 NEU

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- u. Einkommensteuer für '87/88. 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. Mit Einkommensteuertabellen u. Erläuterungen zur Steuerberechnung.
512K-RAM erforderlich.

5,25" o. 3,5" Disk.: 139,–

Schneider Euro-PC

Komplett mit Monitor, 3,5" Disk-Laufwerk, Works-Software u. DOS 3.3

ab DM 1.298,–

Schneider COMPUTER DIVISION

NEU Katalog 1/89 Schnell anfordern!

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). Versandpauschale: Inland 6,– DM; Ausland 12,– DM (MwSt-Anzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,– DM). Preisänderungen und Tellfehlerungen vorbehalten.

* Hardwareanforderungen: Wenn nicht anders angegeben, geeignet für PC/AT Computer und Kompatible mit mind. 1 Diskettenlaufwerk (360 KB) oder Festplatte, DOS ab Version 2.1, Arbeitsspeicher mind. 256 KB. Kompatibel zu Hercules-, CGA- und EGA-Grafikkarten.

Achtung! Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Hiermit bestelle ich.
- ○ per Nachnahme ○ V-Scheck (Euro-Scheck) liegt bei (zzgl. 6,– DM Versandkosten/Ausland 12,– DM)
- ○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten, kostenlosen PC-Katalogs

2/89

Vor-/Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift: Mein Computer:

mükra DATEN-TECHNIK

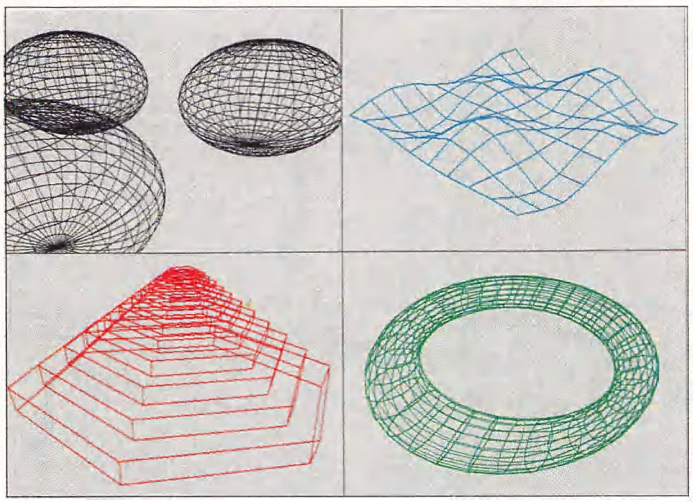
W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

3,5" Format Bitte anfragen

Ladengeschäft u. Versandzentrale

Bitte immer Computer-System angeben!



Drahtmodelle im Eigenbau

Teil 1 – mathematische Grundlagen
Teil 2 – programmtechnische Realisation
Teil 3 – Grundbefehle und ihre Anwendung
Teil 4 – Veränderung des Modells
Teil 5 – Ausblicke und Erweiterungsmöglichkeiten

Im vorangegangenen Kursteil wurden die wirkungsvollsten Befehle des 3D-Programms vorgestellt, mit deren Hilfe nahezu alle Objekte leicht zu erfassen sind. In diesem Teil bekommen Sie eine Vorstellung, was man mit dem Programm noch alles »vollbringen« kann – und wo dessen Erweiterungs- und Verbesserungsmöglichkeiten liegen.

Die am Schluß besprochenen Befehle der letzten Folge hatten häufig eines gemeinsam: den Wiederholungscharakter. Eine bestimmte Transformation wurde mehrmals hintereinander ausgeführt. Beim Cr- oder Exr-Befehl nutzte man diese Eigenschaft dazu, ein Modell erst fertigzustellen, beim Dwr-Befehl, ein Objekt in jeder Phase einmal abzubilden. Eine Grundfigur wurde so zum Beispiel ständig verkleinert und verschoben, so daß das Endbild schließlich eine Pyramidenform ergab. Völlig neue Möglichkeiten ergeben sich, wenn das Modell schon fertig ist, und man es nun durch die Wiederholungsbefehle bewegt. Animation, bewegte Bilder also, ist das Ergebnis. Mit Hilfe der elementaren Transformationen können die Objekte beliebige Bewegungen ausführen. Entscheidend ist jedoch, daß Sie den Bildschirm vor jeder neuen Zeichnung löschen, sonst erhalten Sie nicht den Eindruck einer Bewegung, sondern den des Duplizierens des Objektes.

Zum Löschen des Objektes gibt es generell zwei Wege: Entweder mit der Hintergrundfarbe das Objekt noch einmal zeichnen und so langsam verschwinden lassen, oder einfach den gesamten Bildschirm löschen. So radikal sich die zweite Methode auch anhören mag, sie ist im vorliegenden Fall der ersten überlegen. Wie schnell Ihr Computer auch sein mag, im allgemeinen reicht seine Geschwindigkeit nicht aus, um mit dem 3D-Programm 25 Bilder pro Sekunde aufzubauen.

Animation bedeutet immer ein Wettlauf gegen die zu schnell verrinnende Zeit

Diese Frequenz ist nämlich nötig, um dem Auge statt einer Folge von Standbildern den Eindruck einer fließenden Bewegung zu vermitteln. Daß diese Frequenz nicht erreicht wird, liegt nicht allein an Ihrem Computer, sondern vielmehr an dem 3D-Programm, weil es eben »nur« in Pascal geschrieben ist. Mit einer Programmoptimierung oder Formulierung in Maschinensprache sind gewiß noch erhebliche Geschwindigkeitsgewinne zu erzielen. Das neue Zeichen eines Objektes, wie es die erste Löschungsmethode vorsieht, kommt einer Neuberechnung gleich, die das Programm weiter verlangsamt.
Beim Bildschirmlöschen handelt es sich hingegen um eine einfache Zuweisungsschleife, zeitraubende Berechnungen entfallen hier. Durch den geringeren Zeitverlust beim einfachen Löschen des Bildschirms kommt man der Vortäuschung einer echten Bewegung näher – während bei der anderen Methode das Auge das ständige Auf- und Abbauen des Modells mitverfolgt. Das Modell bekommt einen schwammigen und irrealen Charakter. In diesem Fall ist die Zeit, in der das Objekt wirklich vollständig zu sehen ist, wesentlich kürzer im Vergleich zu der Zeit, in der es unvollständig zu sehen ist. Beim Bildschirmlöschen fällt dieses Verhältnis schon etwas günstiger aus.

Es ist nun durchaus konsequent, die Zeit, in der das Modell vollständig abgebildet ist, noch weiter zu verlängern, indem die jeweils nächste Zeichnung für den Betrachter unsichtbar aufgebaut wird – zum Beispiel auf einer zweiten Grafikseite.
Durch das nahezu ohne Zeitverlust ablaufende Umschalten auf die zweite Grafikseite ist das Verhältnis der Abbildungszeit zu der Aufbauzeit des Objektes dann nahezu optimal. Wenn Sie eine EGA-, VGA- oder Hercules-Grafikkarte besitzen, steht Ihnen bei der Realisierung dieses Vorhabens kaum etwas im Wege. Diese Karten unterstützen zwei Grafikseiten. Um den allgemeinen Charakter des Programms zu wahren, wird in diesem 3D-Programm darauf verzichtet.

Wenn Sie einen schnellen Computer besitzen (einen AT oder 386er PC), dann können Sie die Animation auch mit der primitiveren Variante versuchen, die das 3D-Programm bereitstellt. Der entsprechende Befehl lautet:

```
mov <Symbol-Nr>
<Anzahl> <Verzögerung>
```

Wieder wird in der Symbolmatrix #0 die gewünschte Wiederholungs-Transformation abgelegt. Sie findet dann »Anzahl« mal auf der Symbolmatrix mit der Nummer »Symbol-Nr« Anwendung, wobei Sie die fertige Zeichnung »Verzögerung« Millisekunden auf dem Bildschirm halten. Mit einer längeren Standzeit variieren Sie das angesprochene Zeitverhältnis. Die meisten Computer sind für solche Feinheiten allerdings zu langsam, so daß Sie in einem solchen Fall Null einsetzen müssen, um einigermaßen akzeptable Ergebnisse zu erhalten.

Eine weitere – einfachere – Möglichkeit, Bewegungen vorzutäuschen, besteht im Löschen des Bildschirms

Listing 1 zeigt die Definition eines kleinen Jets (Bild 1), der auf dem Bildschirm bewegt werden soll. Zunächst wird der Jet auf der Stelle im Kreis gedreht und auf die Richtung des Betrachters ausgerichtet. Dann erfolgt ein Steigflug auf den Betrachter zu. Selbstverständlich nimmt dabei das Modell an Größe zu, wobei sich wiederum erhebliche Verzögerungen ergeben (der jeweilige Linienalgorithmus wird länger in Anspruch genommen). Kaum ist der Jet an Ihnen vorbeigeflogen, kommt er wieder zurück, fliegt einen Bogen um seinen Startplatz, um dann endgültig zu verschwinden.
Mit ein paar Zeilen lassen sich schon ganz nette kleine Animationen auf den Schirm

bringen. Je höher die Taktfrequenz des eigenen Computers dabei schlägt, desto mehr Freude kommt beim Benutzer auf. Sind Sie Hobbyfilmer, können Sie auch eine Kamera auf den Monitor einstellen, eine Return-Abfrage nach jeder Neuzeichnung einbauen und viele einzelne Standbilder zu einem schönen Filmvorspann zusammenschneiden. Je weiter Sie allerdings in dieses Gebiet vordringen, um so schneller bemerken Sie, daß das Fliegen durch eine Häuserlandschaft sehr viel Zeit in Anspruch nimmt, da ja auch unbewegte Modelle nach dem Bildschirmlöschen ständig neu aufgebaut werden müssen.

Langwierige Definitionen erledigen Sie am besten in einer Hochsprache

Statt einer Animation bewegter Objekte ist natürlich auch ein »bewegter« Beobachter denkbar. Entwickeln Sie beispielsweise einen Befehl, der es erlaubt, die Blickrichtung ständig zu ändern. Dazu müssen Sie einfach eine Matrix auf die Koordinaten des Flucht- und Betrachterpunktes anwenden. Ansonsten gestaltet sich der Befehl ähnlich wie der Mov-Befehl. (Wer diese interessante Erweiterung versuchen will: Flucht- und Betrachterpunkt sind in der globalen Variablen »perspektive« unter »xb«, »yb« und »zb« für den Betrachterstandpunkt sowie »xf«, »yf« und »zf« für den Fluchtpunkt gespeichert.)

Wollen Sie den Jet nicht mehr beobachten, sondern »selbst« fliegen, so benötigen Sie natürlich auch eine Drahtmodell-Landschaft. Eine derartige Landschaft mit ein paar Hügeln und Ebenen muß allerdings erst langwierig mit einzelnen Punktbefehlen hergestellt werden. Hier empfiehlt sich der Einsatz einer Hochsprache wie Pascal oder Basic.

Listing 2 zeigt ein kleines Beispiel, mit dem Sie eine dreidimensionale Funktion als Drahtmodell abbilden (Bild 2 und 3). Dabei beschränkt sich das Pascal-Programm auf die Ausgabe der 3D-Programm-Befehle in einer Datei. Mit einem Aufruf dieser Datei vom Online-Modus aus oder durch das Einbinden in eine andere Datei mit der Inc-Anweisung, übertragen Sie diese Funktion in den Punktspeicher des Programms. Der Graph der Funktion bewirkt eine Landschaft, die sich zudem durch die Transformationsbefehle leicht individuell verformen läßt. So wird das »Erschaffen« von Welten zu einem »Kinderspiel«.

Durch das Einsetzen einer Konstanten in die Funktion erzeugen Sie Ebenen, mit Sinus- und Cosinus gleichmäßige Hügel oder mit dem Zufallsgenerator eine Gebirgslandschaft.

Die Unterstützung durch eine Hochsprache ist aber auch in anderen Fällen nützlich – beispielsweise dann, wenn Sie eine Funktion aus dem Mathematikunterricht in Rotation um eine Achse versetzen wollen. Die Koordinaten der Funktion schreiben Sie mit einem Pascal-Programm in eine Datei, während Sie die Rotation dann mit dem 3D-Programm bewirken, wie es im letzten Kursteil besprochen wurde.

Aber auch der Animationslust kann man mit ein paar Tricks noch weiter auf die Sprünge helfen.

Das Programm ist bewußt offengehalten, damit Sie es Ihren individuellen Wünschen anpassen können

Ein stark bremsender Faktor ist in jedem Fall das stets neue Berechnen vor jeder Zeichnung. Sinnvoller ist es, alle Berechnungen in einem ersten Programmdurchlauf vorzunehmen und dann erst die Modelle zu zeichnen. Auch der Einbau eines solchen ersten Kalkulations-Durchlaufes ist – dank der offenen Programmstruktur – problemlos. Es wird einfach ein neuer Gerätetreiber definiert, der die Befehle nicht am Bildschirm ausführt, sondern die berechneten Daten in eine neue Datei schreibt. Diese Datei besteht dann nur noch aus vielen einfachen Befehlen, die bei der Ausführung minimalen Rechenaufwand erfordern.

Ein paar Schwierigkeiten ergeben sich jedoch wegen der verschiedenen Grafikkarten, die das 3D-Programm unterstützen soll. Deshalb wird

Wenn Sie eine Hercules-Karte haben . . . . . dann brauchen Sie VASTSCREEN!

VASTSCREEN ist ein RAM-residentes Programm zur Emulation der Color-Grafik-Karte

Sie kennen das Problem:

Viele Programme laufen auf der Hercules-Karte nicht, weil von ihnen nur die Color-Grafik-Karte unterstützt wird.

Auf die Nutzung vieler Programme, Spiele, Turbo-Pascal Grafik, Basic-Grafik usw. mußten Sie deshalb bislang verzichten.

Die Zeiten sind vorbei!

VASTSCREEN, einmal eingeladen, stellt Ihnen von da an alle sieben Color-Grafik Modi zur Verfügung.

VASTSCREEN ist vollständig in Assembler geschrieben und ist deshalb sehr schnell und äußerst kompakt: lediglich 2 KByte werden beansprucht.

VASTSCREEN kann noch mehr:

VASTSCREEN s »Double-Scan« verbessert die bekannt schlechte Auflösung der Color-Karte um das 1,5 fache.

VASTSCREEN's mitgeliefertes BOOT-Programm läßt Programme mit eigenem Betriebssystem auf der Hercules-Karte laufen.

Trotz aller Highlights kostet VASTSCREEN nur **DM 49,—**, ein Preis bei dem es sich nicht lohnt, noch länger zu verzichten.

Warten sie nicht länger auf Ihren Drucker . . . . . denn jetzt gibt es VASTPRINT!

Version 2.0 unterstützt jetzt:
– Extended Memory Ihres AT's
– Expanded Memory Ihres EMS Board's

VASTPRINT ist völlig neu und einzigartig.

VASTPRINT ist ein Software-Druckerbuffer mit einem frei wählbarem, bis 960 Kilo-Byte großem Bufferbereich für alle IBM PC/XT/AT's.

VASTPRINT bedient Ihren Drucker, während Sie mit Ihrem Computer weiter arbeiten können.

Das ist aber noch nicht alles:

Sie können von jedem Programm aus VASTPRINT's Control-Menu einblenden und anschließend genau da weiter arbeiten, wo Sie aufgehört haben. Vom Control-Menu aus bietet Ihnen VASTPRINT eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen:
– Sie können den Ausdruck anhalten und später fortsetzen.
– Sie können in den Buffer Breakpoints einsetzen, d.h. beim Erreichen eines Breakpoints stoppt VASTPRINT den Ausdruck automatisch.
– Sie können den Bufferinhalt auf Diskette speichern bzw. von Diskette einlesen.
– Sie können alle Druckerfunktionen sowie Schriftart und Zeichensatz bequem von Ihrer Tastatur aus steuern.

VASTPRINT kann aber noch mehr:

Wenn Ihr Drucker statt »ä« und »ü« nur »[« und »]« zu Papier bringt:
– VASTPRINT's Zeichen-Austauschtabelle befreit sie von dieser Plage.

Wenn Sie mal eben zwischendurch etwas notieren möchten:
– VASTPRINT's eingebaute Schreibmaschine steht Ihnen jederzeit zu Diensten.

Selbstverständlich können Sie alle Features mit Hilfe des dialoggesteuerten Installationsprogramms Ihren individuellen Bedürfnissen bequem anpassen.

Ein umfangreiches deutsches Handbuch ist ebenso selbstverständlich wie ein fairer Preis: **DM 79,—** (Preise zzgl. Versandkosten)

DAWICONTROL
COMPUTER SYSTEME
Leinestraße 36 · 3400 Göttingen · ☎ 05 51/7 20 75 · Tx: 96 854 dwctrld

Soft Mail AG

vormals Ecosoft Economy Software AG
Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 077 34 - 27 42

'Prüf vor Kauf'-Software

- **Großes Angebot von 'Prüf vor Kauf' - Software und Frei-Programmen:** Über 4´000 Disketten für IBM PC/Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II. Viele **deutsche Programme** für Geschäft, Beruf, Privat, Schule.
- **Software gratis**, Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette. Wenn Sie Anwenderunterstützung vom Autoren wünschen, bezahlen Sie ihm eine geringe Registrierungsgebühr.

Programm-Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie die 628

Diskette des Monats gratis

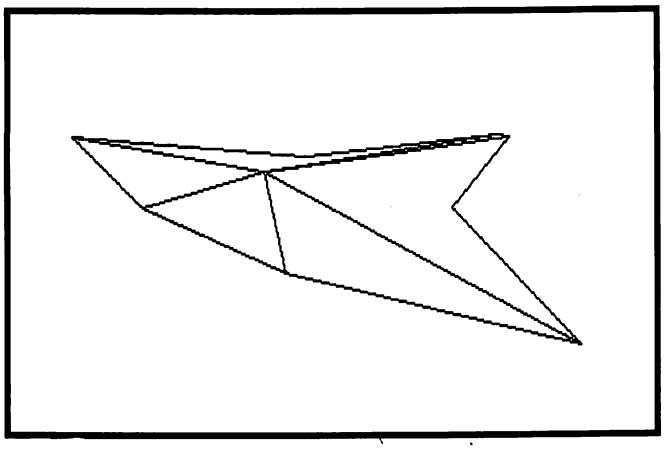


Bild 1. Diesen kleinen Jet definiert Listing 1

'erst mit »dev« ein normaler Bildschirmgrafiktreiber angegeben, bevor auf die Umleitung der Daten geschaltet wird. Das Umschalten gibt man mit dem Befehl »> > > >« an.

Ist an dieser Stelle bereits ein Gerätetreiber angemeldet, so werden ab jetzt keine Grafikbefehle des Programms mehr ausgeführt, sondern in die Datei »simply.wfd« geschrieben. Diese Datei enthält dann allerdings nur noch zweidimensionale Grafikbefehle (bildschirmorientiert), im Gegensatz zu den bisherigen, ausnahmslos dreidimensionalen Befehlen. In dem Programm muß also auf eine korrekte Analyse geachtet werden.

Darf es etwas schneller sein? – Auf der Suche nach Zeitsparmaßnahmen

Ansonsten ist der zusätzliche Treiber leicht zu realisieren: Er muß einfach die Befehle »c« für das Löschen des Schirms, »m« für das Bewegen zu Bildschirmkoordinaten ohne Linienzug und »d« für das Bewegen zu Bildschirmkoordinaten mit Linienzug kennen. Die Analyse der Datei wird dann beim Einlesen der Daten auf die alleinige Auswertung dieser wenigen 2D-Funktionen beschränkt.

Dem Programm müssen Sie natürlich mitteilen, daß es jetzt mit einer Reihe von solchen »Primitivbefehlen« zu tun hat, was durch »< < < <« erfolgt. Bevor Sie allerdings in der Lage sind, diese einfachen Befehle auszuführen, muß ein anderer Grafiktreiber angemeldet worden sein.

Mit diesen wenigen Handgriffen haben Sie eine Art Kompilierung Ihrer Wfd-Datei erreicht. Sie brauchen nichts weiter zu tun, als hinter einen Dev-Befehl einer Wfd-Datei das Kürzel »> > > >« zu stellen und »wf« aufzurufen. Am besten von einer großen RAM-Disk aus, weil dann der Zeitverlust durch Laufwerkszugriffe entfällt. Die entstandene Datei »simply.wfd« hat meist umfangreiche Ausmaße, da Sie jeden einzelnen Linienzug sichern müssen. Als nächstes müssen Sie an den Anfang der Datei »simply.wfd« die Befehle

```
dev 10
<<<
```

schreiben, und schon können Sie das 3D-Programm mit der kompilierten Fassung füttern.

Die Auswertung der zweidimensionalen Befehle erfolgt direkt beim Einlesen der Datei von der Diskette. Für die Umleitung müssen Sie Listing 3 in Ihre Treiberdatei (»wf-a3.pas« oder »wf-a4.pas«) an Stelle der leeren Prozedur »fileout« einbinden. Mehr Anpassungsarbeit ist nicht notwendig.

Optimal ist diese Methode jedoch nicht, weil die Größe der Datei »simply.wfd« schon einmal die Kapazität einer kleinen RAM-Disk sprengen kann. Das liegt daran, daß Sie für jede einfache Linie einen M- und einen D-Befehl notieren. Es wird jedoch nicht beachtet, ob der Endpunkt der letzten Linie vielleicht schon der Anfangspunkt der nächsten Linie ist (dann könnte man sich den Moveto-Befehl »m« sparen).

Auch benötigt jeder Befehl elf Byte in der Textdatei (einstelliger Befehl, Trennzeichen, dreistellige x-Koordinate, Trennzeichen, dreistellige y-Koordinate, Zeilenrücksprung, Zeilenvorschub). Dabei ließe sich dieselbe Information sehr wohl auch in drei Byte unterbringen: 4 Bit für die Nummer des Befehls (maximal 16 Befehle), zweimal 10 Bit für die x- und die y-Koordinate (maximaler x- und y-Wert dann bei 1024). Das sind 24 Bit, also 3 Byte. Auf diese Weise erzielt man eine hohe Komprimierung. Wer also größere Dateien bearbeiten will, der kann dadurch leicht die Grenzen weit nach vorn verschieben.

Für die Implementierung eigener Befehle brauchen Sie Grundkenntnisse in Pascal

Vielleicht haben Sie ja Gefallen an dreidimensionaler Gittergrafik gefunden und möchten die eine oder andere eigene Idee verwirklichen. Der Befehlssatz des 3D-Programms ist in Tabelle 1 noch einmal vollständig abgedruckt; nach einer kleinen Einarbeitungsphase werden Sie für eigene Projekte nur noch diese Tabelle benötigen.

Selbstverständlich ist eine Sprache, soweit man bei diesen Kommandodateien überhaupt von einer eigenständigen Sprache sprechen kann, niemals vollständig. Jeder braucht oft seine eigenen Spezialbefehle. Wenn Sie das Programm durch eigene Befehle bereichern wollen, dann sollten Sie folgendermaßen vorgehen: Zunächst überlegen Sie sich mit Papier und Bleistift, was Ihr Befehl ausführen soll. Nachdem Sie sich über die notwendigen Parameter klar geworden sind, entwerfen Sie eine entsprechene Syntax. Benötigt Ihr Befehl globale Variablen, müssen Sie diese in der Datei »wf.pas« anführen.

Weitere Änderungen geschehen jetzt vornehmlich in der Datei »wf-e0.pas« (Listing 4). Braucht Ihre globale Variable zum Beispiel einen Default-Wert, so setzen Sie diesen in der Prozedur »initvars« ein. Diesen Programmteil rufen Sie zu Anfang jeder Dateibearbeitung auf. Wenn Ihr Befehl neuartige Fehlermeldungen verursachen kann, so führen Sie diese Meldungen an das Ende der Case-Anweisung in der Prozedur »errorcode« an. Sind alle möglichen Fehlermeldungen Ihres neuen Befehls in der Prozedur »errorcode« bereits aufgeführt, so genügt es, nachher nur noch diese Prozedur mit der entsprechenden Fehlernummer aufzurufen (siehe auch Tabelle 2).

Für einfache Befehle reicht oftmals eine Änderung der Prozedur »analyseanystring«. Die Konstante »maxword« gibt hier die Anzahl der reservierten Befehle des 3D-Programms an. Wollen Sie einen Befehl hinzufügen, so erhöhen Sie diese Konstante um 1. Im Konstantenfeld »word« fügen Sie den höchstens dreistelligen Befehlsnamen ein; in das Feld »arg« entsprechend die Anzahl der Parameter, die Ihr Befehl benötigt. Im Feld »check« wird die Art der Parameter festgehalten, um später überprüfen zu können, ob der angegebene Wert zulässig war oder nicht.

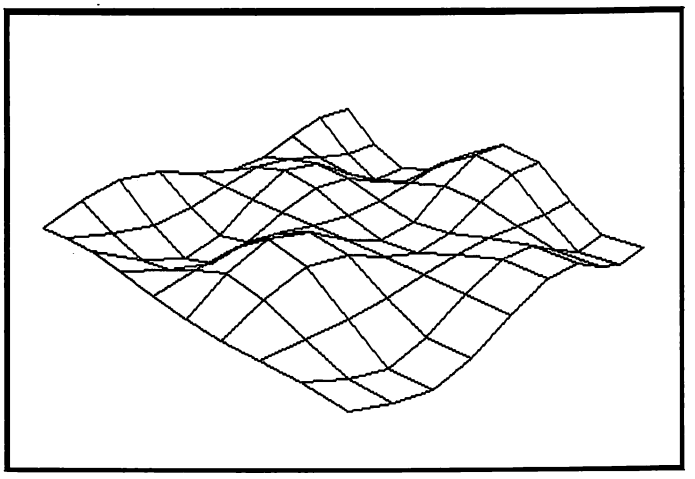


Bild 2. Auch dreidimensionale Funktionen lassen sich leicht darstellen

Befehlsvorrat des 3D-Programms »Wire Frames«

Punkt-, Linien- und Symboldefinition		
p	PNr x y z	Punktdefinition
c	LNr P1 P2	Einfache Liniendefinition
ct	LNr P1 P2 Anzahl AddP1 AddP2 WaitP1 WaitP2	Kombinierte Liniendefinition
cr	LNr VonLin BisLin Achse Grad Anzahl Drehpunkt	Rotations-Liniendefinition
cc	LNr Farbe LinienArt	Farbe und Linienart definieren
sym	SNr VonLin BisLin	Symboldefinition
Sonstige Befehle		
		Kommentar
mt	x y z	Zeiger dreidimensional positionieren
dt	x y z	Linie von letzter Position zu Koordinaten
col	Farbe LinienArt	Umschalten der Farbe und Linienart
inc	Dateiname	Andere Datei einfügen
stp		Dateibearbeitung anhalten
frm		Zeichenbrett umrahmen
<<<		Umschalten auf zweidimensionale Befehle
>>>		Umleitung in die Datei »simply.wfd«
Transformationsbefehle		
trl	SNr tx ty tz	Symbol SNr um tx/ty/tz verschieben
scl	SNr sx sy sz	Symbol SNr um sx/sy/sz strecken
rtx	SNr Grad x y z	Symbol SNr bei x/y/z um x-Achse drehen
rty	SNr Grad x y z	Symbol SNr bei x/y/t um y-Achse drehen
rtz	SNr Grad x y z	Symbol SNr bei x/y/z um z-Achse drehen
rst	SNr	Symbol SNr zurücksetzen
dbl	SNr	Bisherige Transformationen noch einmal
Editierbefehle		
new		Punkt-, Linien und Symbolspeicher löschen
dsp		Schrittweise Verarbeitung an/aus
onl		Einschalten des Online-Verarbeitungsmodus
ofl		Rückkehr zum Datei-Verarbeitungsmodus
clc	VonLin BisLin	Liniendefinitionen im Bereich löschen
clp	VonPun BisPun	Punktdefinitionen im Bereich löschen
dpc	VonLin BisLin	Liniendefinitionen im Bereich anzeigen
dpp	VonPun BisPun	Punktdefinitionen im Bereich anzeigen
Ausgabebefehle		
dev	DNr	Gerätetreiber definieren
vwp	vonx vony vonz nachx nachy nachz	Standpunkt und Fluchtpunkt definieren
wnd	x y Breite Höhe x-Von x-Bis y-Von y-Bis	Ausgabefenster auf Schirm definieren
Grafikbefehle		
drw	SNr	Zeichnen des Symbols SNr
dwr *	SNr Anzahl	Wiederholtes Zeichnen des Symbols SNr
mov *	SNr Anzahl Verzögerung	Bewegen des Symbols über den Schirm
clg		Grafik löschen
prt		Hardcopy (falls implementiert)
ext		Ende der Grafikdarstellung
gre		Grafik einschalten
gra		Grafik abschalten
Punktspeicher-Befehle		
ldp	VonPun Ecken VonEcke BisEcke	Regelmäßiges Polygon laden
exe *	SNr VonPun BisPun NachPun VonLin BisLin NachLin	Punkt- und Linienbereich duplizieren
exr *	SNr VonPun BisPun NachPun VonLin BisLin NachLin Anzahl AddPun AddLin	Punkt- und Linienbereich mehrmals duplizieren
set	SNr VonPun BisPun	Matrix des Symbols SNr resistent anwenden

Verwendete Abkürzungen:
SNr = Symbolnummer; LNr = Liniennummer; PNr = Punktnummer; DNr = Devicenummer
Alle mit einem Sternchen gekennzeichneten Befehle verwenden bei jedem Durchlauf die Symbolmatrix #0

Tabelle 1. Die Übersicht über alle Kommandos des 3D-Programms

EXPRESS SERVICE
Astrid Günther
Echternstr. 93–95 • 4920 Lemgo
Tel. 0 52 61/1 42 42 rund um die Uhr !

KaroSoft
Jürgen Vieth

MS-DOS-Spiele:	DM
3 D Helicopter	* 59.–
Action-Service	59.–
Balance of Power	72.50
Chess (PSION)	69.90
Chuck Yeager's ...	* 79.–
Dschungelbuch	59.–
Elite	72.50
F 16 Falcon, AT u. norm. Vers.	je * 95.90
Flight Sim. III	* 129.–
Scenery Disk Europe	* 49.–
Scenery D. Jap./San Franc./u.a.	je 49.–
Hostages	72.50
Jagd auf roter Oktober	69.–
Kings Quest 3er Pack.	* 72.50
Leisure Suit Larry...	* 59.–
Pirates	66.–
Police Quest	* 59.–
Space Quest	* 69.–
Space Quest 2	* 59.90
Sub Battle	* 66.–
Ultima 5	76.–
Jet, Flight Sim.	* 109.–
California Games	* 66.–
Chessmaster 2000	* 79.–
Starflight	* 69.–
Test Drive	* 79.–
Tetris	57.–
Zak McKracken	* 59.–

* auch auf 3.5" Disketten

Anwendersoftware	DM
Star-Writer PC	389.–
Star-Planer PC	289.–
TIMEWORKS DTP (GEM)	468.–
LOGISTIX	379.–
Turbo C, Vers. 2.0	410.–
Framework	299.–
Multiplan 2.5	248.–
ADIMENS GT	499.–
dBase II, Vers. 2.43	299.–
Wordstar 3.1	299.–
fibuMAN e (Einn.-Überschuß)	798.–
fibuMAN f (Fibu)	1.368.–
fibuMAN m (Fibu. mandantenf.)	1.798.–
BWA zu fibuMAN f	195.–
Handy-Scanner 3, incl. H.-Reader	798.–
"FLYWHEEL 4000" Maxx-ähnl. Steuerknüppel für Flugsimulatoren, Superpreis	189.–

Rufen Sie uns an, Tel.:
0 21 03–4 20 22
oder schreiben Sie uns:
Biesenstr. 75, 4010 Hilden

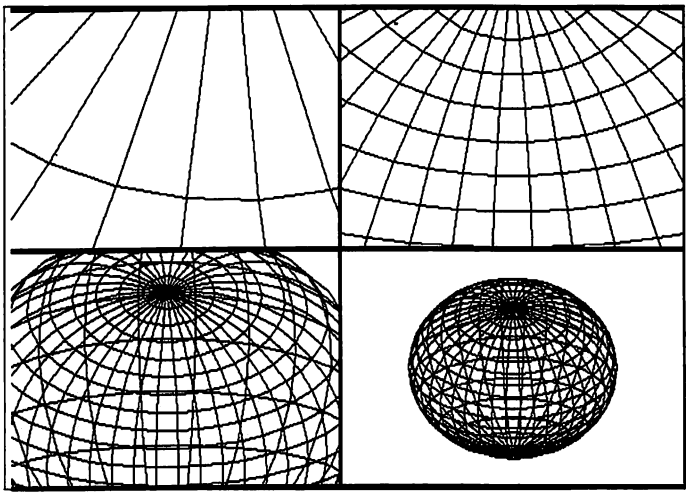


Bild 3. Die Änderung des Betrachterstandpunktes täuscht eine Bewegung des Beobachters vor

Für die ersten drei Werte Ihres Befehls setzen Sie hier an die jeweilige Position eine Eins, wenn der Wert eine Symbolnummer angibt, eine Zwei für eine Punktnummer, eine Drei bei Liniennummern, eine Vier für Gerätetreiber, eine Sechs bei Farbwahl und eine Sieben bei Stricharten. Die hier festgelegten Parametertypen werden dann automatisch auf die eingestellten Maximalwerte überprüft, damit Sie zum Beispiel bei maximal 500 Punktspeichern nicht auf Speicher 501 zugreifen.

In der Prozedur »analyseanystring« implementieren Sie nun in der Case-Anweisung Ihren Befehl unter der nächstfolgenden Nummer. Dabei stehen Ihnen die an Ihren Befehl übergebenen Parameter in dem Feld »numb« jederzeit zur Verfügung. Bei längeren und komplizierten Befehlen empfiehlt sich allerdings das Einrichten einer neuen Prozedur.

Wenn Sie neue Linienbefehle erstellen wollen, ist die Lektüre der Prozeduren »executeline« und »drawsymbol« aus der Datei »wf-d0.pas« zu empfehlen. Hier sind die Linienbefehle decodiert und ausgeführt. Die Prozedur »executematrix« ist für die Funktion der Befehle »exr« beziehungsweise »exe« zuständig. Viel Spaß bei der Programmierung Ihrer eigenen Ideen!

(Frank Höppner/gh)

Nummer	Meldung
#1	Hauptdatei nicht in Ordnung
#2	Unbekannte Anweisung
#3	Falsches Nummernformat
#4	Zahlangabe fehlt
#5	Wahl der Ausgabeschnittstelle außerhalb des erlaubten Bereiches
#6	Arbeitsdateien dürfen nicht verschachtelt werden
#7	Arbeitsdatei nicht in Ordnung
#8	Fenster nicht definiert
	Ausgabeschnittstelle nicht definiert
	Blickrichtung nicht definiert
#9	Symbolnummer außerhalb des erlaubten Bereiches
#10	Punktnummer außerhalb des erlaubten Bereiches
#11	Liniennummer außerhalb des erlaubten Bereiches
#12	Ausgabeschnittstellen-Nummer außerhalb des erlaubten Bereiches
#13	Farbkennziffer außerhalb des erlaubten Bereiches
#14	Linienmodus außerhalb des erlaubten Bereiches

Tabelle 2. Wenn Ihnen deutsche Fehlermeldungen lieber sind, können Sie die Writeln-Anweisungen aus Listing 3, Prozedur »errorcode«, ersetzen

```
[1A5]    1: : Datei : JET.WFD, Wire-Frame-Data
[ØØØ]    2:
[UH5]    3: : Demonstration des MOV Befehls
[ØØØ]    4:
[1YØ]    5: DEV 1Ø
[8MA]    6: : <<<  : für das SIMPLY Format den ersten D
            oppelpunkt entfernen
[YN4]    7: VWP ( 3Ø 3Ø 3Ø ) ( -1ØØØØ -1ØØØØ -1ØØØØ )
[SMØ]    8: GRE
[6MØ]    9: CLG
[ØØØ]   1Ø:
[DW4]   11: : Die Koordinaten des Fliegers
[ØØØ]   12:
[T12]   13: p  1 / ( 1Ø Ø.25 Ø )
[FH1]   14: p  2 / ( 4 3 Ø )
[VM1]   15: p  3 / ( Ø 1Ø Ø )
[GP1]   16: p  4 / ( -2 3 Ø )
[RT1]   17: p  5 / ( -2 -3 Ø )
[5S1]   18: p  6 / ( Ø -1Ø Ø )
[DN1]   19: p  7 / ( 4 -3 Ø )
[G52]   2Ø: p  8 / ( 1Ø -Ø.25 Ø )
[DH1]   21: p  9 / ( Ø Ø 2 )
[ØØØ]   22:
[6Y2]   23: ct 1 / ( 1 2 ) 8 ( 1 1 / Ø Ø )
[6Y2]   24: ct 2 / ( 1 8 ) 2 ( Ø 1 / Ø Ø )
[AB1]   25: c  3 / ( 8 9 )
[FY2]   26: ct 4 / ( 3 9 ) 4 ( 1 Ø / Ø Ø )
[ØØØ]   27:
[L81]   28: sym 1 1 4
[FVØ]   29: rst 1
[ØØØ]   3Ø:
[KP6]   31: : Ende der Definition, Start der Animation
[ØØØ]   32:
[Z32]   33: rtz Ø 1Ø ( Ø Ø Ø )
[KV5]   34: mov 1 32 Ø              : erst mal ausrichte
            n
[ØØØ]   35:
[DVØ]   36: rst Ø
[WUØ]   37: drw 1
[7Y3]   38: trl Ø ( 1 Ø 1 )         : steigen
[9C1]   39: mov 1 2Ø Ø
[ØØØ]   4Ø:
[DVØ]   41: rst Ø
[DM4]   42: trl Ø ( 2 Ø Ø )         : und ab gehts
[5C1]   43: mov 1 1Ø Ø
[ØØØ]   44:
[ZX7]   45: vwp ( 8Ø 8Ø 8Ø ) ( -1ØØØØ -1ØØØØ -1ØØØØ )
            : neue Perspektive
[DVØ]   46: rst Ø
[P77]   47: rst 1                   : Jet wieder in Grun
            dstellung
[9Ø2]   48: trl 1 ( Ø -3Ø Ø )
[PU9]   49: rtz 1 18Ø ( Ø Ø Ø )     : Jet im eigenen KO-
            System um 18Ø Grad drehen
[Z49]   5Ø: set 1 ( 1 9 )           : ...und resistent a
            uf Jet anwenden, jetzt
[LG3]   51:                         : ist vorn hinten u.
            u.
[FVØ]   52: rst 1
[MH6]   53: trl 1 ( 1ØØ Ø Ø )       : Jet nach hinten se
            tzen
[NG8]   54: trl Ø ( -5 Ø Ø )        : und schrittweise h
            erkommen lassen
[9C1]   55: mov 1 2Ø Ø
[ØØØ]   56:
[DVØ]   57: rst Ø
[FVØ]   58: rst 1
[ØØØ]   59:
[ED7]   6Ø: rtz Ø 1Ø ( Ø Ø Ø )      : Eine Runde um den
            Ursprung...
[HC1]   61: mov 1 4Ø Ø
[ØØØ]   62:
[DVØ]   63: rst Ø
[598]   64: trl Ø ( -5 Ø Ø )        : und auf nimmer wie
            dersehen davon
[9C1]   65: mov 1 2Ø Ø
[ØØØ]   66:
[WB9]   67: ext                     : schließt die Datei
             bei <<<, also wichtig !!!
[DWØ]   68:                         : Ende
```

Listing 1. Die Definition und Animation des Jets

```
[SUA]    1: { Datei : GRAPH.PAS, Pascal-Programm erstel
            lt Wire-Frame-Data }
[ØØØ]    2:
[8X2]    3: VAR i,j : INTEGER;
[DM1]    4:     f   : TEXT;
[ØØØ]    5:
```

Listing 2. So können Sie von Pascal aus eine Wfd-Datei erzeugen

TEXT + GRAFIK

für IBM PC / XT / AT, Atari ST und Commodore AMIGA

HANDY SCANNER

mit neuer Grafik- und Texterfassungssoftware HANDY-READER 3.0!
s/w, 200 dpi, 64 mm breit:
DM 698,–
16 Grauraster, 200/300/400 dpi, 64 mm breit:
DM 998,–
16 Grauraster, 100/200 dpi, 105 mm breit:
DM 998,–

Komplettsystem

PERSONAL A4 SCANNER

DIN A 4 Flachblattscanner
200 dpi
mit Text- und Grafikerfassungs-Software
DM 1698,–

Info gratis.
Händlerkonditionen bei Gewerbenachweis

Imperial SOFTware Systems Gerdes KG

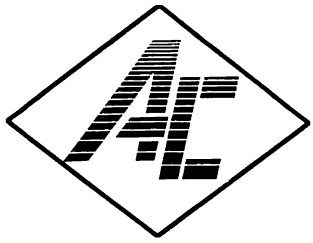
Rochuscenter
Lessenicher Straße 9
D-5300 Bonn 1
Tel.: 02 28 / 61 62 10
Tel.: 02 28 / 25 24 74
Fax: 02 28 / 61 62 29
BTX: 02 28 / 61 62 10

```
[14C]    6: FUNCTION g( x,y : INTEGER ) : REAL;      { »
            dreidimensionale« Funktion }
[MUØ]    7:   BEGIN
[8U3]    8:     g:=SIN(i)*cos(j)+cos(j)/3;
[ZNØ]    9:   END;
[ØØØ]   1Ø:
[MUØ]   11: BEGIN
[136]   12:   ASSIGN(f,'C:GRAPH.WFD');    { Zieldatei }
[YY1]   13:   REWRITE(f);
[BY2]   14:   WRITELN(f,'DEV 1Ø');
[PC6]   15:   WRITELN(f,'VWP ( 15 15 15 ) ( -1ØØØ -1ØØØ
             -1ØØØ )');
[SB9]   16:   for i:=1 TO 1Ø DO           { Schreiben de
            r Punktdefinitionen }
[MH2]   17:     for j:=1 TO 1Ø DO
[S17]   18:       WRITELN(f,'P ',(i-1)*1Ø+j,' ',i,' ',j
            ,' ',g(i,j):5:2);
[9Z8]   19:   for i:=1 TO 1Ø DO           { ... und der
            Liniendefinitionen }
[MUØ]   2Ø:     BEGIN
[A18]   21:       WRITELN(f,'CT ',i,' ',(i-1)*1Ø+1,' ',
            (i-1)*1Ø+2,' 9 ( 1 1 )( Ø Ø )');
[MM8]   22:       WRITELN(f,'CT ',i+1Ø,' ',(i-1)*1Ø+1,'
             ',(i-1)*1Ø+11,' 1Ø ( 1 1 )( Ø Ø )');
[ZNØ]   23:     END;
[TS3]   24:   WRITELN(f,'SYM 1 ( 1 19 )');
[ØN2]   25:   WRITELN(f,'ONL');
[2P2]   26:   WRITELN(f,'EXT');
[XY1]   27:   WRITELN(f);
[KD1]   28:   CLOSE(f);
[KNØ]   29: END.
```

Listing 2. So können Sie von Pascal aus eine Wfd-Datei erzeugen

```
[64A]    1: { FHS 87/88 ** File: WF-EØ.PAS ** Program:
            WF.PAS ** Modul: DISKIN }
[ØØØ]    2:
[XG3]    3:    PROCEDURE InitVars;
[2P2]    4:      VAR i : INTEGER;
[2L4]    5:      BEGIN                                 { C
            lear }
[CR4]    6:        fillchar(sym,SizeOf(sym),Ø);
[6P4]    7:        fillchar(pun,SizeOf(pun),Ø);
[YK4]    8:        fillchar(lin,SizeOf(lin),Ø);
[8G7]    9:        wline:=Ø; mline:=Ø; error:=Ø; comm:=
            Ø; bytes:=Ø;
[S35]   1Ø:        color:=1; linart:=Ø; linsum:=Ø;
[RP7]   11:        vpoint:=FALSE; wind:=FALSE; secondfi
            le:=FALSE;
[6F7]   12:        device:=FALSE; online:=FALSE; displa
            y:=FALSE;
[TE5]   13:        simply:=FALSE; GraphicOn:=FALSE;
[N96]   14:        sym[Ø].cvon:=1; sym[Ø].cbis:=linmax;
[ØØØ]   15:
[DP6]   16:        FOR i:=Ø TO symmax DO ClearSymMatrix
            (i);
[ZNØ]   17:      END;
[ØØØ]   18:
[SH5]   19:     PROCEDURE ErrorCode(nr:INTEGER);
[MUØ]   2Ø:       BEGIN
[TB3]   21:         error:=SUCC(error);
[1Y8]   22:         IF secondfile THEN STR(wline:5,tx)
            ELSE STR(mline:5,tx);
[3S1]   23:         tx:=tx+': ';
[Z58]   24:         IF secondfile THEN tx:=tx+'  ';
            { einruecken }
[WP1]   25:         CASE nr OF
[2Z5]   26:          1 : Schreib(tx+'Mainfile incorrect
            ');
[R57]   27:          2 : Schreib(tx+'Unknown word : '+a
            nystring);
[CN7]   28:          3 : Schreib(tx+'Incorrect Number :
             '+anystring);
[L75]   29:          4 : Schreib(tx+'Number missing');
[2B5]   3Ø:          5 : Schreib(tx+'Unknown Medium');
[RV7]   31:          6 : Schreib(tx+'No INC in Include
            Files allowed');
[D26]   32:          7 : Schreib(tx+'Workfile incorrect
            ');
[C91]   33:          8 : BEGIN
[6L7]   34:                IF NOT(wind) THEN tx:=tx+'Wi
            ndow not defined  ';
[7P7]   35:                IF NOT(device) THEN tx:=tx+'
            Device not defined  ';
[DC8]   36:                IF NOT(vpoint) THEN tx:=tx+'
            Viewpoint not defined  ';
[5Ø2]   37:                  Schreib(tx);
[ZNØ]   38:                END;
[737]   39:           9 : Schreib(tx+'Symbol Number out
            of Range');
[F17]   4Ø:          1Ø : Schreib(tx+'Point Number out o
            f Range');
[BY6]   41:          11 : Schreib(tx+'Line Number out of
             Range');
[X27]   42:          12 : Schreib(tx+'Device already spe
            cified');
[GØ7]   43:          13 : Schreib(tx+'Color Number out o
            f Range');
[AY6]   44:          14 : Schreib(tx+'Line Modus out of
            Range');
[ZNØ]   45:         END;
[ZNØ]   46:       END;
[ØØØ]   47:
[433]   48:     PROCEDURE Buendig;
[MUØ]   49:       BEGIN
[9BA]   5Ø:         WHILE (anystring[1] IN [#32,'(',')'
            ,'/']) AND (LENGTH(anystring)>Ø) DO
[SH3]   51:                DELETE(anystring,1,1);
[ZNØ]   52:       END;
[ØØØ]   53:
[PK5]   54:     PROCEDURE Number(VAR zahl : REAL);
[XP4]   55:       VAR position,err : INTEGER;
[MUØ]   56:       BEGIN
[ZC1]   57:         Buendig;
[E65]   58:         position:=POS(' ',anystring)-1;
[RW3]   59:         IF position>Ø THEN BEGIN
[467]   6Ø:                                VAL( COPY(anys
            tring,1,position), zahl, err);
[U94]   61:                                IF err<>Ø THEN
             ErrorCode(3);
[PA6]   62:                                DELETE(anystri
            ng,1,POS(' ',anystring));
[4MØ]   63:                            END
[5Y2]   64:                       ELSE ErrorCode(4);
[ZNØ]   65:       END;
[ØØØ]   66:
[ØØØ]   67:
[SY4]   68: PROCEDURE AnalyseAnystring;
[ØØØ]   69:
[C83]   7Ø: CONST maxword     = 45;
[CYA]   71:       word        : ARRAY[1..maxword] OF STR
            ING[3]        { Befehlsvorrat }
[GS3]   72:                     = (':',  'SYM','P',  'C',
             'CT',
[RF4]   73:                         'RST','RTX','RTY','RTZ'
            ,'TRL',
[H84]   74:                         'SCL','DRW','DEV','VWP'
            ,'WND',
[734]   75:                         'MT', 'DT', 'INC','CLG'
            ,'PRT',
[684]   76:                         'STP','FRM','ONL','OFL'
            ,'LDP',
[M34]   77:                         'CLC','CLP','DBL','EXE'
            ,'SET',
[V84]   78:                         'EXT','NEW','EXR','DWR'
            ,'CR' ,
[7Z3]   79:                         'DSP','COL','GRE','GRA'
            ,'CC',
[Z74]   8Ø:                         'DPC','DPP','MOV','<<<'
            ,'>>>');
[PU9]   81:       arg         : ARRAY[1..maxword] OF BYT
            E              { Anzahl der zu }
[1N6]   82:                     = (Ø,3,4,3,8,  1,5,5,5,4,
                           { uebergebenden }
[886]   83:                         4,1,1,6,8,  3,3,Ø,Ø,Ø,
                           { Argumente     }
[ØF2]   84:                         Ø,Ø,Ø,Ø,4,  2,2,1,7,3,
[3G2]   85:                         Ø,Ø,1Ø,2,7, Ø,2,Ø,Ø,3,
[TB1]   86:                         2,2,3,Ø,Ø);
[NAB]   87:       check       : ARRAY[1..maxword,1..3] O
            F BYTE   { 1:sym 2:pun 3:lin 4:dev }
[GF7]   88:                     = ((Ø,Ø,Ø),(1,Ø,Ø),(2,Ø,Ø)
            ,(3,2,2),(3,2,2),     { 5:stz 6:col }
[1E6]   89:                         (1,Ø,Ø),(1,Ø,Ø),(1,Ø,Ø)
            ,(1,Ø,Ø),(1,Ø,Ø),     { 7:lart }
[AB4]   9Ø:                         (1,Ø,Ø),(1,Ø,Ø),(4,Ø,Ø)
            ,(Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø),
[SA4]   91:                         (Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø)
            ,(Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø),
[YA4]   92:                         (Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø)
            ,(Ø,Ø,Ø),(2,Ø,Ø),
[2C4]   93:                         (3,3,Ø),(2,2,Ø),(1,Ø,Ø)
            ,(1,5,Ø),(1,2,2),
[SB4]   94:                         (Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø),(1,5,Ø)
            ,(1,Ø,Ø),(3,3,3),
[NC4]   95:                         (Ø,Ø,Ø),(6,7,Ø),(Ø,Ø,Ø)
            ,(Ø,Ø,Ø),(3,6,7),
[2F4]   96:                         (3,3,Ø),(2,2,Ø),(1,Ø,Ø)
            ,(Ø,Ø,Ø),(Ø,Ø,Ø));
```

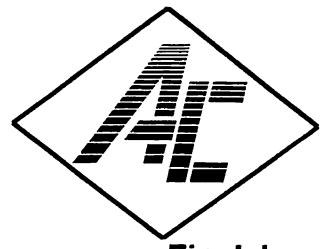
Listing 3. Mit dieser letzten wichtigen Datei ist das 3D-Programm vollständig



Versand nur ab Dortmund

ATELID communication

Vertriebs GmbH



Ein Jahr Garantie

Die zentralen Verkaufsfilialen mit dem *SUPER-SERVICE*

AT-Turbo mit ZZF

80286 CPU mit 12 MHz, 0-Ws, 512 KB RAM, erweiterbar auf 4 MB, 102-Tastatur, 1 x 1,2 MB MF-Laufwerk, HDD-FDD-Controller, Hercules™kompatible Grafik, 80287 Sockel, 2-serielle 2-parallele Schnittstellen, Uhr, Datum, 200 Watt,

mit 20MB-HD	nur 2748.-
mit 40MB-HD	nur 3048.-

Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

XT-Turbo

8088 CPU mit 4,77/10 MHz, 512KB RAM, Tastatur, Metallgehäuse, Reset-Taste, Schlüssel, 1 x 360 KB Laufwerk, Hercules™kompatible Grafik, Multi I/O, Datum, Uhr, 1-serielle und 1-parallele Schnittstelle, 150 Watt Netzteil,

nur 1249.-

PC-ZUBEHÖR

Genius Mouse:

GM 6 plus	95.-
NEU: GM 6000	125.-
Mouse Pad	11.-
Analog-Joystick	29.-
Multi I/O	119.-
monochr. Grafik	125.-
CGA-Karte	75.-
serielle Schnittstelle	69.-
parallele Schnittstelle	49.-
ATEC-EGA- Grafikkarte, Auflösung: 640 x 480	298.-
MaxLogic-EGA-Grafikkarte Auflösung: 800 x 600	448.-
MaxLogic-VGA-Grafikkarte Auflösung: 800 x 600	598.-

Genoa-, Orchid- und Paradise-Karten auf Anfrage.

BTX-Term PC

für Akustikkopppler	178.-
für DBT03	288.-

Disketten:

No name:	10 St.	100 St.
5.25"MD2D		59.-
5.25"MD2HD	24.90	219.-
3.5"MF1DD	22.90	219.-
3.5"MF2DD	23.90	229.-
Mitsubishi:		
MD1D	24.50	199.-
MD2D	28.50	259.-
MD2HD	42.90	399.-
MD1DD	29.90	269.-
MF1DD	21.90	
MF2DD	34.90	329.-
MF2HD	99.-	890.-

Wir führen für Sie:

AMARIS SOFTWARE

AMSTRAD

ARCHE TECHNOLOGIES — Der Computer mit der zwei-Jahres Garantie

ATARI

CITIZEN

Commodore

COMPAQ

EPSON

FUJITSU

JUKI

NEC

Panasonic

SHARP

star

TANDY

multi form — Qualitäts-EDV-Zubehör

Discovery

Hayes kompatible Modeme

1200 H, Modemkarte für Pc's V.21/22/23	199.-
1200 C+, V.21/23	299.-
1200 A, V.21/22/23	329.-
1200 P, V.21/22	249.-
2400 S, Modemkarte für Pc's V.22/22bis	389.-
2400 C, V.21/22/22bis	449.-

NEU: Telefone

Elite II, autom. Telefonleuchte	54.-
Yorx TR-51, mit Radiowecker	119.-
Numerical-Phone Elegance	54.-
Slim Phone- SL 2000	98.-
Interceptor 20-Melody	135.-

Die Modeme und Telefone sind ohne fernmelderechtliche Zulassung; daher ist der Betrieb in der BRD und West-Berlin unter Strafe verboten.

Monitore

14" Flatscreen, amber o.s/w	239.-
Hitachi Multiscan	
Hitachi VGA	1198.-
Mitsubishi 1481A	
ATEC-VGA	1198.-
ATEC-Multiscan, 14", 800 x 600, nur	1098.-
TVM-Multisync-Monochrom Monitor MG-11 nur	499.-

Weiteres Zubehör:

Disketten-Boxen, Drucker/ Monitorständer, Handy-Scanner, Farbbänder, Verbindungskabel aller Art, Steckverbindungen, Data-switch, Buffer von verschiedenen Herstellern auf Anfrage.

Seagate

ST 225	20MB	449.-
ST 238R	30MB	475.-
ST 251	40MB	715.-
ST 251/1	40MB/28ms	816.-
ST 125	20MB 3,5"	485.-
ST 138/R	30MB 3,5"	528.-

Drivecards:

20 MB	648.-
30 MB	789.-
ST 225 incl. Omti 5520 und Kabelsatz	613.-
ST 238 incl. Omti 5527 und Kabelsatz	674.-

XT-Controller

WDC-HD	119.-
WDC-RLL	137.-

AT-Controller

Omti 8240	339.-
Omti 8620	379.-
Omti 8627	498.-
WDC-RLL	298.-
WDC-HD	259.-

Akustikkoppler

Dataphon:

s21 (V.21, ZZF)	219,-
s21-23d (V.21/23, ZZF)	299,-

NEU: AMARIS-BTX/2

Softwaredecoder für den schnellen, komfortablen Bildschirmtextbetrieb. Unterstützt alle Grafikkarten, ist leicht zu bedienen (Maus) und besitzt eine ZZF-Zulassung.

Version für Modem	299.-
Version für DBT03	448.-

Sie finden uns in Dortmund & Essen

Dortmund
Hoher Wall 14
4600 Dortmund
(Zentrale)
Tel.: 0231-149003
Btx : 0231149009
Fax : 0231-149000

Essen
Schützenbahn 11-13
4300 Essen
Tel.: 0201-236717

Wir sind Ihr kompetenter Partner, auch nach dem Kauf.

Besuchen Sie uns in einer unserer Verkaufsfilialen.

Öffnungszeiten:	Montag - Freitag	9°° bis 18°°
	Samstag	9°° bis 14°°
	langer Samstag	9°° bis 16°°

Angebote freibleibend. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.
Versand ab Lager Dortmund zzgl. Versandkosten per Nachnahme oder Vorauszahlung.
Versand ins Ausland nur gegen Vorauszahlung.
Preise gültig ab 20.01.1989.

```
[ØØØ]   97:
[T91]   98:   VAR i,h,
[E53]   99:       idbefehl    : INTEGER;
[NK3]  1ØØ:       befehl      : STRING[3];
[WX4]  1Ø1:       numb        : ARRAY[1..1Ø] OF REAL;
[ØØØ]  1Ø2:
[ØØØ]  1Ø3:
[85B]  1Ø4:     FUNCTION InRange(idnr:INTEGER):BOOLEAN;
                      { Uebergebene        }
[229]  1Ø5:       VAR i,x      : INTEGER;
                      { Parameter checken }
[723]  1Ø6:           korrekt : BOOLEAN;
[ØØØ]  1Ø7:
[SY7]  1Ø8:       FUNCTION Falsch(numbnr,chknr:INTEGER)
            :BOOLEAN;
[943]  1Ø9:         VAR  aus : BOOLEAN;
[CT7]  11Ø:         BEGIN
                      { Check eines Param. }
[4Ø2]  111:           aus:=FALSE;
[V12]  112:           CASE chknr OF
[PS8]  113:            1 : IF ((numb[ numbnr ]<Ø) OR (n
            umb[ numbnr ]>symmax)) OR
[FV5]  114:                      ((idnr=2) AND (numb[ numb
            nr ]=Ø)) THEN
[ML5]  115:                      BEGIN ErrorCode(9); aus:=
            TRUE END;
[G89]  116:            2 : IF (numb[ numbnr ]<1) OR (nu
            mb[ numbnr ]>punmax) THEN
[PN5]  117:                      BEGIN ErrorCode(1Ø); aus:
            =TRUE END;
[P69]  118:            3 : IF (numb[ numbnr ]<1) OR (nu
            mb[ numbnr ]>linmax) THEN
[TN5]  119:                      BEGIN ErrorCode(11); aus:
            =TRUE END;
[S59]  12Ø:            4 : IF (numb[ numbnr ]<1) OR (nu
            mb[ numbnr ]>devmax) THEN
[CL5]  121:                      BEGIN ErrorCode(5); aus:=
            TRUE END;
[P69]  122:            6 : IF (numb[ numbnr ]<Ø) OR (nu
            mb[ numbnr ]>colmax) THEN
[ZN5]  123:                      BEGIN ErrorCode(13); aus:
            =TRUE END;
[169]  124:            7 : IF (numb[ numbnr ]<Ø) OR (nu
            mb[ numbnr ]>larmax) THEN
[2P5]  125:                      BEGIN ErrorCode(14); aus:
            =TRUE END;
[ZNØ]  126:           END;
[X22]  127:           Falsch:=aus;
[ZNØ]  128:         END;
[ØØØ]  129:
[MUØ]  13Ø:       BEGIN
[ØL2]  131:         korrekt:=TRUE;
[H72]  132:         IF IDNr>Ø THEN
[ØØØ]  133:
[3G2]  134:           FOR i:=1 TO 3 DO
[SV3]  135:             CASE check[ idnr,i ] OF
[YHØ]  136:               Ø : ;
[LP9]  137:     1,2,3,4,6,7 : IF Falsch( i,check[ idnr,
            i ]) THEN korrekt:=FALSE;
[691]  138:                 5 : BEGIN
[1W6]  139:                       IF Falsch(2,2) OR Falsch
            (3,2) OR Falsch(4,2) OR
[HT5]  14Ø:                         Falsch(5,3) OR Falsch
            (6,3) OR Falsch(7,3)
[8F3]  141:                           THEN korrekt:=FALSE
            ;
[4MØ]  142:                       END
[ZNØ]  143:             END;
[ØØØ]  144:
[PØ3]  145:         InRange:=korrekt;
[ZNØ]  146:       END;
[ØØØ]  147:
[EF5]  148:       BEGIN        { of AnalyseAnystring }
[HY4]  149:         fillchar(numb,SizeOf(numb),Ø);
[ZC1]  15Ø:         Buendig;
[ØØØ]  151:
[SW1]  152:         idbefehl:=Ø;
[RH2]  153:         IF display THEN
[MUØ]  154:           BEGIN
[EB5]  155:             IF secondfile THEN STR(wline:5,
            tx)
[5L3]  156:                             ELSE STR(mline:5,
            tx);
[3S1]  157:             tx:=tx+': ';
[WP4]  158:             IF secondfile THEN tx:=tx+'  ';
[VU3]  159:             Schreib(tx+anystring);
[ZNØ]  16Ø:           END;
[ØØØ]  161:
[WC3]  162:         IF anystring<>'' THEN
[MUØ]  163:           BEGIN
[BN7]  164:             befehl:=COPY(anystring,1,pos('
            ',anystring)-1);
```

```
[LX9]  165:             FOR i:=1 TO LENGTH(befehl) DO b
            efehl[i]:=UpCase(befehl[i]);
[ØØØ]  166:
[6P9]  167:             FOR i:=1 TO maxword DO IF word[
            i]=befehl THEN idbefehl:=i;
[U68]  168:             IF (idbefehl=Ø) AND (anystring<
            >'') THEN ErrorCode(2)
[8N6]  169:                                ELSE IF idbefehl>
            1 THEN comm:=SUCC(comm);
[PA6]  17Ø:             DELETE(anystring,1,pos(' ',anys
            tring));
[ØØØ]  171:
[19A]  172:             IF idbefehl>Ø THEN FOR i:=1 TO
            arg[idbefehl] DO Number(numb[i]);
[ZNØ]  173:           END;
[ØØØ]  174:
[ØØØ]  175:
[LM8]  176:         IF InRange(idbefehl) THEN
                  { Befehl ausfuehren }
[TL2]  177:         CASE idbefehl OF
[GH5]  178: {  :  }   1 : { Kommentarzeile }  ;
[457]  179: { SYM }   2 : WITH sym[ trunc(numb[1]) ] DO
[319]  18Ø:                BEGIN cvon:=trunc(numb[2])
            ; cbis:=trunc(numb[3]) END;
[HV6]  181: {  P  }   3 : WITH pun[ trunc(numb[1]) ] DO
[4M7]  182:                BEGIN x:=numb[2]; y:=numb[
            3]; z:=numb[4] END;
[P4B]  183: {  C  }   4 : WITH lin[ trunc(numb[1]) ] DO
             BEGIN p1:=trunc(numb[2]);
[CK5]  184:                p2:=trunc(numb[3]); times:
            =1; END;
[DZ6]  185: { CT  }   5 : WITH lin[ trunc(numb[1]) ] DO
[4S7]  186:                BEGIN p1:=trunc(numb[2]);
            p2:=trunc(numb[3]);
[AR7]  187:                          times:=trunc(numb[4]);
             addp1:=trunc(numb[5]);
[EP3]  188:                          addp2:=trunc(numb[6]);
[HN8]  189:                          waitp1:=trunc(numb[7])
            ; waitp2:=trunc(numb[8]) END;
[DE7]  19Ø: { RST }   6 : ClearSymMatrix(trunc(numb[1])
            );
[M33]  191: { RTX }   7 : BEGIN
[DF8]  192:                Rotate(numb[2],numb[3],numb
            [4],numb[5],1,workmat);
[787]  193:                Multiply(workmat,SYM[ trunc
            (numb[1]) ].M)
[ZNØ]  194:              END;
[U33]  195: { RTY }   8 : BEGIN
[EF8]  196:                Rotate(numb[2],numb[3],numb
            [4],numb[5],2,workmat);
[787]  197:                Multiply(workmat,SYM[ trunc
            (numb[1]) ].M)
[ZNØ]  198:              END;
[Ø43]  199: { RTZ }   9 : BEGIN
[FF8]  2ØØ:                Rotate(numb[2],numb[3],numb
            [4],numb[5],3,workmat);
[787]  2Ø1:                Multiply(workmat,SYM[ trunc
            (numb[1]) ].M)
[ZNØ]  2Ø2:              END;
[T33]  2Ø3: { TRL }  1Ø : BEGIN
[6R7]  2Ø4:                Translate(numb[2],numb[3],n
            umb[4],workmat);
[787]  2Ø5:                Multiply(workmat,SYM[ trunc
            (numb[1]) ].M)
[ZNØ]  2Ø6:              END;
[A33]  2Ø7: { SCL }  11 : BEGIN
[LY6]  2Ø8:                Scale(numb[2],numb[3],numb[
            4],workmat);
[787]  2Ø9:                Multiply(workmat,SYM[ trunc
            (numb[1]) ].M)
[ZNØ]  21Ø:              END;
[ERC]  211: { DRW }  12 : IF vpoint AND wind AND device
             THEN DrawSymbol(trunc(numb[1]))
[9Y2]  212:
             ELSE ErrorCode(8);
[C23]  213: { DEV }  13 : BEGIN
[Z82]  214:                device:=TRUE;
[3W5]  215:                RealWorld.medium:=trunc(num
            b[1]);
[194]  216:                Graphikfunktion(9,Ø,Ø,Ø,Ø);
[AX5]  217:                IF wind=FALSE THEN WITH Rea
            lWorld DO
[817]  218:                    Window(xmin,ymin,xmax,ym
            ax,-Ø.5,Ø.5,-Ø.5,Ø.5);
[R12]  219:                wind:=TRUE;
[ZNØ]  22Ø:              END;
[Y43]  221: { VWP }  14 : BEGIN
[LNA]  222:                ViewPoint(numb[1],numb[2],n
            umb[3],numb[4],numb[5],numb[6]);
[BC2]  223:                vpoint:=TRUE;
[ZNØ]  224:              END;
[543]  225: { WND }  15 : BEGIN
```

```
[AØ9]  226:                    Window(trunc(numb[1]),trunc
            (numb[2]),trunc(numb[3]),
[R58]  227:                          trunc(numb[4]),numb[5]
            ,numb[6],numb[7],numb[8]);
[R12]  228:                   wind:=TRUE;
[ZNØ]  229:                 END;
[PRD]  23Ø: { MT  }  16 : IF vpoint AND wind AND device
             THEN MoveTo(numb[1],numb[2],numb[3])
[9Y2]  231:
             ELSE ErrorCode(8);
[PPD]  232: { DT  }  17 : IF vpoint AND wind AND device
             THEN DrawTo(numb[1],numb[2],numb[3])
[9Y2]  233:                                                E
            LSE ErrorCode(8);
[477]  234: { INC }  18 : IF secondfile THEN ErrorCode(
            6)
[ZRØ]  235:                    ELSE
[MUØ]  236:                      BEGIN
[UM4]  237:                        secondfile:=TRUE; wli
            ne:=Ø;
[7Ø7]  238:                        wf:=COPY(anystring,1,
            POS(' ',anystring)-1);
[UC3]  239:                        ASSIGN(workfile,wf);
[VR2]  24Ø:                        RESET(workfile);
[C39]  241:                        IF IOResult=Ø THEN Sc
            hreib('       ** Start of Workfile '+wf)
[WP1]  242:                                          ELSE BE
            GIN
[K13]  243:
            secondfile:=FALSE;
[KP2]  244:
            CLOSE(workfile);
[142]  245:
            ErrorCode(7);
[ZNØ]  246:                                                EN
            D;
[ZNØ]  247:                      END;
[666]  248: { CLG }  19 : Graphikfunktion(Ø,Ø,Ø,Ø,Ø);
[586]  249: { PRT }  2Ø : Graphikfunktion(3,Ø,Ø,Ø,Ø);
[643]  25Ø: { STP }  21 : BEGIN
[1Y8]  251:                   IF secondfile THEN STR(wlin
            e:5,tx) ELSE STR(mline:5,tx);
[SK7]  252:                   Schreib(tx+': Stop called;
            waiting for RETURN');
[ZNØ]  253:                 END;
[XW8]  254: { FRM }  22 : IF wind THEN DrawFrame ELSE E
            rrorCode(8);
[EH4]  255: { ONL }  23 : online:=TRUE;
[WK4]  256: { OFL }  24 : online:=FALSE;
[YE9]  257: { LDP }  25 : LoadPolygon(trunc(numb[1]),tr
            unc(numb[2]),
[RB5]  258:                              trunc(numb[3]),tr
            unc(numb[4]));
[RY8]  259: { CLC }  26 : FOR i:=trunc(numb[1]) TO trun
            c(numb[2]) DO
[1U5]  26Ø:                         fillchar(lin[i],Siz
            eOf(lin[i]),Ø);
[NZ8]  261: { CLP }  27 : FOR i:=trunc(numb[1]) TO trun
            c(numb[2]) DO
[TW5]  262:                         fillchar(pun[i],Siz
            eof(pun[i]),Ø);
[FHB]  263: { DBL }  28 : Multiply(Sym[trunc(numb[1])].
            M,Sym[trunc(numb[1])].M);
[PFC]  264: { EXE }  29 : ExecuteMatrix(trunc(numb[2]),
            trunc(numb[3]),trunc(numb[4]),
[5GA]  265:                   trunc(numb[5]),trunc(numb[6
            ]),trunc(numb[7]),trunc(numb[1]));
[2ØC]  266: { SET }  3Ø : SetMatrix(trunc(numb[2]),trun
            c(numb[3]),trunc(numb[1]));
[Y76]  267: { EXT }  31 : Graphikfunktion(9,Ø,Ø,Ø,Ø);
[S33]  268: { NEW }  32 : BEGIN
[KD9]  269:                   fillchar(sym,SizeOf(sym),Ø)
            ; fillchar(pun,SizeOf(pun),Ø);
[YK4]  27Ø:                   fillchar(lin,SizeOf(lin),Ø)
            ;
[LM6]  271:                   FOR i:=1 TO symmax DO Clear
            SymMatrix(i)
[ZNØ]  272:                 END;
[TY6]  273: { EXR }  33 : FOR i:=1 TO trunc(numb[8]) DO
[MUØ]  274:                   BEGIN
[ØEA]  275:                    ExecuteMatrix(trunc(numb[2
            ]),trunc(numb[3]),trunc(numb[4]),
[5GA]  276:                          trunc(numb[5]),trunc(num
            b[6]),trunc(numb[7]),trunc(numb[1]));
[GF7]  277:                    Multiply(Sym[Ø].m,Sym[trun
            c(numb[1])].m);
[PL5]  278:                    numb[4]:=numb[4]+trunc(num
            b[9]);
```

Listing 3. Mit dieser letzten wichtigen Datei ist das 3D-Programm vollständig

Fraktal Generator 3D

Neu: Die Dritte Dimension

Meisterstücke der Computergrafik

High-Speed
Höchsteffiziente Programmierung
Nur noch 7 Sekunden für das "Apfelmännchen" auf dem Amiga!

Mandelbrot- und Juliamenge
Glättungsfunktion

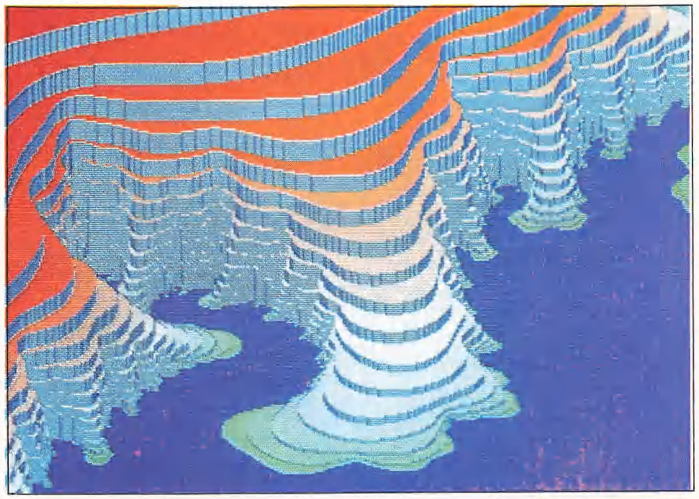
Super-Parallel-Projektion
Frei wählbarer horizontaler Blickwinkel mit 360 Grad:
Betrachten Sie das "Fraktalobjekt" von allen Seiten

Stufenloser vertikaler Blickwinkel:
Wahlweise Sicht von oben und unten, schräg oder in der Totalen

Voller Bedienungskomfort
Auswahl komplett mit Pulldown-Menüs
Wahlweise Steuerung mit Maus oder Tastatur

Mehrere separate Bildspeicher
Der Amiga speichert im IFF-Format ab. Die Bilder lassen sich dadurch in andere Malprogramme laden.

Phantastische Farbmöglichkeiten
Separate Farbzuordnung für die einzelnen Bilder
Animationsmöglichkeit durch Color-Cycling
Die Farben lassen sich auch nachträglich beliebig verändern.
Gilt in beschränktem Maße für den Atari



PC Fraktal Generator 3D MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder: Amstrad/Schneider PC 1512.

MS-DOS 5 1/4"-Disk. Best.-Nr. 248
MS-DOS 3 1/2"-Disk. Best.-Nr. 249
69,– DM*

Amiga Fraktal Generator 3D Commodore Amiga mit 512 KB

Amiga 3 1/2"-Disk. Best.-Nr. 2901
69,– DM*

Atari Fraktal Generator 3D Atari ST

Atari 3 1/2"-Disk. Best.-Nr. 2951
69,– DM*

CPC Fraktal Generator 3D CPC 464 / 664 / 6128

Kassette Best.-Nr. 210 **59,– DM***
3"-Disk. Best.-Nr. 211 **69,– DM***

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. 5,– DM Porto/Verpackung.**
– Unverbindliche Preisempfehlung –

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
[8T5]  279:                    numb[7]:=numb[7]+trunc(num
       b[1Ø]);
[ZNØ]  28Ø:                  END;
[ØX7]  281: { DWR }  34 : IF vpoint AND wind AND device
        THEN
[YT4]  282:                  FOR i:=1 TO trunc(numb[2])
       DO
[MUØ]  283:                    BEGIN
[YP4]  284:                      DrawSymbol(trunc(numb[1
       ]));
[GF7]  285:                      Multiply(Sym[Ø].M,Sym[t
       runc(numb[1])].m);
[DL3]  286:                    END ELSE ErrorCode(8);
[417]  287: { CR  }  35 : WITH lin[ trunc(numb[1]) ] DO
[4S7]  288:                  BEGIN p1:=trunc(numb[2]);
       p2:=trunc(numb[3]);
[FR7]  289:                        times:=trunc(numb[6]);
        addp1:=trunc(numb[4]);
[ØP7]  29Ø:                        addp2:=trunc(numb[5]);
        waitp1:=trunc(numb[7]);
[5X4]  291:                        waitp2:=255 { Indicato
       r } END;
[NV5]  292: { DSP }  36 : display:=NOT(display);
[3ØB]  293: { COL }  37 : Graphikfunktion(2,trunc(numb[
       1]),trunc(numb[2]),Ø,Ø);
[A76]  294: { GRE }  38 : Graphikfunktion(4,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø);
[A76]  295: { GRA }  39 : Graphikfunktion(5,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø);
[4Ø7]  296: { CC  }  4Ø : WITH lin[ trunc(numb[1]) ] DO
[MUØ]  297:                  BEGIN
[8N6]  298:                    p1:=trunc(numb[2]); p2:=t
       runc(numb[3]);
[1X4]  299:                    waitp2:=254 { Indicator }
        END;
[X7A]  3ØØ: { DPC }  41 : DisplayMemory(2,trunc(numb[1]
       ),trunc(numb[2]));
[T8A]  3Ø1: { DPP }  42 : DisplayMemory(1,trunc(numb[1]
       ),trunc(numb[2]));
[3Y7]  3Ø2: { MOV }  43 : IF vpoint AND wind AND device
        THEN
[YT4]  3Ø3:                  FOR i:=1 TO trunc(numb[2])
       DO
[MUØ]  3Ø4:                    BEGIN
[UK8]  3Ø5:                      DrawSymbol(trunc(numb[1
       ])); delay(trunc(numb[3]));
[F84]  3Ø6:                      GraphikFunktion(Ø,Ø,Ø,Ø
       ,Ø);
[GF7]  3Ø7:                      Multiply(Sym[Ø].M,Sym[t
       runc(numb[1])].m);
[DL3]  3Ø8:                    END ELSE ErrorCode(8);
[ZA4]  3Ø9: { <<< }  44 : IF device THEN
[MUØ]  31Ø:                  BEGIN
[WS6]  311:                    RealWorld.medium:=RealWor
       ld.medium+1ØØ;
[194]  312:                    GraphikFunktion(9,Ø,Ø,Ø,Ø
       );
[DL3]  313:                  END ELSE ErrorCode(8);
[R3B]  314: { >>> }  45 : IF device THEN simply:=NOT(si
       mply) ELSE ErrorCode(8);
[ZNØ]  315:          END;
[ØØØ]  316:
[A25]  317:       END;  { of AnalyseAnystring }
[ØØØ]  318:
[Ø66]  319: PROCEDURE DateiEingabe(fname : Maske);
[973]  32Ø:   VAR help        : REAL;
[WF3]  321:       dy1,dy2,dy3 : INTEGER;
[MUØ]  322:   BEGIN
[DXØ]  323: {$I-}
[YX3]  324:     ASSIGN(mainfile,fname);
[WN2]  325:     RESET(mainfile);
[8Z5]  326:     IF IOResult<>Ø THEN ErrorCode(1) ELSE
[MUØ]  327:      BEGIN
[WD4]  328:        WHILE NOT(EOF(mainfile)) DO
[MUØ]  329:          BEGIN
[ØØØ]  33Ø:
[HH6]  331:            IF online THEN OnlineEingabe(any
       string)
[ZRØ]  332:                        ELSE
[MUØ]  333:                BEGIN
[WY9]  334:                  IF secondfile THEN wline:=SU
       CC(wline) ELSE mline:=SUCC(mline);
[ØØØ]  335:
[RB8]  336:                  IF secondfile THEN
          { nächste Zeile lesen }
[MUØ]  337:                    BEGIN
[YM8]  338:                      IF NOT(EOF(workfile)) TH
       EN READLN(workfile,anystring)
[ZRØ]  339:                                    ELSE
[MUØ]  34Ø:                                      BEGIN
[KP2]  341:                                        CLOSE(w
       orkfile);
[K13]  342:                                        secondf
       ile:=FALSE;
[FL5]  343:                                        Schreib
       ('       ** End Of Workfile '+wf);
[ZNØ]  344:                                      END;
[U46]  345:                    END   ELSE READLN(mainfile
       ,anystring);
[185]  346:                END;                        { of
        IF ONLINE }
[ØØØ]  347:
[TK5]  348:              bytes:=bytes+LENGTH(anystring);
[6P3]  349:              linsum:=SUCC(linsum);
[H64]  35Ø:              anystring:=anystring+' ';
[4Ø6]  351:              IF simply THEN CASE anystring[1]
        OF
[LN1]  352:                                 'M' : BEGIN
[TH3]  353:                                         DELETE(a
       nystring,1,2);
[M45]  354:                                         Number(h
       elp); dy1:=trunc(help);
[P45]  355:                                         Number(h
       elp); dy2:=trunc(help);
[ZNØ]  356:                                       END;
[SM1]  357:                                 'D' : BEGIN
[TH3]  358:                                         DELETE(a
       nystring,1,2);
[S45]  359:                                         Number(h
       elp); dy3:=trunc(help);
[662]  36Ø:                                         Number(h
       elp);
[347]  361:                                         GraphikF
       unktion(1,dy1,dy2,dy3,trunc(help));
[ZNØ]  362:                                       END;
[KS4]  363:                                 'C' : GraphikFun
       ktion(Ø,Ø,Ø,Ø,Ø);
[X54]  364:                                 '>' : simply:=NO
       T(simply);
[4MØ]  365:                              END
[114]  366:                        ELSE AnalyseAnyString;
[9Y4]  367:          END;                              { of
        WHILE }
[LM2]  368:        CLOSE(mainfile);
[836]  369:      END;                                  { of
        IF IOResult }
[BXØ]  37Ø:  {$I+}
[Z84]  371:     Graphikfunktion(8,Ø,Ø,Ø,Ø);
[5C6]  372:   END;                                     { of
        Dateieingabe }
[ØØØ]  373:
[MG9]  374: { ***** End of WF-EØ.PAS; Analyse *********
       ***************************** }
```

Listing 3. Mit dieser letzten wichtigen Datei ist das 3D-Programm vollständig

```
[WUA]    1: { FHS 87/88 ** File: WF-ADD.PAS ** Program:
         WF.PAS ** Modul: TRANSF2 }
[ØØØ]    2:
[ØØB]    3: { Diese Prozedur in die Datei WF-A3.PAS ode
         r WF-A4.PAS einbinden }
[ØØØ]    4:
[LH7]    5: PROCEDURE FileOut(befehl,wØ,w1,w2,w3:INTEGE
         R);
[MUØ]    6:   BEGIN
[WA2]    7:     CASE befehl OF
[D34]    8:       Ø : WRITELN(datafile,'C');
[Y81]    9:       1 : BEGIN
[N25]   1Ø:             WRITELN(datafile,'M ',wØ,' ',w1
         );
[V15]   11:             WRITELN(datafile,'D ',w2,' ',w3
         );
[ZNØ]   12:           END;
[B15]   13:       2 : WRITELN(datafile,'COL',wØ:5);
[BC4]   14:       4 : WRITELN(datafile,'GRE');
[5C4]   15:       5 : WRITELN(datafile,'GRA');
[KP8]   16:       8 : BEGIN WRITELN(datafile,'EXT'); CL
         OSE(datafile) END;
[E91]   17:       9 : BEGIN
[SC8]   18:             GOTOXY(2,2); WRITE('Transfer to
         SIMPLY.WFD active');
[G58]   19:             ASSIGN(datafile,'SIMPLY.WFD');
         REWRITE(datafile);
[TF7]   2Ø:             WRITELN(datafile,'DEV ',RealWor
         ld.medium-1ØØ);
[NV3]   21:             WRITELN(datafile,'>>>');
[ZNØ]   22:           END;
[ZNØ]   23:     END;
[ZNØ]   24:   END;
```

Listing 4. Diese kleine Erweiterung kann eine Beschleunigung Ihrer eigenen Animationen bewirken

Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (02305) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler | ATARI System-Fachhändler | star der ComputerDrucker Vertragshändler | AMSTRAD Vertragshändler

DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:

Spiele für PC

20.000 Meilen unter dem Meer	59.90
3D Helicopter	58,80
4 x 4 Off Road Racing	59.90
500 CC Grand Prix	74.30
Ace 2	54,10
Ace of Aces	89.90
Action Service	59.90
Alternate Reality City	63.50
Ancient Art of War	77.40
Ancient Art of War and Sea	77.40
Apollo 18	77.10
Arctic Fox	77.10
Arkanoid	58.80
Arkanoid 2	63.50
Armageddon Man	68.50
Asterix im Morgenland	59.90
B-24 Bomber	74.30
Bad Cat	59.80
Balance of Power	79.90
Bard's Tale 1	79.90
Battle of Antietam	85.80
Bedlam	58.80
Bionic Commandos	55.70
Black Jack	34.60
Black Jack Academy	89.90
Blueberry und das Gespenst	59.90
Bob Morane im Dschungel	58.80
Bob Morane Science Fiction	58.80
Bobo	58.80
Boulderdash 1	29.90
Boulderdash 2	29.90
California Games	69.90
Captian Blood	69.90
Chamonix Challenge	77.40
Charlie Chaplin	77.10
Checkmate	27.80
Chessmaster 2000	79.90
Chuck Yeagers Adv. Fl. Trainer	79.90
Circus Games	83.10
Classiques 1	59.90
Classiques 2	59.90
Colossus Mah Jong	59.90
Computer Baseball	49.90
Corruption	77.40
Crazy Cars	59.80
Crazy Cars 2	79.95
Create a Calendar	59.80
Crusade in Europe	69.90
Cutthroats	88.30
D.T. Olympic Challenge	83.10
Dark Castle	77.40
Darkside	55.70
Deadline	88.30
Defender of the Crown	74.30
Defender of the Crown Ega AT	119.95
Desert Rats	59.80
Double Dragon	118.40
Dream Warrior	55.70
Driller	59.80
Eddy Edwards Sky	74.30
Elite	83.10
Empire	77.10
Espionage	64.95
F-16 Combat Pilot	79.95
F-16 Falcon	117.30
F-16 Falcon AT\Version	117.30
Feud	29.90
Fire & Forget	69.90
Fish	83.10
Flight S. Disc 1 Texas	46.40
Flight S. Disc 2 Arizona	46.40
Flight S. Disc 3 Calif.	46.40
Flight S. Disc 4 Washington	46.40
Flight S. Disc 5 Utah	46.40
Flight S. Disc 6 Kansas	46.40
Flight S. Disc 7 Florida	46.40
Flight S. Disc 11 Michigan	46.40
Flight S. Disc Japan	46.40
Flight S. Disc San Francisco	46.40
Flight S. Western European Sc.	46.40
Flight Simulator	123.90
Flight Simulator 3	139.40
Football Manager 2	63.50
Fourth and Inches	55.70
Frank Brunos Boxing	58.80
Freedom	59.90
Fugger	57.20
Galactic Congueror	79.95
Game Over II	44.80
Gamma Games 2	44.80
Gato	79.90
Gauntlet	58.80
Gnome Ranger	43.30
Guild of Thieves	74.30
Hacker 2	58.80
Hanse	77.40
Hardball	66.60
Hell Cat Ace	58.80
Hereos of the Lance	77.10
Hollywood Hijinx	88.30
Hostages	77.40
Hot Shot	63.50
Impact	46.40
Impossible Mission 2	69.90
Indian Mission	57.20
Indoor Sports	74.30
Infocom Triple Pack	79.90
Internal Karate Plus	63.50
Jagd auf Roter Oktober	83.10
Jeanne D'Arc	59.80
Jet	109.90
Jewels of Darkness	59.90
Jinxter	77.40
Jonah Barrington's Squash	34.60
Kampfgruppe	59.80
Karting Grand Prix	46.40
King of Chicago	97.60
Kings Quest 3	59.90
Kings Quest 3er Pack	79.90
Kings Quest 4	119.00
Knight Orc	59.90
Knights of the Desert	68.50
Kobayashi Naru	29.90
L.A. Crackdown	74.30
Legend of Blacksilver	109.30
Leisure Suit Larry	63.50
Lombard Rac Ralley	84.95
Luky Luke	
Nitroglyzerin	57.20
Lurking Horror	88.30
MacAdam Bumper	58.80
Mach 3	77.40
Manhattan Dealers	59.95
Manhunter Ny	99.95
Marble Madness	74.30
Metropolis	59.90
Mewilo	66.60
Microprose Soccer	77.10
Might and Magic	89.90
Moebius	74.30
Night Raider	63.50
Ninja Mission	43.30
Off Road Racing	55.70
Off Shore Warrior	55.70
One on One II	77.10
Ooze	77.40
Operation Marketgarden	68.50
Orbiter	89.90
Pacmania	64.95
Paul Whitehead Teaches Chess	147.20
PC Gold Hits	55.70
Peter Pan	59.90
Phantasie	103.10
PHM Pegasus	74.30
Pirates	69.90
Playhouse Strippoker	34.60
Police Quest	63.50
Pool of Radiance	59.80
President is missing	74.30
Program Wars	68.50
Psion Chess	77.40
PT 109	97.60
Quadralian	77.10
Questron 2	74.30
R.Z. Mittelpunkt d. Erde	59.80
Rock'n Wrestle	58.80
Rogue	29.90
Saboteur 2	43.30
Sapiens	74.30
Sargon 3	69.90
Sentinel Words	77.10
Seven Cities of Gold	59.80
Shanghai	63.50
Sherlock	89.90
Shogun	49.90
Silicon Dreams	63.50
Skyrunner	58.80
Soko Ban	58.80
Solitaire	58.80
Solomons Key	55.70
Sommer Olymp. 88	83.10
Space Quest 1	83.10
Space Quest 2	63.50
Speed Ball	99.95
Spitfire Ace	49.90
Star Goose	77.10
Star Rank Boxing	77.40
Star Trek EGA+AT	84.95
Starflight	74.30
Starglider	59.90
Starray	59.80
Stationfall	88.30
Stellar Crusade	77.10
Storm	29.30
Street Sports Baseball	77.10
Street Sports Basketball	66.60
Street Sports Soccer	55.70
Strike	29.30
Strike Force Harrier	77.40
Sub Battle Simulator	66.60
Summer Edition	127.50
Superstar Icehockey	66.60
Suspect	88.30
Tag Team Wrestling	55.70
Test Drive	89.90
Tetris	58.80
The Enforcer	34.60
The Pawn	74.30
Thexdor	58.80
Three Stodges	83.10
Tomahawk	77.10
Tracker	58.80
TV Football	97.60
Ultima 4	74.30
Ultima 5	85.80
Universal Military Scenery 1	43.30
Universal Military Scenery 2	43.30
Universal Military Simulator	83.10
Vectoball	47.90
Vermeer	77.40
Volleyball Simulator	59.80
Wallstreet Wizzard	79.95
Wilderness	97.60
Winter Edition	127.50
Winter Games	68.50
Wishbringer	88.30
Witness	88.30
Wizball	58.80
World Class Leaderboard	66.60
World Games	69.90
World Series Baseball	49.90
World Tour Golf	77.10
Yuppies Revenge	83.10
Zak McKracken	59.90

Telefonische Bestellung:

(02305) 3770

(Tag und Nacht)

So finden Sie unser Ladengeschäft:
A 42 (Emscher-Schnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links. ***Über 60 Parkplätze stehen Ihnen direkt am Hause kostenlos zur Verfügung.***

HARDWARE

Wahnsinn!

Amstrad PC 1640 mit 2 Laufwerken, S/W-Monitor + **Drucker LQ 3500** (24 Nadeln, 160 Z/Sec.) + **World of Word** dt. Textprogramm **komplett** nur **2498.-**

PC-Zubehör

Diskettenlaufwerk 3½", 720 KB mit 5¼" Einbaurahmen auch für PC 1512/1640	278.00
Joystickkarte XT/AT für 2 Analogjoysticks	59.00
Analogjoystick Quickshot	34.90
Mouse Pad	14.90
3-Tasten-Mouse incl. Software u. 9/25 pol. Adapter	nur 79.00
BTX-Karte mit FTZ-Nr.	nur 598.00

Amstrad

PPC 512	ab 1698.00
PCW 9512	1698.00
PC 1640	ab 1698.00

Schneider

EuroPC	ab 1298.00
Tower AT	ab 2498.00
EuroPC 5¼" LW	398.00
EuroPC 3½" LW	398.00
EuroPC 20 MB Festplatte	998.00
Telefax	1998.00
SPrinter 180	598.00

Akustikkoppler

Dataphon S 21d-2	nur 198.00

Disketten

no name 5¼" 2 D 10 Stck.	9.95
BitStar 5¼" HD 10 Stck.	39.80
Verbatim 3½" 720K 10 Stck.	29.80
boeder 3½" 1,44 MB 10 Stck.	89.00

Bitte erfragen Sie Liefertermine und Preise der neuen Amstrad-Rechner 2286 und 2386 sowie der Schneider-Produkte Tower-AT 260 Multisync, SPrinter 264 und Laser Sprinter.

Software

Kirschbaum-Link	168.00
Norton Commander	229.00
Norton Advanced Utilities	278.00
PC Tools Deluxe	148.00
CGA-Emulation f. d. monochromen Monitor: Multiscreen 1640	89.00
Multiscreen Euro PC	89.00

Kunstlederhauben

EuroPC Tastatur	21.80
EuroPC Monitor MM 12	34.90
EuroPC Monitor CM 14	37.90
EuroPC Tastatur u. MM 12	49.80
EuroPC Tastatur u. CM 14	55.80
PC 1512/1640 Tastatur	19.80
Schneider PC 2640 Tastatur	19.80
no name MF Tastatur	19.80
PC 1512/1640 eintlg.komplett	49.80
PC 1512/1640 zweitlg. Set	59.80
DMP 2000/2160/3000/3160	19.80
Star NL/ND/NR 10	24.90
Star LC 10	24.90

Star-Drucker

Star LC 10	598.-
Star LC 10 Color	698.-
Star LC 24-10	998.-

Wir haben eine große Auswahl an PC-Zubehör. Fragen Sie bitte nach.

Ladengeschäftszeiten:
Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser geschultes Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ per Vorkasse
○ Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Computer- und Monitortyp

BESTELLSCHEIN

Anz.	Artikel	Preis

Datum, Unterschrift

Die Basic-2-Werkstatt

Basic 2 von Locomotive gehört zu den interessantesten Basic-Versionen, die auf dem Markt erhältlich sind. Es fehlen jedoch einige wichtige Befehle, die man als Programmierer braucht, die aber mit relativ geringem Aufwand simuliert werden können.

Die Programmiersprache Basic hat sich im Laufe der Zeit von der ursprünglich zu Unterrichtszwecken gedachten Programmierhilfe zu einem leistungsfähigen Werkzeug entwickelt. Heutzutage ist Basic die am weitesten verbreitete Programmiersprache, aus der sich eine Vielzahl verschiedener Dialekte entwickelt hat. Einer davon ist Locomotive Basic 2, das bei seiner Veröffentlichung zusammen mit dem Schneider PC beziehungsweise Amstrad PC viel Aufsehen erregte. Diese GEM-orientierte Sprache findet jedoch bei Programmierern wenig Freunde, weil ihr wichtige Kommandos fehlen. Die folgenden Ausführungen erleichtern Ihnen das Programmieren.
Ein wesentlicher Nachteil von Locomotive Basic 2 ist das Fehlen einer Funktion, die zwei Basic-Programme zu einem verbindet. Einen Lösungsvorschlag zeigt Listing 1. Weil alle Basic-2-Programme im ASCII-Format auf dem Massenspeicher abgelegt werden, können Sie jede Zeile sequentiell einlesen. Das Programm liest nach der Eingabe der beiden Dateinamen alle Programmzeilen aus der genannten Datei und hängt diese an das andere Programm an.

In Basic 2 fehlt eine Funktion zum Zusammenführen von zwei einzelnen Programmen

Listing 2 beschäftigt sich mit der Menüführung des Basic-2-Interpreters. Viele Befehle werden im Handbuch des PCs nur unzureichend beschrieben, und nicht jeder will das zusätzliche Basic-2-Handbuch erwerben. Die vorgestellte Routine bietet Ihnen ein Menü, aus dem Sie mit der Maus einen Menüpunkt auswählen können. Als Beispiel finden Sie eine sogenannte »File-Select-Box«, mit der Sie in der Lage sind, eine Datei aus dem Inhaltsverzeichnis zu wählen. Nach Anklicken eines Dateinamens finden Sie diesen in der Kopfzeile des Fensters. Das Programm überprüft ebenfalls, ob Sie einen ungültigen Bereich gewählt haben. Dies ist allerdings nur auf Rechnern mit einer CGA-Farbgrafikkarte durchzuführen, da die Übersetzungswerte bei anderen Karten verschieden sind.
Im Unterprogramm »initialisierung« liest die Routine das Inhaltsverzeichnis, das auch alle verwendeten Variablen definiert. Die Prozedur »fenster« dient dazu, Form und Aussehen des Ausgabefensters festzulegen. »dateianzeige« stellt hingegen die Dateinamen im Rahmen des angegebenen Fensters dar.
Zur besseren Unterscheidung sind alle Nuancen der Farbpalette verwendet worden. Nach dem Einlesen sortiert die Routine »sortieren« das Inhaltsverzeichnis mit Hilfe des Bubble-Sort-Algorithmus. Das Unterprogramm »dateiauswahl« ist schließlich für die Maussteuerung und Auswertung der angewählten Parameter verantwortlich.

Modulare Programmierung gestaltet das Quellprogramm übersichtlich und macht es leicht lesbar

Das mit dem Schneider PC und dem Amstrad PC vertriebene Locomotive Basic 2 verfügt über viele hilfreiche Kommandos, die beispielsweise die Fähigkeiten der GEM-Programmierumgebung ausnutzen. Das Fehlen der Modul-Befehle erschwert aber die Arbeit unnötig.
In vielen Fällen werden identische Programmzeilen oder sogar große Programmteile in verschiedenen Programmen benötigt. Obwohl es sich um dieselben Blöcke handelt, ist man gezwungen, die Routinen jedesmal erneut einzugeben. Warum sollte man sich die Mühe machen, wenn es auch einfacher geht? Was liegt näher, als die häufig verwendeten Prozeduren in Bibliotheken beziehungsweise Modulen zusammenzufassen und bei Bedarf in den Quelltext einzufügen? Listing 3 übernimmt diese Aufgabe. Zwei Beispiele verdeutlichen die Funktionsweise dieses Hilfsprogramms. Jedes Locomotive-Basic-2-Programm enthält eine Initialisierungs-Routine, die die Bildschirmeigenschaften und die Funktionen der Ein-/Ausgabekanäle festlegt. Die beiden genannten Aufgabengebiete sind bereits in das nachstehende Listing integriert. Sie können sie bei Bedarf an Ihre eigenen Wünsche und Vorstellungen anpassen. Ein weiterer immer wiederkehrender Vorgang ist die Definition und Anzeige von Fenstern. Listing 3 erledigt für Sie die lästigen Routinearbeiten und bindet die gewünschten Unterprogramme in das Hauptprogramm ein.
Obwohl das Programm kompakt wirkt, ist es trotzdem sehr flexibel. Indem Sie dem Quelltext weitere Programmzeilen hinzufügen, sind Sie in der Lage, selbstdefinierte Module einzuflechten und auf diese Weise schon nach kurzer Zeit eine individuell zugeschnittene Modul-Bibliothek aufzubauen. Ein weiterer Vorteil der vorgestellten Problemlösung liegt darin, daß Sie bereits bestehende Programme in das Hauptprogramm übertragen können. Die Modulverwaltung bietet Ihnen mit diesem Leistungsmerkmal Ersatz für das aus vielen anderen Basic-Dialekten bekannte und in Locomotive Basic 2 nicht verwirklichte Chain- oder Chain-Merge-Kommando.
Theoretisch können Sie das Verfahren auch nutzen, um beliebige ASCII-Dateien mit vorhandenen Programmen zu kombinieren. In Listing 3 sind die Module »Fenster« und »Init« für die Fenster- und Initialisierungsroutinen vergeben. Wenn Sie beispielsweise eines dieser Module in einem anderen Programm verwenden wollen, so müssen Sie an der gewünschten Stelle den Befehl

```
REM .(Modulname)
```

in das Programm einsetzen. Der Punkt hinter dem Rem-Befehl ist notwendig, um die Modul-Funktionen von den Kommentaren und Anmerkungen zu unterscheiden. Außerdem muß sich der Rem-Befehl am Anfang der Zeile befinden, und er darf nicht durch »'« abgekürzt werden.

Die Modulverwaltung ist ein Ersatz für die bei Basic 2 nicht vorhandenen Befehle »chain« und »chain merge«

Sie übertragen Programme, Programmteile oder ASCII-Dateien, indem Sie deren Laufwerkskennung sowie den zugehörigen Pfad und den Programm- beziehungsweise Dateinamen angeben. Die allgemeine Form lautet:

```
REM .d:\[Pfad\]Dateiname
```

Wenn Sie aus den Zeilen einer ASCII-Datei Data-Zeilen generieren wollen, dann hängen Sie an den Dateinamen den Zusatz »/D« an. Der vollständige Befehle lautet also:

```
REM .d:\[Pfad\]Dateiname [/D]
```

Die Option »/D« ist nur bei ASCII-Dateien (nicht bei Programmodulen) erlaubt.
Nachdem Sie das Hauptprogramm mit den darin enthaltenen Rem-Anweisungen eingegeben haben, speichern Sie es auf Diskette oder Festplatte. Danach rufen Sie das Programm zur Modulverwaltung auf.

Auf dem Bildschirm erscheint das aktuelle Verzeichnis mit den jeweiligen Unterverzeichnissen und Dateien. Das Programm stellt die Unterverzeichnisse heller (blau) dar als die Dateien (schwarz). Befindet sich das gewünschte Programm nicht im aktuellen Verzeichnis, wechseln Sie das Verzeichnis durch Anklicken der hell dargestellten Namen oder durch die Eingabe des Namens über die Tastatur.

Ein Mittel gegen die Eintönigkeit: GEM bringt Farbe ins Spiel

Nachdem der Name des zu bearbeitenden Basic-Programms auf dem Bildschirm erschienen ist, invertieren Sie den Dateinamen, indem Sie diesen mit der Maus anwählen. Sie können jedoch auch noch zu diesem Zeitpunkt das Verzeichnis wechseln oder ein anderes Programm bestimmen.
Wenn Sie die richtige Datei markiert haben, starten Sie den Verknüpfungsvorgang durch Anklicken des Start-Kästchens. Im oberen Bereich des Fensters erscheint dann die Meldung, daß das Programm bearbeitet wird. Nach fehlerfreiem Programmablauf informiert Sie das Programm darüber, welche Datei es erzeugt hat.

Das bearbeitete Programm bleibt in der ursprünglichen Form bestehen. Zusätzlich generiert die Modul-Verwaltung eine neue Datei, in der alle Module eingebunden sind.

Irren ist menschlich: Die Modulverwaltung hilft Ihnen mit aussagekräftigen Fehlermeldungen

Diese neue Datei hat prinzipiell den gleichen Namen wie die ursprüngliche Datei. Zur Unterscheidung tauscht die Modul-Verwaltung jedoch das letzte Zeichen gegen ein »$«-Symbol aus.

Das Programm überwacht die Modul-Verknüpfung und verwaltet die zu verbindenden Dateien. Wenn die Datenübertragung nicht problemlos funktioniert oder Komplikationen mit den verschiedenen Modulen auftreten, dann wird bis auf eine Ausnahme der Programmablauf unterbrochen und eine Fehlermeldung angezeigt.

Modul existiert nicht: Wenn Sie einen Modulaufruf in einem Programm verwenden, aber dessen Name im Verwaltungsprogramm nicht existiert, dann erscheint diese Fehlermeldung mit einem zusätzlichen akustischen Signal. Die Programmausführung wird ausnahmsweise nicht unterbrochen. Nach dem Abschluß der Modul-Verknüpfung müssen Sie überprüfen, welche Module nicht erkannt und eingebunden wurden. Wenn ein Schreibfehler vorliegt, berichtigen Sie diesen und starten das Programm erneut. Sollte das Modul jedoch tatsächlich nicht vorhanden sein, dann übernehmen Sie es vor dem folgenden Durchlauf in das Hauptprogramm.

Passen Sie die Modulbibliothek Ihren eigenen Anforderungen an

Moduldatei nicht gefunden: Findet das Verwaltungsprogramm eine Moduldatei nicht, so können Sie davon ausgehen, daß Sie ein falsches Verzeichnis beziehungsweise Laufwerk angegeben oder den Dateinamen falsch geschrieben haben.

CPS

CPS Computertechnik GmbH
Marienstraße 16 • 3300 Braunschweig
Fax (05 31) 79 64 61 • BTX *20088 1490#

Großes Angebot an PC/XT-AT-kompatiblen Rechnern, Zubehör und Software !
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage !

Tel. (05 31) 794087

CPS XT und AT

CPS XT JUNIOR
8 MHz, 0-Wait, 512 K RAM, Dualgraphikkarte, (Herc. + Color), gr. Tastatur, 2 Floppy Drive 5,25", ser./par. Port, Game, Clock, 14" Flat Screen Monitor ... 1690,-
dto. jedoch mit Festplatte ... 2120,-

CPS AT I (siehe Test DOS 1/89)
512 K RAM 0-Wait, 12 MHz (16 MHz Lenmark), Uhr + Kalender akkugepuffert, Color+Herc. komp. Graphikkarte, ser./par. Port, 1 Drive 1,2 MB 5,25 und 1 Drive 720 K 3,5", 20 MB Festplatte, Cherry-Tastatur m. sep. Cursorblock, MS DOS 3.3 + GW-Basic, 14" Flat Screen Monitor ... 3540,-

CPS AT SUNTAC (siehe Testbericht Mega byte 1/89)
Ausführung wie AT I jedoch Slim Line Gehäuse ... 3740,-

CPS AT BENJAMIN
8/10/12/MHz (16 MHz Lenmark) 2 MB RAM on board, aufrüstbar bis 4 MB, 20 MB Festplatte, 1 Drive 1,2 MB 5,25", 1 Drive 720 K 3,5", EGA-Graphikkarte, par./ser. Port, Cherry Tastatur, MS DOS 3.3 + GW-Basic ... 4860,-

COMMODORE AMIGA/PC

AMIGA 500 + CBM 1084 + EPSON LX 800 ... 2184,-
AMIGA 2000, Maus, Handb.+Softw. ... 2040,-

CPS POWER ATs

CPS Power AT I
8/12 MHz, 512 KB RAM erweiterbar auf 8 MB, 0-Wait, AMI Bios, ser./par. 11,2 MB LW EMS 4.0, Page/Interleave Speicher Contr., 200 W Netzteil, MT Gehäuse, MF Tastatur 102 Tasten, MS DOS 3.3 + GW-Basic ... 2720,-

CPS Power AT II
8/16 MHz, (20 MHz Lenmark), 0-Wait, Prozessor 80286-16, sonst wie Power AT I ... 3920,-

CPS Power AT III
CPU 80386-16, 16/20 MHz, 0-Wait, 1 MB on Board, AMI Bios (2 MB Version), ser./par. 11,2 MB LW, MGA-Graphikkarte, WA 2 Controller, Netzteil 200 W, Tower Gehäuse, MF Tastatur 102 Tasten, 40 MB Festpl., 28 ms, MS DOS 3.3 + GW-Basic + MS Windows ... 7682,-

18 Monate Garantie auf CPS Rechner!

SUPER GELEGENHEIT

Commodore PC 10 III, 20 MB, EGA-Karte, EGA Monitor Quadram, MS DOS ... 3534,-

DISKETTEN

NN 2DD 3,5" ... 22,-
NN 2DD 5,25" ... 9,-

DRUCKER

OKI Microline 390 Centr. ... 1498,-
OKI Microline 391 Centr. ... 1924,-
OKI Microline 393 Color Centr. ... 3079,-
NEC P 6 Plus Centr. ... 1798,-
NEC P 7 Plus Centr. ... 1985,-
NRC P 2200 Centr. ... 898,-
STAR LC 10 Centr. ... 615,-
STAR LC 10 Color Centr. ... 875,-
EPSON LX 800 Centr. ... 560,-
EPSON LQ 500 Centr. ... 992,-

Grauimporte mit engl. Handbuch, ohne Seriennummer, ohne Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen. Wir liefern nur mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie !!!

MONITORE

EGA Philips/Thomson ... 718,-
Commodore 1084s ... 630,-
CPS MULTISYNC COLOR ... 1070,-
NEC MULTISYNC II ... 1500,-
RGB Color Philips CM 8833 ... 630,-
MULTISYNC NEC GS ... 595,-
TTL 14" Flat Screen m. Fuß sw/amber ... 225,-

Sämtliche Angebote freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern nur per UPS-Nachnahme in der Regel innerhalb 24 Stunden, ins Ausland nur gegen Vorkasse. In Ausnahmefällen kann es zu herstellerbedingten Lieferengpässen kommen. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Auf 3,5" oder 5,25" Disketten 5,- DM.

CPS weil Preis und Leistung stimmen !

Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit !

Wir sind autorisierter Fachhändler für:

Markt&Technik Zeitschriften Bücher Software Schulung

Acer EPSON DTM DATA BECKER AMSTRAD Tulip computers Der starke Europäer

Fehler bei Modulaufruf: Dieser Fehler tritt auf, wenn eine Programmzeile als Modulaufruf interpretiert wird und das Programm keine eindeutige Bedeutung erkennt. Es ist beispielsweise denkbar, daß hinter einem Rem-Kommando kein Modulname steht.

Am Ende des Listings 3 finden Sie vor den Bibliotheks-Dateien eine genaue Beschreibung, wie Sie weitere Module einfügen, löschen oder ändern.

Bei der Konzeption des Programms wurde davon ausgegangen, daß üblicherweise in Locomotive-Basic-2-Dateien auf dem Laufwerk mit der Bezeichnung »A:« gespeichert sind.

Listing 3 enthält auch eine Beschreibung, wie Sie Module einfügen, löschen und ändern

Wollen Sie bei der Programmausführung jedoch ein anderes Laufwerk oder Verzeichnis ansprechen, müssen Sie die Variable »laufwerk$« am Anfang des Listings ändern. Die Variable »drive$« enthält die höchstmögliche Laufwerkskennung, und »spalte« bestimmt die Anzahl der angezeigten Spalten des Inhaltsverzeichnisses. Eine Anpassung der Werte an Ihren persönlichen Bedarf ist unproblematisch und führt nicht zu Komplikationen bei der Programmausführung.

(Markus Zietlow/db)

```
[E2Ø]    1: '
[R53]    2: '   Basic 2-Werkstatt
[CC1]    3: '          von
[453]    4: '    Markus Zietlow
[984]    5: ' veröffentlicht in der
[PD3]    6: '   DOS international
[E2Ø]    7: '
[5W6]    8: '(c) 1988 Redaktionsbuero Everts & Hagedorn
[NØ2]    9: CLEAR RESET
[ØØØ]   1Ø:
[KXØ]   11: CLS #2
[S72]   12: WINDOW #2 FULL
[TSB]   13: INPUT #2,"Geben Sie bitte den Namen der zu
            erweiternden Datei an: ",name1$
[E61]   14: PRINT #2
[A2C]   15: INPUT #2,"Geben Sie bitte den Namen der hin
            zuzufügenden Datei an: ",name2$
[S53]   16: OPEN #7 APPEND name1$
[Ø43]   17: OPEN #8 INPUT name2$
[CF2]   18:  WHILE NOT EOF(#8)
[TE2]   19:   LINE INPUT #8, a$
[LN1]   2Ø:   PRINT #7, a$
[TRØ]   21:  WEND
[751]   22: CLOSE #8
[651]   23: CLOSE #7
[E61]   24: PRINT #2
[PVA]   25: PRINT #2, "Die Datei '"; name1$; "' enthält
             jetzt die Datei '"; name2$; "'."
[ØØØ]   26:
[4MØ]   27: END
```

Listing 1. Mit »merge.bas« ist die Verknüpfung von zwei Basic-2-Programmen kein nennenswertes Problem

```
[E2Ø]    1: '
[R53]    2: '   Basic 2-Werkstatt
[984]    3: ' veröffentlicht in der
[PD3]    4: '   DOS international
[E2Ø]    5: '
[SX2]    6: '    Beispiel einer
[DZ2]    7: '    File-Select-Box
[E2Ø]    8: '
[5W6]    9: '(c) 1988 Redaktionsbuero Everts & Hagedorn
[ØØØ]   1Ø:
[AH2]   11: 'Hauptprogramm
[ØØØ]   12:
[XS3]   13: GOSUB initialisierung
[B92]   14: GOSUB fenster
[H43]   15: GOSUB dateianzeige
[173]   16: GOSUB dateiauswahl
[Ø51]   17: CLOSE #1
[4MØ]   18: END
[ØØØ]   19:
[XN3]   2Ø: LABEL initialisierung
[E2Ø]   21:  '
[NW6]   22:  'Einlesen des Inhaltsverzeichnisses und
[RA4]   23:  'Definition der Variablen
[E2Ø]   24:  '
[EL1]   25:  zähler=Ø
[SY9]   26:  DIM y(zähler TO 21), datei$(zähler TO 21),
             farbe(zähler TO 21)
[695]   27:  y(Ø) = 1: datei$(Ø) = "  Falsche Wahl  "
[P31]   28:  REPEAT
[AZ2]   29:    zähler=zähler+1
[295]   3Ø:    datei$(zähler)=FIND$("*.*",zähler)
[H19]   31:    datei$(zähler)=STRING$(2,32)+datei$(zähl
        er)+STRING$(14,32)
[LE6]   32:    datei$(zähler)=datei$(zähler){1 TO 16}
[LY2]   33:    y(zähler)=zähler
[W38]   34:  UNTIL (datei$(zähler)=STRING$(16,32)) OR (
        zähler=21)
[FT2]   35:  anzahl=zähler-1
[FU2]   36:  GOSUB sortieren
[651]   37: RETURN
[ØØØ]   38:
[B62]   39: LABEL fenster
[E2Ø]   4Ø:  '
[GA5]   41:  'Definition des Fensteraufbaus
[E2Ø]   42:  '
[WA2]   43:  CLOSE WINDOW 3
[ZA2]   44:  CLOSE WINDOW 4
[693]   45:  FOR schleife = 1 TO 4
[DG2]   46:    CLOSE #schleife
[782]   47:  NEXT schleife
[PE2]   48:  OPEN #1 WINDOW 1
[9L8]   49:  SCREEN #1 TEXT 16 FIXED,anzahl+1 FIXED INF
        ORMATION OFF
[493]   5Ø:  WINDOW #1 CURSOR OFF
[4Z3]   51:  WINDOW #1 SIZE 16,anzahl+1
[6V5]   52:  WINDOW #1 PLACE 1Ø,YUSABLE-YACTUAL(#1)
[DP2]   53:  WINDOW #1 MOUSE 3
[N14]   54:  WINDOW #1 TITLE "Auswahl"
[D82]   55:  WINDOW #1 OPEN
[651]   56: RETURN
[ØØØ]   57:
[H13]   58: LABEL dateianzeige
[E2Ø]   59:  '
[X54]   6Ø:  'Anzeige des eingelesenen
[114]   61:  'Inhaltsverzeichnisses
[E2Ø]   62:  '
[UP1]   63:  zähler = 1
[7A4]   64:  FOR schleife = 1 TO anzahl
[4Ø4]   65:    farbe(schleife) = zähler
[YG3]   66:    zähler = zähler + 1
[8T4]   67:    IF zähler = 16 THEN zähler = 1
[782]   68:  NEXT schleife
[7A4]   69:  FOR schleife = 1 TO anzahl
[T18]   7Ø:    PRINT #1, COLOUR(farbe(schleife)); datei
        $(schleife);
[782]   71:  NEXT schleife
[651]   72: RETURN
[ØØØ]   73:
[FR2]   74: LABEL sortieren
[E2Ø]   75:  '
[D68]   76:  'Sortieren mit Hilfe des Bubble-Sort-Algor
        ithmus
[E2Ø]   77:  '
[7K4]   78:  FOR zähler1 = 1 TO anzahl - 1
[BY5]   79:    FOR zähler2 = zähler1 + 1 TO anzahl
[5Y8]   8Ø:      IF datei$(zähler1) <= datei$(zähler2)
        THEN GOTO weiter
[WH3]   81:      hv$ = datei$(zähler1)
[RH5]   82:      datei$(zähler1) = datei$(zähler2)
[R63]   83:      datei$(zähler2) = hv$
[N12]   84:      LABEL weiter
[EE2]   85:    NEXT zähler2
[DE2]   86:  NEXT zähler1
[651]   87: RETURN
[ØØØ]   88:
[143]   89: LABEL dateiauswahl
[E2Ø]   9Ø:  '
[5D4]   91:  'Auswahl eines Dateinamens
[E2Ø]   92:  '
[P31]   93:  REPEAT
[7D2]   94:    xmaus = XMOUSE
[BD2]   95:    ymaus = YMOUSE
[UR3]   96:    xmaus=xmaus-XPLACE(#1)
[2S3]   97:    ymaus=ymaus-YPLACE(#1)
[83A]   98:    IF xmaus<=Ø OR xmaus>=XWINDOW(#1) THEN x
        maus=FALSE:ymaus=FALSE
[E3A]   99:    IF ymaus<=Ø OR ymaus>=YWINDOW(#1) THEN y
        maus=FALSE:xmaus=FALSE
```

Listing 2. Die Menüführung gehört zu den Stärken des Basic-2-Interpreters. »menue.bas« zeigt, wie man sie programmiert

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 · Tx 8 62 476 PSOFT · Telefax 02 61/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Plantron - Plantron - Plantron

PT-286 AT Tower-Computersystem
incl. 64 MB Festplatte, 2 Diskettenlaufwerke und Super EGA-Karte, Multi I/O - Karte **3778.-**

Weitere Plantron-Konfigurationen preiswert lieferbar! Bitte rufen Sie an!

CMP - CMP - CMP - CMP

CMP 286 Baby-AT

80286 mit 6/12 MHz (0 Waitstate), 16 MHz (Landmark), 640 KB Hauptspeicher (erweiterbar auf 4 MB on Board), parallele und serielle Schnittstelle, Echtzeituhr, 1 Disklaufwerk 1.2 MB, Hercules komp. Grafikkarte, MF-Tastatur

2298.-

CMP 286 Baby AT/20	2798.-
CMP 286 Baby AT/40	3098.-
CMP 286 Tower	2598.-
CMP 286 Tower/20	3098.-
CMP 386 20 MHz AT	5598.-

Weitere CMP-Computer zu bombigen Preisen lieferbar! Fordern Sie unsere CMP-Preisliste oder rufen Sie an.

Commodore - Commodore

PC-10 III		1698.-
PC-10 III 1/20	20 MB Festpl., 1 Disklaufw.	2168.-
PC-10 III 2/20	20 MB Festpl., 2 Disklaufw.	2298.-
PC-10 III 1/30	30 MB Festpl., 1 Disklaufw.	2198.-
PC-10 III 2/30	30 MB Festpl., 2 Disklaufw.	2348.-

Atari - Atari - Atari

Atari 1040 STF
mit Monitor SM 124, integrierter Floppy 720 KB, Maus und Basic **1498.-**

Amstrad - Amstrad - Amstrad

PC 1640 D Mono	1878.-	PC 1640 D EGA	2498.-
PC 1640 HD Mono	2338.-	PC 1640 HD EGA	3168.-

PC 1640 HD Mono mit 20 MB Festpl. (Seag.)	2148.-
PC 1640 HD Mono mit 30 MB Festpl. (Seag.)	2198.-
PC 1640 HD Mono mit 40 MB Festpl. (Seag.)	2398.-

PC 1640 HD EGA mit 20 MB Festpl. (Seag.)	2998.-
PC 1640 HD EGA mit 30 MB Festpl. (Seag.)	3048.-
PC 1640 HD EGA mit 40 MB Festpl. (Seag.)	3248.-

PC 1512 S Mono	1198.-	PC 1512 D Mono	1548.-
PC 1512 S Farbe	1568.-	PC 1512 D Farbe	1898.-

Seagate Seagate Seagate

Festplattenkits (incl. XT-Controller und Kabelsatz)

ST-225	20 MB	5 1/4"	558.-
ST-238R	30 MB	5 1/4"	578.-
ST-250R	40 MB	5 1/4"	628.-
ST-138R	30 MB	3,5"	628.-

ST-225	448.-	ST-238R	478.-
ST-251-1	798.-	ST-277R	798.-
ST-4096	1198.-	ST-4144R	1398.-

ST-251-0	40 MB, 40 ms, halbe Bauhöhe	698.-

ST-125-0	478.-	ST-125-1	568.-
ST-138R-0	518.-	ST-157R-0	818.-

Mitsubishi MR 535	40 MB, 28 ms	848.-
Priam V-185	110 MB, 28 ms	1298.-

Filecard und Streamer

20 MB	598.-	30 MB	728.-
Alloy APT-40	40 MB Streamer		628.-

Co-Prozessoren

8087 (5 MHz)	198.-	8087 (8 MHz)	298.-
8087 (10 MHz)	398.-	80287 (8 MHz)	298.-
80287 (8 MHz)	448.-	80287 (10 MHz)	548.-

80387 - 16	878.-
80387 - 20	1098.-
80387 - 25	1848.-

Fast-Sockel 80287 - 8, 10 oder 12 MHz 38.-

Controller

XT-Controller	128.-	AT-Controller	248.-
XT-RLL Controller	148.-	AT-RLL Controller	298.-

Epson-Drucker

LX-800	488.-	LQ-500	798.-
LQ-850	1368.-	LQ-1050	1738.-
LQ-2550	2898.-	GQ-3500	3698.-

Einzelblatteinzüge für LX-800 178.-
LQ-500 178.- LQ-850 318.- LQ-1050 398.-

NEC - NEC - NEC - NEC

P2200		758.-
Einzelblatteinzug für P2200		198.-
P6 plus	24-Nadel-Drucker	1448.-
P7 plus	136 Zeichen/Zeile	1738.-

Colorkit für P6 plus und P7 plus nur 298.-

Star - Star - Star - Star

LC-10 centr.	548.-	LC-10 centr. color	648.-
LC-10 com.	568.-	LC-10 com. color	648.-

LC 24-10	Top-Preis	798.-

Einzelblatteinzug für LC-10 198.-
Einzelblatteinzug für LC 24-10 248.-

Grafik - Adapter

DOS 2/89

ATI EGA-Wonder Enhanced mit VGA	478.-
Video Seven VGA-16 OEM (16-Bit-Karte)	798.-
Video Seven VEGA VGA	628.-
Orchid Pro Designer VGA +	878.-

MaxLogic Autoswitch EGA-Karte 800 x 600 Bildpunkte, VGA Mode 11 + 12	378.-
MaxLogic VGA-Karte	548.-

GENOA Super EGA Hires plus Level 7	398.-
GENOA Super VGA Hires	698.-

Tecmar VGA/AD 16-Bit-Karte (0 Interl.) Max. Auflösung 1024 x 768 Bildp., 512 KB	1198.-

Monitore - Monitore - Monitore

NEC Multisync II	14"	1368.-
Hitachi Multi 560	14"	1148.-
Mitsubishi EUM 1481 A	14"	1168.-
Mitsubishi FA 3015 ATKE	14"	1168.-
Citizen CCM 104	14"	1298.-
Sony 1402-5	14"	1598.-
EIZO 8060 S	14"	1498.-
EIZO 9070 S	16"	1998.-
Flat Screen Monitor	14"	218.-
NEC Multisync GS		498.-

Software - Software - Software

Pagemaker 3.0	1498.-	DBase IV	1598.-
DBase IV engl.	1248.-	Framework III	1498.-
Clipper Comp. Net.	1598.-	Ventura Publisher	1748.-
Autocad Stand. 9.0	928.-	Autocad Adv. 3 9.0	7538.-
Word Perfect 5.0	998.-	Freelance Plus	988.-
Word 4.0	918.-	Tex Ass Window +	1348.-
Lotus 1-2-3	928.-	Multiplan 4.0	538.-
PC Tools de Luxe dt.	118.-	Turbo Toolboxen	à 178.-
Adv. Norton Utilities	278.-	Norton Commander	188.-

Wordstar 5.0	748.-
Wordstar 2000 Rel. 3	968.-
Wordstar Extra 4.0	848.-
Open Access II 2.1	1298.-

GEM 1st Word +	428.-	GEM Artline	1098.-
GEM Draw plus	538.-	GEM Graph	298.-
Turbo Basic	198.-	Turbo Prolog 2.0	268.-
Turbo C 2.0	268.-	Turbo Pascal 5.0	268.-
Sprint	418.-	Chart 3.0	598.-
Project 3.1	848.-	Windows 2.1	248.-
Sidekick plus	308.-	Quick C Comp.	198.-
Quick Basic Comp.	198.-	Excel	948.-
Works	398.-	Euroscript	798.-
Layout	228.-	Fastback plus	398.-
F & A	998.-	Access Script	778.-

Mäuse, Scanner

Logitech C7 Plus package deutsch	168.-
NEU ! Logitech Hires Mouse	198.-
NEU ! Logitech Bus-Mouse	178.-
GM 6000 Hires - Mouse	128.-
MS-kompatible Mouse seriell (incl. Software und Adapterstecker)	nur 78.-

Cameron Handy Scanner und Handy Reader (Texterkennung)	nur 648.-

NEU ! Logitech Scan Man 548.-

ProSoft GmbH

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/28 50 14, direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

Bogenstraße 51-53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 8 62 476, Telefax (02 61) 40 47-2 52

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse/scheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. 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 in Koblenz. 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!

```
[VD3]  1ØØ:    xmaus = INT(xmaus / 8)
[H95]  1Ø1:    ymaus = anzahl - INT(ymaus / 8) + 1
[9A6]  1Ø2:    IF ymaus >= anzahl + 1 THEN ymaus = FALS
            E
[HW1]  1Ø3:    wahl = FALSE
[7A4]  1Ø4:    FOR schleife = 1 TO anzahl
[DU6]  1Ø5:      IF y(schleife) = ymaus THEN wahl = sch
            leife
[782]  1Ø6:    NEXT schleife
[7P2]  1Ø7:  UNTIL BUTTON<>-1
[EM9]  1Ø8:  IF wahl<>Ø THEN PRINT #1, AT(1;y(wahl)) EF
            FECTS(64) datei$(wahl);
[AB4]  1Ø9:  datei$=datei$(wahl){3 TO 15}
[4K3]  11Ø:  WINDOW #1 TITLE datei$
[FXØ]  111:  CLS #1
[PE5]  112:  PRINT #1,AT(4;anzahl/2) "Bitte eine"
[SB6]  113:  PRINT #1,AT(2;anzahl/2+1) "Taste drücken!"
[WG2]  114:  WHILE INKEY$ = ""
[TRØ]  115:  WEND
[651]  116: RETURN
```

Listing 2. Die Menüführung gehört zu den Stärken des Basic-2-Interpreters. »menue.bas« zeigt, wie man sie programmiert

```
[E2Ø]    1: '
[R53]    2: '   Basic 2-Werkstatt
[984]    3: ' veröffentlicht in der
[PD3]    4: '   DOS international
[E2Ø]    5: '
[M93]    6: '   Beispiel für die
[5W3]    7: ' Modul-Programmierung
[E2Ø]    8: '
[5W6]    9: '(c) 1988 Redaktionsbuero Everts & Hagedorn
[ØØØ]   1Ø:
[3VØ]   11: CLEAR
[6Ø7]   12: laufwerk$ = "A:\": 'Datenlaufwerk mit Pfade
            n
[126]   13: drive$ = "C": 'höchste Laufwerkkennung
[AWA]   14: spalte = 2:  'max. 12*spalte Dateien werden
             aus dem Ordner angezeigt
[412]   15: FOR i = 1 TO 4
[CX3]   16:   CLOSE WINDOW i:CLOSE #i
[ZSØ]   17: NEXT
[PE2]   18: OPEN #1 WINDOW 1
[HR5]   19: SCREEN #1 GRAPHICS 576 FIXED,16Ø FIXED
[2Z4]   2Ø: SET #1 FONT 1 POINTS 1Ø COLOUR 1
[X43]   21: WINDOW #1 PLACE 32;16
[C26]   22: WINDOW #1 TITLE "Module unter BASIC2"
[K96]   23: GRAPHICS CURSOR 3:WINDOW CURSOR OFF
[2F2]   24: OPTION DEGREES
[SD7]   25: DIM f$(1 TO 12,1 TO 4) FIXED 12,f(1 TO 12,1
             TO 4) BYTE
[554]   26: DIM fehler$(1 TO 3) FIXED 25
[9Ø6]   27: fehler$(1) = "Fehler bei Modulaufruf!   "
[GB6]   28: fehler$(2) = "Moduldatei nicht gefunden!"
[B36]   29: fehler$(3) = "Modul existiert nicht!    "
[3Z4]   3Ø: f(1, 1) = 1: lwanz = ASC(drive$) - 64
[BZB]   31: spalte = ABS((spalte > Ø AND spalte < 5) *
            spalte) - (spalte > 4) * 4 - (spalte < 1)
[9D5]   32: DEF FNy = 13 - INT((YMOUSE - 32) / 8 + 1)
[X55]   33: DEF FNx = INT((XMOUSE - 43) / 1Ø4 + 1)
[MCA]   34: DEF FNf = FNy >= 1 AND FNy <= 12 AND FNx >=
             1 AND FNx <= 4 AND BUTTON > -1
[PBD]   35: DEF FNs = XMOUSE > 486 AND XMOUSE < 578 AND
             YMOUSE > 132 AND YMOUSE < 146 AND BUTTON >
            -1
[19D]   36: DEF FNb = XMOUSE > 486 AND XMOUSE < 578 AND
             YMOUSE > 116 AND YMOUSE < 13Ø AND BUTTON >
            -1
[59D]   37: DEF FNd = XMOUSE > 486 AND XMOUSE < 578 AND
             YMOUSE > 1ØØ AND YMOUSE < 114 AND BUTTON >
            -1
[4EM]   38: MOVE 17Ø;375:FD 589Ø WIDTH 9:LT 9Ø:FD 3695
            WIDTH 5:LT 9Ø:FD 589Ø:LT 9Ø:FD 3695:LT 9Ø:M
            OVE 17Ø;4ØØØ:RT 9Ø:FD 385:LT 9Ø:FD 589Ø:LT
            9Ø:FD 385:RT 9Ø
[BE9]   39: MOVE 6456;4Ø64:GOSUB rahmen:PRINT AT(59;5);
            ANGLE(5);"  START  "
[UC9]   4Ø: MOVE 6456;3564:GOSUB rahmen:PRINT AT(59;7);
            ANGLE(5);"  BASIC  "
[GP9]   41: MOVE 6456;3Ø64:GOSUB rahmen:PRINT AT(59;9);
            ANGLE(5);" DESKTOP "
[4T2]   42: GOSUB directory
[D82]   43: WINDOW #1 OPEN
[ØØØ]   44:
[DN1]   45: LABEL loop
[P31]   46: REPEAT
[AS2]   47:   yy = FNy: xx = FNx
[9S8]   48:   IF (yy > 12 OR yy < 1) OR (xx > 4 OR xx <
             1) THEN yy = y: xx = x
[R43]   49:   hv$ = UPPER$(INKEY$)
[GM4]   5Ø:   IF ASC(hv$ + " ") < 33 GOTO steuer
[7M8]   51:   IF POS(#1)<53 THEN PRINT #1,hv$;:laufwerk
            $=laufwerk$+hv$
[F12]   52:   LABEL steuer
[1FD]   53:   IF POS(#1)>16 AND hv$=CHR$(8) THEN PRINT
            #1,hv$;" ";hv$;:laufwerk$=LEFT$(laufwerk$,P
            OS(#1)-16)
[GGS]   54:   IF FNf AND f(yy,xx)=ON THEN i=POS(#1):PRI
            NT AT((x-1)*13+3;y+6);f$(y,x);:f(y,x)=ON:x=
            FNx:y=FNy:PRINT AT((x-1)*13+3;y+6);EFFECTS(
            64);f$(y,x);:f(y,x)=-2:LOCATE i;5
[198]   55:   IF FNf AND f(yy, xx) = Ø THEN GOSUB pfad:
             hv$ = CHR$(13)
[PA5]   56:   IF FNs AND f(y, x) = -2 GOTO starten
[BN2]   57:   IF FNb GOTO basic
[K83]   58:   IF FNd GOTO desktop
[GN2]   59: UNTIL hv$=CHR$(13)
[VB9]   6Ø: IF RIGHT$(laufwerk$,1)="\" THEN laufwerk$=l
            aufwerk${TO -2}
[1B3]   61: FOR i = 65 TO 65 + lwanz
[TE8]   62:   IF laufwerk$ = CHR$(i) + ":" THEN laufwer
            k$ = CHR$(i) + ":\"
[ZSØ]   63: NEXT
[YZ2]   64: ok=CHDIR laufwerk$
[VRA]   65: IF ok THEN PRINT CHR$(7);:GOTO loop ELSE GO
            SUB directory:GOTO loop
[ØØØ]   66:
[ML1]   67: LABEL pfad
[U54]   68: FOR i = 1 TO LEN(f$(yy, xx))
[BBB]   69:   IF MID$(f$(yy, xx), i, 1) <> " " THEN lau
            fwerk$ = laufwerk$ + MID$(f$(yy, xx), i, 1)
[ZSØ]   7Ø: NEXT
[C16]   71: IF laufwerk${-2 TO}<>".." THEN RETURN
[AU5]   72: FOR i = LEN(laufwerk$) - 4 TO 2 STEP -1
[9FA]   73:   IF MID$(laufwerk$,i,1)="\" THEN laufwerk$
            =laufwerk${TO i}:i=FALSE
[ZSØ]   74: NEXT
[651]   75: RETURN
[ØØØ]   76:
[972]   77: LABEL starten
[6D5]   78: ok=LET hv$=FIND$(laufwerk$+f$(y,x))
[WT3]   79: IF ok OR hv$="" GOTO loop
[L6B]   8Ø: PRINT AT(3;2);COLOUR(12);"Die Datei "+laufw
            erk$+hv$+" wird bearbeitet ..."
[PC4]   81: OPEN #5 INPUT laufwerk$+hv$
[7R2]   82: MID$(hv$, 12, 1) = "$"
[AN4]   83: OPEN #6 OUTPUT laufwerk$+hv$
[9F2]   84: WHILE NOT EOF(#5)
[LE2]   85:   LINE INPUT #5, a$
[NG6]   86:   IF a${TO 5}="REM ." THEN GOSUB modul:a$="
            "
[KN1]   87:   PRINT #6, a$
[TRØ]   88: WEND
[YG1]   89: CLOSE #5, #6
[ES7]   9Ø: PRINT AT(3;2);STRING$(45,32);AT(3;3);STRING
            $(28,32);
[UBB]   91: ALERT Ø TEXT "Das Programm "+hv$,"wurde ers
            tellt!" BUTTON RETURN "  OK  "
[4T2]   92: GOSUB directory
[9L1]   93: GOTO loop
[ØØØ]   94:
[UY1]   95: LABEL modul
[U13]   96: a$=UPPER$(a${6 TO})
[994]   97: PRINT AT(3;3);STRING$(28,32);
[P31]   98: REPEAT
[7G5]   99:   IF LEFT$(a$, 1) = " " THEN a$ = MID$(a$,
            2)
[F33]   1ØØ: UNTIL LEFT$(a$,1)<>" "
[RAA]   1Ø1: IF LEN(a$)<2 THEN PRINT CHR$(7);AT(3;3);COL
            OUR(2);fehler$(1):RETURN
[HTB]   1Ø2: b$=a${TO 2}:k=OFF:dat=(a${-3 TO}=" /D"):a$=
            a${TO dat*4-((dat=OFF)*LEN(a$))}
[1B3]   1Ø3: FOR i = 65 TO 65 + lwanz
[2X6]   1Ø4:   IF b$=CHR$(i)+":" THEN ok=LET b$=FIND$(a$
            ):k=TRUE
[ZSØ]   1Ø5: NEXT
[153]   1Ø6: IF NOT k GOTO dmodul
[V4A]   1Ø7: IF ok OR b$="" THEN PRINT CHR$(7);AT(3;3);C
            OLOUR(2);fehler$(2):RETURN
[PE2]   1Ø8: OPEN #7 INPUT a$
[BF2]   1Ø9: WHILE NOT EOF(#7)
[RE2]   11Ø:   LINE INPUT #7, a$
[367]   111:   IF dat THEN PRINT #6, "DATA " + a$ ELSE P
            RINT #6, a$
[TRØ]   112: WEND
[651]   113: CLOSE #7
[651]   114: RETURN
[ØØØ]   115:
[2Y1]   116: LABEL lesen
[9Ø1]   117: READ z
[P42]   118: FOR i = 1 TO z
[XV2]   119:   READ a$: PRINT #6, a$
[ZSØ]   12Ø: NEXT
[651]   121: RETURN
[ØØØ]   122:
```

```
[PV1]  123: LABEL basic
[V99]  124: ALERT 2 TEXT "Wirklich zu BASIC2 " BUTTON "
              OK    "," ABBRUCH "
[145]  125: IF YMOUSE<96 GOTO loop ELSE END
[ØØØ]  126:
[V52]  127: LABEL desktop
[85A]  128: ALERT 2 TEXT "Wirklich zu GEM Desktop " BUT
            TON "   OK    "," ABBRUCH "
[ZN5]  129: IF YMOUSE<96 GOTO loop ELSE SYSTEM
[ØØØ]  13Ø:
[2Ø2]  131: LABEL rahmen
[2S9]  132: FOR 1249:RT 9Ø:FD 385 WIDTH 5:RT 9Ø:FD 1249
            WIDTH 5:RT 9Ø:FD 385:RT 9Ø
[651]  133: RETURN
[ØØØ]  134:
[4P2]  135: LABEL directory
[EE9]  136: IF RIGHT$(laufwerk$, 1) <> "\" THEN laufwer
            k$ = laufwerk$ + "\"
[1FC]  137: PRINT AT(3;5);COLOUR(8);"Verzeichnis: "+lau
            fwerk$+STRING$(38-LEN(laufwerk$),32);
[372]  138: FOR i = 1 TO 12
[4K6]  139:   PRINT AT(3;i+6);STRING$((spalte-1)*12+15,
            32);
[VB3]  14Ø:   IF f(i, 1) = 1 THEN i = 12
[ZSØ]  141: NEXT
[ØA1]  142: k=1:z=ON
[A53]  143: FOR i = 1 TO spalte
[572]  144:   FOR j = 1 TO 12
[137]  145:     f$(j,i)=FINDDIR$(laufwerk$,(i-1)*12+j):
            f(j,i)=OFF
[BZA]  146:     IF f$(j,i)="" THEN f$(j,i)=FIND$(laufwe
            rk$+"*.*",k):f(j,i)=ON:y=j:x=i:k=k+1
[YV7]  147:     PRINT AT((i-1)*13+3;j+6);COLOUR((f(j,i)
            +1)*11+1);f$(j,i);
[YL4]  148:     IF f$(j,i)="" THEN f(j,i)=1:z=OFF
[V75]  149:     i=(z=OFF)*-spalte+i:j=(z=OFF)*-12+j
[3ZØ]  15Ø: NEXT ,
[ZB6]  151: PRINT AT(3;5);"Verzeichnis: "+laufwerk$;
[651]  152: RETURN
[ØØØ]  153:
[4N6]  154: ' So werden eigene Module hinzugefügt:
[V8A]  155: '     - Im Unterprogramm "DMODUL" den Namen
             und den Aufruf eigeben
[WA9]  156: '     - An das Programmende den entsprechen
            den LABEL eigeben
[RMB]  157: '     - Dahinter die DATA-Zeile mit der Zei
            lenanzahl des Moduls eingeben
[EH6]  158: '     - DATA-Zeilen mit dem Modul eingeben
[7DB]  159: '       Achtung: Anführungsstriche müssen v
            or jede Modulzeile gesetzt
[9L2]  16Ø: '                 werden!
[ØØØ]  161:
[7Ø2]  162: LABEL dmodul
[CN9]  163: IF a$ = "FENSTER" THEN RESTORE fenster: GOS
            UB lesen: RETURN
[HE8]  164: IF a$ = "INIT" THEN RESTORE init: GOSUB les
            en: RETURN
[E2Ø]  165: '
[Z76]  166: 'Für weitere Befehle gilt allgemein
[LA9]  167: 'IF a$="(befehl)" THEN RESTORE (befehl):GOS
            UB lesen:RETURN
[E2Ø]  168: '
[B28]  169: PRINT #1,CHR$(7);AT(3;3);COLOUR(2);fehler$(
            3):RETURN
[ØØØ]  17Ø:
[B62]  171: LABEL fenster
[L31]  172: DATA 11
[2A3]  173: DATA "CLOSE WINDOW 1"
[BB3]  174: DATA "CLOSE #fenster"
[7M4]  175: DATA "OPEN #fenster WINDOW 1"
[3YA]  176: DATA "SCREEN #fenster TEXT  16 FIXED, anzah
            l+1 FIXED INFORMATION OFF"
[SF5]  177: DATA "WINDOW #fenster MOUSE maus"
[N56]  178: DATA "WINDOW #fenster SIZE 16,anzahl+1"
[R18]  179: DATA "WINDOW #fenster PLACE 1Ø,YUSABLE-YACT
            UAL(#1)"
[HD5]  18Ø: DATA "WINDOW #fenster CURSOR OFF"
[TC6]  181: DATA "WINDOW #fenster TITLE "Warten..."
[YE4]  182: DATA "WINDOW #fenster OPEN"
[G42]  183: DATA "RETURN"
[ØØØ]  184:
[ØN1]  185: LABEL init
[4YØ]  186: DATA 8
[AM2]  187: DATA "LABEL init
[BM2]  188: DATA "FOR i=1 TO 4
[EY4]  189: DATA "  CLOSE WINDOW i:CLOSE #i
[BN1]  19Ø: DATA "NEXT
[UA3]  191: DATA "OPEN #1 WINDOW 1
[WL6]  192: DATA "SCREEN #1 GRAPHICS 64Ø FIXED,192 FIXE
            D
[ØW3]  193: DATA "WINDOW #1 PLACE 32;8
[C22]  194: DATA "RETURN
```

Listing 3. Modular aufgebaute Befehls-Bibliotheken erweitern erheblich die Fähigkeiten der Programmiersprache. »modul.bas« bindet Module in Basic-2-Programme ein

Externe 3,5"-Diskettenlaufwerke auch für Ihren PC !!!

Für alle PC/XT/ATs sowie Atari und Schneider: 3,5" 720 KB/1,44 MB im Gehäuse eingebaut. Das **externe Laufwerk** ist über Adapter anzuschließen. Vorhandene eingebaute Laufwerke können weiter benutzt werden. Umschaltung erfolgt am **externen Laufwerk** durch Tipptaster. Max. Anschlußmöglichkeit: 4 Laufwerke. Alle Anschlußkabel u. Adapter werden mitgeliefert; geeignet für alle PC/XT/ATs mit DOS ab 3.2, Atari u. Schneider.
Preisbeispiel: Diskettenlaufwerk 3,5" 720 KB im Gehäuse mit Netzteil, Adaptern, Einbauanleitung und 1 Jahr Garantie ab **DM 469,-.**
Verwendet werden Markenlaufwerke, u.a. CHINON, NEC, TEAC
Auch als Bausatz erhältlich !
Außerdem führen wir **auto-data-switch-Geräte** zur automatischen Umschaltung von bis zu 8 Computern auf einen Drucker. Ab **DM 353,-.**
Wir entwickeln u. fertigen Computer/-zubehör/-geräte auf Kundenwunsch !
Bitte rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns ! Gern schicken wir Ihnen unser Lieferprogramm mit Preisliste.
Händlerfragen erwünscht ! Bitte Preisliste mit Händlernachweis anfordern !

becos *Kriegenkamp 11 4543 Lienen*
Tel. 05483 / 10 34 · Fax 05483 / 14 54

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. (08026) 7388
Fax: (08026) 71789

Original US-Software

	Netto	Brutto
1 Dir Plus	140,–	159,60
Aldus Pagemaker 3.0	1200,–	1368,00
Antidote (Anti-Viren)	140,–	159,60
Ask Sam 4.1	480,–	547,20
AutoCad 9.0 AD 3	5900,–	6726,00
Autosketch	160,–	182,40
Boing Calc 4.0	580,–	661,20
Boing Graph	640,–	729,60
Brief 2.1	440,–	501,60
Brieve 4.1	440,–	501,60
Carbon Copy Plus 5.0	300,–	342,00
Clipper Summer 87	900,–	1026,00
Cross Talk Mark 4	320,–	364,80
dBase IV	1200,–	1368,00
dBFast (dBase III + Compiler)	170,–	193,80
dBU (dB - C Übers. + Comp. deutsch)	430,–	490,20
DBXL (dBase III + Superclone)	290,–	330,60
Designer (Micrografx)	1200,–	1368,00
Desklink 2.21a	250,–	285,00
Desqview 2.01	190,–	216,60
Disk Explorer	160,–	182,40
Disk Optimizer 4.0	150,–	171,00
Disk Technician +	240,–	273,60
EasyCad deutsch	320,–	364,80
Easyflow 5.8	320,–	364,80
Eureka! The Solver	270,–	307,80
Fastback Plus	240,–	273,60
Formtool	180,–	205,20
Foxbase + 2.1	550,–	627,00
Foxbase Multi-User 2.1	800,–	912,00
Foxbase Runtime Unlimited 2.1	660,–	752,40
Gem/3 Desktop	90,–	102,60
Gem/3 Desktop Publisher	420,–	478,80
Gem/3 Draw Plus	420,–	478,80
Gem/3 First Word Plus	390,–	444,60
Gem/3 Presentation Team	750,–	855,00
Gem/3 Programmer's Toolkit	800,–	912,00
Genera Cadd 3.0	160,–	182,40
Genifer	460,–	524,40
Greenleaf Functions	380,–	433,20
Harvard Graphics	700,–	798,00
Harvard T.P.M. II	790,–	900,60
Lap Link Plus 2.16a	220,–	250,80
Lattice C 3.2	640,–	729,60
Lotus 123 2.01	750,–	855,00
Lotus 3.0	290,–	330,60
Mace Utilities 4.1	150,–	171,00
MathCad 2.0B	540,–	615,60
Microport Sys. V/386 Compl. Sys.	2200,–	2508,00
Microport Sys. V/AT Compl. Sys.	1600,–	1824,20
Microsoft C Compiler 5.1	600,–	684,00
Microsoft Cobol 3.0	1500,–	1710,00
Microsoft Excel 2.1	750,–	855,00
Microsoft Flightsimulator III	90,–	102,60
Microsoft Fortran 4.1	620,–	706,80
Microsoft Macro Assembler 5.1	230,–	262,20
Microsoft Pascal 4.0	490,–	558,60
Microsoft Project 4.0	790,–	900,60
Microsoft Quick Basic 4.5	180,–	205,20
Microsoft Quick C v 1.01	150,–	171,00
Microsoft Windows 286 (2.11	180,–	205,20
Microsoft Windows 386 (2.11	330,–	376,20
Microsoft Windows Dev. Kit 2.1	750,–	855,00
Microsoft Word 4.0	490,–	558,60
Norton Adv. Util. 4.5	210,–	239,40
Norton Commander 3.0	130,–	148,20
Norton Editor	120,–	136,80
Norton Guides: Bas, C, Ass, Pasc je	140,–	159,60
OS/2 1.1 Extended Edition	1640,–	1869,60
Paradox 2.0	1000,–	1140,00
Paradox 386	1400,–	1596,00
PC Anywhere III	210,–	239,40
PC DOS 4.01	280,–	319,00
PC Tools Deluxe 5.0	130,–	148,30
Plot Ce	500,–	570,00
Pobiz Plus	200,–	228,00
Plotit	900,–	1026,00
Quattro	350,–	399,00
Quickliver (Compiler zu DBXL)	760,–	866,40
RAM Lord	170,–	193,80
Reflex	270,–	307,80
SayWhat 3.6	100,–	114,00
SCO Xenix V 386 Compl. System	2300,–	2622,00
SCO Xenix V 286 Compl. System	2900,–	3306,00
Sidekick Plus	310,–	353,40
Smalltalk V	240,–	273,60
Smalltalk V 286	390,–	444,60
Source Print	180,–	205,40
SPF/PC 2.0	400,–	456,00
Sprint	320,–	364,80
Super Project Plus	790,–	900,60
Timeline 3.0	790,–	900,60
Tornado	180,–	205,20
Tree Diagrammer	180,–	205,20
Turbo Assembler/Debugger	230,–	262,20
Turbo C 2.0	220,–	250,80
Turbo C 2.0 ProPack	400,–	456,00
Turbo Pascal 5.0	220,–	250,80
Turbo Pascal 5.0 ProPack	400,–	456,00
Turbo Prolog 2.0	230,–	262,20
Turbo Toolboxes je	150,–	171,00
UI Programmer	460,–	524,40
V Feature Deluxe	220,–	250,80
Ventura Publisher 2.0	1400,–	1596,00
VP Planner Plus	270,–	307,80
Windows for Data (Vermont)	660,–	752,40
WordPerfect 5.0	560,–	638,40
XTree Pro	180,–	205,20
Zortech Supertext, Compls. II	120,–	136,80
Zortech Windows, Prosc reen, je	120,–	136,80

Original US-Lizenzen – englische Handbücher!
Alle Programme sofort, bzw. kurzfristig lieferbar.
Deutsche und weitere US-Software auf Anfrage.
Preise in DM – Änderungen vorbehalten
Lieferung gegen Nachnahme oder Scheck im Voraus.
Bei Bezahlung mit Scheck im Voraus 3% Skonto.
Lieferung auf Rechnung mit Aufpreis möglich.
Verpackung & Versand pauschal 22,80 DM je Auftrag.
(Schweiz und Österreich 40,00 DM).
Bestellungen schriftlich oder telefonisch.

Georg Zipfel GmbH
Softwarevertrieb
8034 Germering, Hubertusstr. 18
Tel.: 089/8402904 · Fax: 089/8402883

Die Word-Werkstatt

Nachdem in früheren Werkstattberichten demonstriert und diskutiert wurde, wie sich die Gliederungsfunktion aktivieren und eine Gliederung eingeben läßt, bildet das Anfertigen einer Druckformatvorlage für eine Gliederung den Schwerpunkt der vorliegenden Word-Werkstatt.

Als ersten Schritt auf dem Weg zur Generierung einer Druckformatvorlage deaktivieren Sie mit [Esc], [F], [D], [V] (für die Menüpunkte »Format«, »Druckformat« und »Verbinden«) und [Del] eine eventuell aktive Druckformatvorlage. Mit [Esc] und [M] (»Muster«) gelangen Sie ins Muster-Menü. Dort legen Sie einen Bereichseintrag an, wählen »BS« als Tastenschlüssel und geben unter »Verwendung« den Bereich an. Bei der Abfrage des Untermenüpunkts »Variante« wählen Sie »Standard« an oder tippen es entsprechend ein. Unter dem Punkt »Anmerkung« tragen Sie beispielsweise »Bereich für Gliederung« ein. Diesen Eintrag formatieren Sie Ihren Anforderungen entsprechend, wobei vor allem auf das Papierformat zu achten ist.

```
Format
        Zeichen
        Absatz
        Tabulator
                Setzen
                Löschen
                Gesamtlöschen
        Rahmen
        Fußnote
        Bereich
                Seitenrand
                Paginierung
                Layout
                Zeilennummern
        Kopf-/Fußzeile
        Druckformat
                Verbinden
                Zeichen
                Absatz
                Bereich
                Festhalten
        Suchen
        Wechseln
        Überarbeitung
                Optionen
                Aufnehmen
                Rückgängig
                Suchen
```

Bild 1. Eine komplette Gliederung

Bild 1 zeigt die komplette Gliederung. Sie setzt sich aus drei Gliederungsebenen zusammen, wobei die erste Ebene dabei der Hauptkapitelüberschrift entspricht; die beiden Ebenen 2 und 3 hingegen entsprechen den Unterkapitelüberschriften.

Liegt ein längeres Schriftstück vor, so bietet es sich an, die wichtigsten Überschriften durch eine große Schriftart hervorzuheben. Dabei ist die Größe der Schrift proportional zur jeweiligen Gliederungsebene zu wählen. Diverse »Spielereien« bezüglich der Formatierung von Überschriften liegen in diesem Zusammenhang ebenfalls nahe. Im vorliegenden Beispiel soll die wichtigste Überschrift zentriert ausgegeben, die restlichen linksbündig angeordnet werden.

Falls Sie sich nicht im Muster-Menü befinden, so aktivieren Sie dieses nachträglich mit [Esc] und [M] (»Muster«). Bei der Formatierung der Überschriften handelt es sich um Absatzformatierungen. Nach dem bereits angelegten Bereichseintrag folgen nun drei Einträge für die Gliederungsüberschriften.

Die zur Verfügung stehenden Schriftgrößen hängen jeweils vom Drucker einerseits oder andererseits vom verwendeten Druckertreiber ab. Sollten Sie einen Typenraddrucker verwenden, so ist die Größenvielfalt naturgemäß sehr begrenzt. Besitzern von Matrixdruckern (Nadel-, Thermo- oder Laserdrucker) stehen in der Regel diverse Größen zur Wahl. Im vorgestellten Beispiel wird der Treiber »ibmpro« für IBM-Proprinter-kompatible Drucker verwendet.

Für die Gliederungsfunktion sind vordefinierte Absatzformate vorhanden. Fügen Sie im Anschluß an den Bereichseintrag mit [E] (»Einfügen«) folgende Einträge der Reihe nach neu an:

Unter »Tastenschlüssel« ist »g1« anzugeben, unter »Verwendung« entscheiden Sie sich für »Absatz«, bezüglich des Punktes »Variante« betätigen Sie [F1], steuern den Eintrag »Gliederung 1« mit den Cursortasten an und drücken [Tab], um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen. Bei »Anmerkung« geben Sie »Gliederungsebene 1« an.

Es folgen die Einträge »g2« (für Gliederungsebene 2) und »g3« (für Gliederungsebene 3). Hier gilt »g2« für »Tastenschlüssel«, »Absatz« für »Verwendung«, hinsichtlich »Variante« drücken Sie [F1] und wählen den Eintrag »Gliederung 2« mit den Cursor-Tasten an. Sie betätigen [Tab], um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen. Die Anmerkung lautet »Gliederungsebene 2«.

Der dritte Eintrag wird den Vorgaben entsprechend folgendermaßen definiert: »Tastenschlüssel« verlangt die Angabe »g3«, unter »Verwendung« ist »Absatz« einzugeben, unter »Variante« drücken Sie [F1], steuern den Eintrag »Gliederung 3« mit den Cursor-Tasten an und gelangen durch Betätigung von [Tab] zum folgenden Menüpunkt. Bei »Anmerkung« geben Sie »Gliederungsebene 3« an.

Der jeweilige Tastenschlüssel steht neben der Überschrift

Mit [T] (»Text«) kehren Sie nun probeweise zum Textbildschirm zurück. Neben den einzelnen Überschriften finden Sie auch die zugehörigen Tastenschlüssel in der Druckformatspalte vor. Sollte die Gliederungsfunktion nicht bereits aktiviert sein, holen Sie dies mit [Shift-F2] nach. Bild 2 zeigt die Bildschirmausgabe, die sich anschließend ergibt.

Bis jetzt wurden lediglich die unformatierten Einträge angelegt, deshalb kehren Sie mit [Esc] und [M] (»Muster«) zum Muster-Menü zurück. Mit den Tasten [Cursor-aufwärts] oder [Cursor-abwärts] steuern Sie den Eintrag »g1« an. Dieser Eintrag wird nun mit verschiedenen Formatierungen versehen.

[F] (»Format«) führt Sie in ein Untermenü. Wählen Sie [A] für »Absatz«. Im eingeblendeten Menü sind folgende Einstellungen vorzunehmen: Bei »Ausrichtung« entscheiden Sie sich für »zentriert«, bei der Abfrage bezüglich des »Anfangsabstands« geben Sie »2 zg« an und für den »Endeabstand« »1 zg«. Sobald Sie die Enter-Taste betätigen, wird der Eintrag in der Druckformatvorlage geändert. Nun bleibt noch die Zeichenformatierung: Durch [F] und [Z], für »Format« und »Zeichen«, gelangen Sie ins entsprechende Menü und legen folgende Einstellungen fest: Auf die Anfrage »Fett« geben Sie »Ja« an, und den »Schriftgrad« legen Sie mit »24« fest.

In diesem Zusammenhang sind die zur Verfügung stehenden Schriftgrößen zu berücksichtigen. Sollte Ihnen nicht bekannt sein, welche Größen Ihr Drucker unterstützt, so betätigen

```
G1  Format¶
G2     Zeichen¶
G2     Absatz¶
G2     Tabulator¶
G3         Setzen¶
G3         Löschen¶
G3         Gesamtlöschen¶
G2     Rahmen¶
G2     Rahmen¶
G2     Fußnote¶
G2     Bereich¶
G3         Seitenrand¶
G3         Paginierung¶
G3         Layout¶
G3         Zeilennummern¶
G2     Kopf-/Fußzeile¶
G2     Druckformat¶
G3         Verbinden¶
G3         Zeichen¶
G3         Absatz¶
G3         Bereich¶
G3         Festhalten¶
G2     Suchen¶
G2     Wechseln¶
G2     Überarbeitung¶
G3         Optionen¶
G3         Aufnehmen¶
G3         Rückgängig¶
G3         Suchen¶
                                                    BILD_01.TXT
F1-Hilfe   (§)        ?        ZM        Microsoft Word
```

Bild 2. Dieselbe Gliederung – jetzt mit Tastenschlüssel in der Druckformatspalte

Sie bei Menüpunkt »Schriftgrad« einfach die Taste [F1], und es wird eine entsprechende Liste auf dem Bildschirm ausgegeben. Bild 3 zeigt die zur Verfügung stehenden Schriftgrößen mit dem aktivierten IBM-Proprinter-Druckertreiber.

Nun zum Eintrag »g2«: Vor Aufruf des [F]-[A]-Menüs (»Format-Absatz«-Menü) muß der Eintrag invertiert auf dem Bildschirm dargestellt sein: Für »Ausrichtung« ist »Links«, für »Anfangsabstand« »2 zg« und für »Endeabstand« »1 zg« anzugeben.

Da es sich bei Überschriften der Gliederungsebene 2 um Unterpunkte handelt, wird diesen Überschriften auch eine kleinere Schriftgröße zugewiesen. Diese Formatierungen nehmen Sie im Menü [F] [Z] (»Format-Zeichen-Menü«) vor. Die Einstellungen lauten bei »Fett« »Ja« und bezüglich des »Schriftgrads« »20«.

Der dritte und letzte Eintrag (»g3«) erhält eine noch kleinere Schrift, und zusätzlich wird der Anfangs- und Endeabstand verringert. Im Format-Absatz-Menü ist also für die »Ausrichtung« »Links« einzugeben, für »Anfangsabstand« »1 zg« und »0,5 zg« unter »Endeabstand«. Im Format-Zeichen-Menü wählen Sie bei »Fett« die Angaben »Ja« und bei »Schriftgrad« »14«.

Somit wären die Einträge für die Gliederungsüberschriften definiert. Das Schriftattribut »fett« dient lediglich der Übersichtlichkeit. Überschriften werden so deutlicher aus dem restlichen Text hervorgehoben. Dies erleichtert insgesamt die Arbeit.

Hier nochmals die wichtigsten Regeln im Überblick:

– Für Gliederungsüberschriften verwenden Sie in der Druckformatvorlage nicht die »normalen« Absatzeinträge, sondern die vorbelegten Einträge »Gliederung 1« bis »Gliederung 7«. Benötigen Sie eine achte Gliederungsebene, läßt diese sich mit einer Druckformatvorlage nicht erfassen. Eine solch »tiefe« Gliederung ist grundsätzlich nicht sinnvoll. Stellen Sie sich eine Kapitelnummer wie »1.3.2.9.2.5.4.5« vor, die sicherlich weit mehr Verwirrung stiftet als Übersicht schafft. Deshalb empfiehlt sich eine Beschränkung auf maximal vier numerierte Gliederungsebenen.

– Sollten Sie eine Überschrift mit der Funktion »Gliederung bearbeiten« umstellen, erhalten die eingefügten Überschriften, falls nötig, eine neue Gliederungsebene. Auch die korrekte Zuordnung zu den Einträgen in der Druckformatvorlage erfolgt automatisch.

– Wählen Sie für Hauptüberschriften eine größere Schrift und für Unterüberschriften immer kleiner werdende Schriftgrößen.

Sobald Sie zum Textbildschirm zurückgekehrt sind, machen sich die soeben vorgenommenen Formatierungen nur teilweise bemerkbar: Im Modus »Gliederung bearbeiten« erscheinen die Überschriften jetzt statt in normaler Schrift hervorgehoben. Bei Verwendung eines Farbmonitors setzen sich die Überschriften farblich vom restlichen Text ab. Die eigentlichen Formatierungen, im Beispiel die Zentrierung der Überschrift der Ebene 1 sowie die vergrößerten Anfangs- und Endeabstände, sind nicht erkennbar. Statt dessen werden die üblichen Einrückungen dargestellt. Erst wenn Sie die Gliederungsfunktion deaktivieren, werden die

WO finde ich WAS

Catch it

ist unsere Lösung zum Auffinden verschollener Artikel aus den wichtigsten PC - Fachzeitschriften

- Leistungsfähige Artikeldatenbank
- Laufende Aktualisierung durch regelmäßigen Diskettenversand (5 1/4")
- Jahresbezugpreis 99.-DM (incl. Datensammlung 1988)

COUPON

Name: _____

Adresse: _____

Unterschrift: _____

☐ Bitte Infos senden
☐ Ich bestelle Catch it zu DM 99,—
☐ per Scheck
☐ per Nachnahme (Gebühr: DM 8,50)

Mir ist bekannt, daß diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen werden kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung.

Datum _____ Unterschrift _____

R3J - DATA SERVICE

SANDWEG 1 8049 FAHRENZHAUSEN TEL. 08133/1597

Formatierungen wirksam und auf dem Bildschirm sichtbar.

Die automatische Numerierungsfunktion wurde in einer vorangegangenen Word-Werkstatt bereits ausführlich vorgestellt und erklärt. Hierzu noch ein weiteres Beispiel: Der Menüpunkt »Format« ist der fünfte Punkt im Hauptmenü von Word. Deshalb sollte die Numerierung auch mit »5« beginnen. Die Vorgehensweise ist die folgende: Sie aktivieren mit [Shift-F2] die Gliederungsfunktion, mit [Esc], [B] und [N] (für »Bibliothek« »Numerieren«) und der Option »Entfernen« löschen Sie eine eventuell vorgenommene Numerierung. Links von der ersten Überschrift in der Gliederung fügen Sie nun »5. « ein. Doch Achtung, vergessen Sie zwischen »5.« und »Format« das Leerzeichen nicht. Rufen Sie erneut das Numerierungmenü auf, und starten Sie den Vorgang mit der Option »Folgen-Neubeginn:« »Nein«. Anschließend beginnt die Numerierung mit »5.« und endet mit »5.11.4«.

Sortieren von Überschriften nur im Gliederungsmodus

Doch nicht nur die Numerierung leistet bei der Gliederungsfunktion wertvolle Dienste, auch ein Umstellen von Überschriften in sortierter Reihenfolge mag sich in manchen Fällen als sinnvoll oder notwendig erweisen. Hierbei gibt es folgendes zu beachten:

- Sortierungen sollten nur im Modus »Gliederungsaufbau bearbeiten« erfolgen (links unten in der Statuszeile erscheint »Aufbau«). Damit ist sichergestellt, daß an Überschriften gebundene Texte mit umgestellt werden.
- Sortiert werden nur die eingeblendeten und somit auf dem Bildschirm sichtbaren Überschriften. Zusätzlich müssen die gewünschten Überschriften markiert sein.
- Vor dem Sortieren sollten eventuell vorhandene Kapitelnummern entfernt werden.
- Ist eine individuelle Sortierung erwünscht, so fügen Sie am Anfang der betreffenden Überschriften eine Zahl ein. Die erste Überschrift erhält beispielsweise eine Ziffer 1 am Anfang, die nächste eine 2 und so weiter. Die Sortierung erfolgt anschließend numerisch (also nach Zahlen) und nicht alphanumerisch (nach Buchstaben). Ein Beispiel soll dabei helfen, den Sachverhalt zu verdeutlichen: Zu jeder Überschrift der Gliederung (Bild 1) fügen Sie einen kurzen Text hinzu.

Wählen Sie in diesem Zusammenhang Texte, bei denen eine eindeutige Zuordnung zur entsprechenden Überschrift sichergestellt ist. Sollten

MICROSOFT WORD 4.0.

„State of the art" in der modernen Textverarbeitung? Mit High-Text, MICROSOFT WORD 4.0 haben Sie's. Denn es kann weit mehr als das, was man normalerweise unter Textverarbeitung versteht: sprich Erfassen, Formatieren, Textbausteine verwalten, Serienbriefe und exzellent ausdrucken. Es kann alles, was von der Textverarbeitung auf dem PC verlangt wird: Vielfältigste Gestaltungsmöglichkeiten, Trennhilfe, Rechtschreibprüfung, Rechnen im Text, Formularbearbeitung, Makrorekorder und -programmierung, Grafikeinbindung, Übernahme und Verknüpfung von bzw. mit Tabellenkalkulationen sowie die Unterstützung modernster Druckertechnologie sind eine Selbstverständlichkeit. Nicht so selbstverständlich ist, daß Sie mit diesem Mehr an Funktionalität auch ein Mehr an Benutzerfreundlichkeit bekommen: von der einfachen Bedienung über Tastatur oder mit der Maus über Menüführung und Schlüsselbelegung bis zur Dateiverwaltung. Sie ermöglicht es Ihnen z. B., die wachsende Zahl Ihrer Textdateien sowohl zu verwalten als auch nach unterschiedlichen Kriterien, bis hin zur Volltextsuche, wiederzufinden. Eben echte Microsoft-Technologie: Software-Ergonomie ohne Verzicht auf Leistung!

Kaufen Sie jetzt zum Sonderpreis MICROSOFT WORD 4.0 mit MICROSOFT PAGEVIEW – dem Zusatzprogramm, das noch vor dem Ausdrucken das Druckbild kontrolliert: Schriftarten und -größen, eingefügte Grafiken und Seitenumbruch. Eine WINDOWS-Anwendung, die mit MICROSOFT WINDOWS RUNTIME geliefert wird – WINDOWS-Anwender können am Bildschirm Grafiken und Bilder in ihre WORD-Texte kopieren.

So ist es auch kein Wunder, daß MICROSOFT WORD 4.0 unangefochtener Marktführer in Sachen Textverarbeitung wurde: Denn schließlich kommt es vom technischen Vorreiter einer ganzen Branche und dem Anbieter einer kompletten Software-Familie. MICROSOFT WORD 4.0: High-Text wie's höher nicht geht.

MS/DOS CBT 320/KB 3½ 5¼

Microsoft®

ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu MICROSOFT WORD 4.0.

Ich nutze Software: ☐ privat ☐ beruflich/Branche _____

Mein Rechner: ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh

Bitte senden Sie den Coupon an: Microsoft Info-Service · Postfach 129 · 8000 München 1

Absender nicht vergessen. DOS 2/89

Sie die Texte im normalen Textmodus eingeben, so ist darauf zu achten, daß in der Druckformatspalte neben den Textabsätzen das Zeichen »*« erscheint. Im Modus »Gliederungstext bearbeiten« wird statt dessen ein »T« sichtbar. Achten Sie ebenfalls darauf, daß sämtliche Überschriften dargestellt sind.

In der Druckformatspalte darf kein Pluszeichen » + « auftreten. Sollte dies doch der Fall sein, bewegen Sie den Cursor auf die oberste Überschrift und betätigen die Taste »*« der Zehnertastatur. Deklarieren Sie einen Absatz mit [Alt-X] [N] als Text. Beim Einfügen einer Zeile im Modus »Gliederungstext bearbeiten« darf die Enter-Taste nur am Anfang einer Überschrift betätigt werden. Würden Sie nämlich die Enter-Taste am Ende der Überschrift drücken, so könnten eventuell nicht eingeblendete Überschriften und Texte in die neu eingefügte Zeile übernommen werden.

Nach den Texteinfügungen markieren Sie die komplette Gliederung im Modus »Gliederungstext bearbeiten« und betätigen [Shift]-[-] (die Minustaste der Zehnertastatur). Die Texte werden ausgeblendet und neben den Überschriften erscheint jeweils ein »t«, ein Hinweis darauf, daß sich »unter« der Überschrift ein Text verbirgt.

Nun zum eigentlichen Sortiervorgang: Zunächst muß mit [Shift-F5] der Modus »Gliederungsaufbau bearbeiten« eingeschaltet werden (links unten in der Statuszeile erscheint die Meldung »Aufbau«). Nun sollen die untergeordneten Überschriften des Menüpunkts »Druckformat« der Gliederung alphanumerisch in aufsteigender Reihenfolge sortiert werden.

Sie steuern den Cursor auf »Verbinden«, aktivieren mit [F6] die Erweiterungsfunktion und erweitern die Markierung bis inklusive »Festhalten« in der gleichen Gliederungsebene. Mit [Esc], [B] und [S] (»Bibliothek« und »Sortieren«) gelangen Sie ins Sortieren-Menü. Dort bestätigen Sie sofort mit [Enter]. Anschließend blenden Sie den Text zu den soeben sortierten Überschriften wieder ein. Die Texte »kleben« noch an ihren Überschriften. Übrigens ordnet Word lediglich Einträge einer Ebene in der oben beschriebenen Weise. Sollten vor dem Sortiervorgang mehrere Ebenen von der Markierung erfaßt gewesen sein, so wird keine Sortierung vorgenommen.

Um den Sortiervorgang wieder rückgängig zu machen, könnten Sie selbstverständlich [Shift-F1] betätigen oder den Menüpunkt [Esc] und [R] (für »Rückgängig«) anwählen. Es geht jedoch auch ohne diese Funk-

KWEM
COMPUTER

Der Preisknüller!

12 MHZ Standard-AT

- Gehäuse wie IBM AT, ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z.B. 40-100 MB
- Schlüssel-, Reset- und Turboschalter
- 200 W Netzteil ■ CPU 80286 (80287 Option)
- umschaltbar 6/12 MHz ■ 512 KB bestückt
- 1 × 1.2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk
- Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation
- Batteriegepufferte Uhr/Kalender
- DIN-Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten)
- Deutsches Handbuch

1.655,00 DM
ohne Monitor

Erweiterungen

- 14" Flatscreen Monitor (Bernst. o. S/W) . 255,00 DM
- Speichererweiterung auf 640 KB ..... 149,00 DM
- Speichererweiterung auf 1 MB ..... 350,00 DM
- 2. Laufwerk 1,44 MB (3.5") ..... 275,00 DM
- 2. Laufwerk 1,2 MB (5.25") ..... 325,00 DM
- 20 MB Festplatte ..... 799,00 DM
- 40 MB Festplatte ..... 1.190,00 DM
- AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports [1 × best.], 2 Printerports) ..... 75,00 DM
- Genius GM 6 Plus Maus ..... 98,00 DM
- MS-DOS 3.3 + GW-Basic deutsch ... 185,00 DM

- **1 Jahr Garantie**
- **8 Tage Rückgaberecht**
- **Eigener Reparaturservice**

KWEM
COMPUTER

- Florenz-Sartorius-Str. 2 · 3400 Göttingen
  ☎ 05 51 / 6 20 47-49 · Fax 05 51 / 6 20 40
- Ahrensburger Str. 152-154 · 2000 Hamburg 70
  ☎ 040/6 68 41 33
- Abteistr. 10 · 4300 Essen-Werden
  ☎ 02 01 / 49 19 79
- Herderstr. 22 · 6000 Frankfurt/M. 1
  ☎ 069 / 44 40 34
- Schellingstr. 36 · 8000 München 40
  ☎ 089 / 2 73 01 81

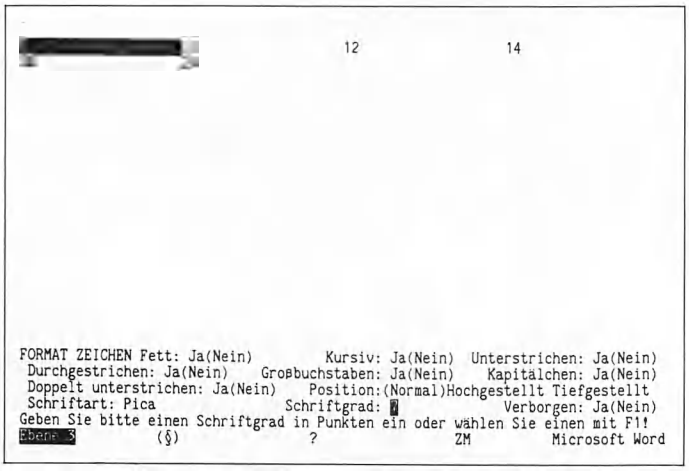


Bild 3. Mit dem Druckertreiber »ibmpro« sind diese Schriftgrößen zulässig

tion. Links von der Überschrift »Absatz« fügen Sie »3« ein, vor »Bereich« eine »2«, vor »Festhalten« eine »5«, vor »Verbinden« eine »1« und zuletzt vor »Zeichen« eine »3«. Markieren Sie diese Überschriften und rufen Sie die Sortierungsfunktion erneut auf.

Mit der Sortierfunktion ist die numerische Folge schnell wiederhergestellt

In diesem Fall wählen Sie statt der alphanumerischen die numerische Sortierfolge. Die restlichen Optionen müssen nicht geändert werden, daraufhin betätigen Sie [Enter]. Die ursprüngliche Reihenfolge ist wiederhergestellt. Vergessen Sie nicht, die zuvor eingefügten Zahlen wieder zu löschen.

Die Funktion »Spalte markieren« ([Shift-F6]) kann mit eingeschalteter Gliederungsfunktion übrigens nicht benutzt werden.

Die Einträge »g1« bis »g3« wurden mit dem Schriftattribut »fett« formatiert. Ist dies nicht erwünscht, kann diese Formatierung schnell rückgängig gemacht werden. Dazu aktivieren Sie das Muster-Menü und steuern mit den Cursor-Tasten den Eintrag »g1« an.

Betätigen Sie [F6], um die Erweiterungsfunktion zu aktivieren. Daraufhin drücken Sie zweimal [Cursor-abwärts] (Bild 4), um so die drei Einträge zu markieren.

Anschließend betätigen Sie [F] und [Z] (»Format« und »Zeichen«) und deaktivieren das Schriftattribut »fett«. Sobald Sie [Enter] betätigen, wird die Formatierung in den gekennzeichneten Einträgen vorgenommen.

Abgesehen von den Formatierungen für die Überschriften, läßt sich jeder Textabsatz beliebig formatieren.

Sie können einen Standard-Eintrag in der Druckformatvorlage anlegen, Bereichsformatierungen und Zeichenformatierungen definieren.

Die Gliederungsfunktion schränkt Ihre Arbeit mit Druckvorlagen nicht ein – ganz im Gegenteil.

(Werner Breuer/hi)

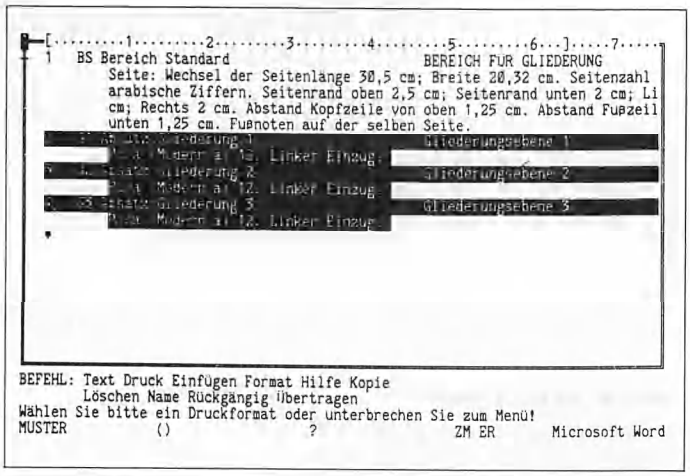


Bild 4. Gleich drei Einträge der Druckformatvorlage sind hier mit der Erweiterungsfunktion markiert. Wird nun eine Formatierung geändert, so wirkt sich dies auf die gekennzeichneten Einträge aus

KWEM COMPUTER GmbH

Filiale Hamburg · Ahrensburger Str. 152-154 · 2000 Hamburg 70 · ☎ 040/6684133
Filiale Essen · Abteistr. 10 · 4300 Essen-Werden · ☎ 0201/491979
Filiale Frankfurt · Herderstr. 22 · 6000 Frankfurt/M. 1 · ☎ 069/444034
Filiale München · Schellingstr. 36 · 8000 München 40 · ☎ 089/2730181

Zentrale · Florenz-Sartorius-Str. 2 · 3400 Göttingen · ☎ 0551/62047-49 · Tx 965202 · Fax 0551/62040

Testergebnis »FORMAT« 7/88: »Hochleistungsrechner zu Niedrigstpreisen!«

10 MHz Turbo-XT

Norton 2.2

● Gehäuse in AT-Ausführung mit Reset- und Schlüsselschalter ● 150 W Netzteil ● LED-Anzeige für Power und Festplatte ● 8088-1 CPU, (8087 Option) ● 640 KB Mainboard (256 KB RAM best.) ● Turbogeschwindigkeit 4,77/10 MHz ● 360 KB Floppy-Laufwerk (Made in Japan) ● Mono-Grafikkarte (Hercules) ● Multi I/O Karte: 2 × RS 232 (1×best.), 1 × par. Printer, Gameport, Clock, Kalender ● DIN-Tastatur 84 Tasten ● Deutsches Handbuch

955,00 DM*

12 MHz Turbo-XT

Norton 4.4

wie 10 MHz Turbo-XT jedoch ● V20 CPU ● Taktgeber 4,77/12 MHz

1.035,00 DM*

Erweiterungen für XT

● 2. Laufwerk 175,00 DM ● 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W), 22 MHz, 255,00 DM ● 20 MB Festplatte incl. Contr. 615,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 KB a.A. ● Tastatur m. separatem Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) 49,00 DM ● Aufpreis für MS-DOS 3.3 u. GW Basic deutsch, 185,00 DM

Neu!

AT 386

Landmark 26.7 MHz

● Gehäuse wie 16 MHz Profi AT (Abb. rechts) ● 200 W Netzteil ● Intel 80386 CPU 16/20 MHz Taktfrequenz ● 0 Waitstate ● 8 MB Mainboard (512 KB bestückt) ● Sonstige Ausstattung wie 16 MHz Profi-AT

3.995,00 DM*

● mit Tower-Gehäuse **4.499,00 DM**

3.5" Laufwerk 720 KB mit Einbaurahmen und Blende	198,00 DM
3.5" Laufwerk 1.44 MB mit Einbaurahmen und Blende	275,00 DM
Multi I/O Karte für für XT	105,00 DM
Mono/Grafikprinterkarte (Hercules) für XT/AT	98,00 DM
AT HDD/FDD-Controller	279,00 DM
DIN-Tastatur mit sep. Nummern- u. Cursorblock (102 Tasten)	145,00 DM

Neu!

16 MHz Profi-AT

Norton 15.3 · 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 100 ns RAM bestück) ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegep. Uhr/Kalender ● LIM EMS-Funktion ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports [1 × best.], 2 Printerports ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreise für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ Tower-Gehäuse 455,00 DM ■ Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB a.A. ■ 2. Laufwerk 1.2 MB 325,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte mit Controller 820,00/1.190,00 DM ■ MS-DOS 3.3 und GW Basic deutsch, 185,00 DM ■ Deutsches Handbuch

1.895,00 DM*

18 MHz Profi-AT

● wie 16 MHz Profi-AT jedoch Landmarkspeed 18 MHz **1.975,00 DM***

Neu!

16 MHz Kompakt-AT

Norton 15.3 · 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 ● 200 W Netzteil ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 8/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB (512 KB 100 ns RAM best.) ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegepufferte Uhr/Kalender ● LIM EMS-Funktion ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports [1 × best.], 2 Printerports ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreis für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB a.A. ■ 2. Laufw. 1,2 MB 325,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte m. Controller 820,00 DM/1.190,00 DM ■ MS-DOS 3.3 und GW Basic deutsch, 185,00 DM ■ Deutsches Handbuch

1.845,00 DM*

* Preise ohne Monitor, jedoch mit Tastatur (84 Tasten)

Genius GM-6 Maus für IBM Microsoft-Kompatibel

75,00 DM (incl. Software)

Neu! Super GM-6 Plus 98,00 DM

P A K E T P R E I S E

P1 Turbo-XT 12 MHz wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) **1.295,00 DM**

P2 16 MHz Kompakt-AT wie beschrieben + 20 MB Festplatte incl. Controller + 14" Flat-Screen Monitor **2.855,00 DM**

P3 16 MHz Profi-AT wie beschrieben + 20 MB Festplatte incl. Controller + 14" Flat-Screen Monitor **2.925,00 DM**

Epson LX 800	577,00 DM	20 MB Festplatte incl. Contr.	579,00 DM
Epson LQ 500	818,00 DM	30 MB Festplatte incl. RLL Controller	622,00 DM
NEC P 2200	818,00 DM	AT I/O Karte (Gameport, Printerport 2 serielle Ports [1 × best.])	95,00 DM
NEC P 6 Plus	1.495,00 DM		
Star LC 10	598,00 DM		
Druckerkabel	14,00 DM		
Multi sync 14" EGA Monitor	1.295,00 DM		

Genoa Super EGA HiRes

Super EGA Karte

Emuliert jeden Standardgrafikmodus (Hercules, EGA, CGA etc.) bis zu 800 × 600 Punkten

425,00 DM · EGA Monitor 799,00 DM

** Für unsere Computersysteme

● **1 Jahr Garantie**** ● **8 Tage Rückgaberecht** ● **Eigener Reparatur-Service** ●

2.89

Die GW-Basic-Ecke

Gerade bei Basic-Programmierern kommt allzuoft der Wunsch auf, eigene Programme mit einer ansprechenden Benutzeroberfläche auszustatten. Hilfsbildschirme oder Pulldown-Menüs müssen dazu eingebaut werden. Mit ein paar Tricks verleihen Sie Ihrer Software den Hauch professioneller Programme.

Pulldown-Menüs und Hilfsbildschirme basieren auf demselben Prinzip: Sie kommen nur auf den Bildschirm, wenn sie gerufen werden, und verschwinden auf Wunsch wieder, ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen. Um also zum Beispiel einen Hilfsbildschirm zu programmieren, muß das Basic-Programm zunächst laufend überprüfen, ob die auslösende Taste beziehungsweise Tastenkombination gedrückt wurde. Gegebenenfalls wird dann das betreffende Unterprogramm aufgerufen.

Das Unterprogramm speichert zuerst den Bildschirminhalt des Bereiches, der durch den Hilfsbildschirm überschrieben wird, in einer Variablen. Danach gibt es die gewüschten Informationen mit Hilfe normaler Print-At-Befehle in dem vorgesehenen Bereich aus und wartet entweder auf eine bestimmte Taste für die Rückkehr zum Hauptprogramm oder bietet dem Anwender verschiedene Informationsseiten zur Wahl an. Bevor das Unterprogramm zum unterbrochenen Hauptprogramm zurückkehrt, restauriert es den Bildschirminhalt und die Position des Cursors.

Zur Überwachung, ob eine auslösende Taste (»hotkey«, die »heiße Taste«) gedrückt wurde, bietet GW-Basic besondere Optionen des Key-Befehls an. Dabei wird dieser Befehl in der folgenden Form verwendet:

```
key <n>,chr$(<Tastaturstatus>)
+chr$(<Scancode>)
```

Dabei steht »<Tastaturstatus>« für den Zustand der Umschalttasten wie [Alt], [Ctrl] oder [Shift]. Dieser Zustand wird vom BIOS in die Speicherzelle 0040:0017hex geschrieben. Bild 1 zeigt die Belegung dieses Bytes. Dabei müssen Sie die verschiedenen Werte der Umschalttasten addieren, die zusammen mit der auslösenden Taste gedrückt werden sollen. Wenn Ihr Programm also beispielsweise durch die Tastenkombination [Alt-H] einen Hilfsbildschirm anzeigen soll, müssen Sie für »<Tastaturstatus>« den Wert 8 einsetzen.

Der Scancode einer Taste ist der Wert, den die Tastatur für jede gedrückte Taste an den PC schickt. Dieser Wert ist noch keinem speziellen ASCII-Zeichen zugeordnet, sondern spiegelt nur die Position der entsprechenden Taste wider, deren Aufschrift je nach verwendetem Tastaturtreiber (zum Beispiel »keybgr.com«) unterschiedlich ist. Die Tabelle zeigt die verschiedenen Scancodes, wobei sich die Aufschrift der Tasten hier auf eine deutsche Tastaturbelegung bezieht.

Für »<n>« läßt sich ein beliebiger Wert von 15 bis 20 einsetzen, der für eine von sechs auf diese Weise programmierbaren Funktionen steht. Um beim obigen Beispiel zu bleiben: die Tastenkombination [Alt-H] wird mit

```
key 15,chr$(8)+chr$(&H23)
```

der ersten frei definierbaren Funktionstaste zugewiesen. Nun soll diese Tastenkombination ein Unterprogramm aufrufen, das die oben angesprochenen Aufgaben (Hilfsbildschirm) übernimmt. Dazu müssen Sie dem GW-Basic-Interpreter noch mitteilen, zu welcher Zeilennummer er verzweigen muß, wenn diese Kombination gedrückt wird. Wenn das betreffende Unterprogramm bei Zeile 5000 beginnt, lautet die entsprechende Anweisung:

```
on key(15) gosub 5000
```

Die eigentliche Überwachung schalten Sie dann mit

```
key(15) on
```

ein, und mit

```
key(15) off
```

wieder aus. GW-Basic ruft damit nur das Unterprogramm auf, wenn die Taste mit der Key-Anweisung eingeschaltet wurde.

Anhand des Listings läßt sich sehr einfach nachvollziehen, wie ein Hilfsbildschirm realisiert wird. Das Hauptprogramm dient in diesem Fall nur der Demonstration und hat ansonsten keinen praktischen Nutzwert. Es tut nichts weiter, als zunächst einen Text und dann alle Tastatureingaben auf dem Bildschirm auszugeben – im Prinzip also in etwa eine simple Schreibmaschine, allerdings ohne jegliche Editierfunktionen. Durch die Tastenkombination [Alt-H] wird ein Hilfsbildschirm ausgegeben, der durch die Eingabe von [Q] wieder verschwindet. Die Zeilen 60 bis 75 erledigen die Initialisierung der »heißen Taste«, die restlichen Zeilen bis Zeile 1000 bilden das eigentliche Hauptprogramm.

Die Routine, die durch [Alt-H] aufgerufen wird, beginnt bei Zeile 5000. Sie schaltet zunächst die »heiße Taste« ab, damit diese Routine nicht

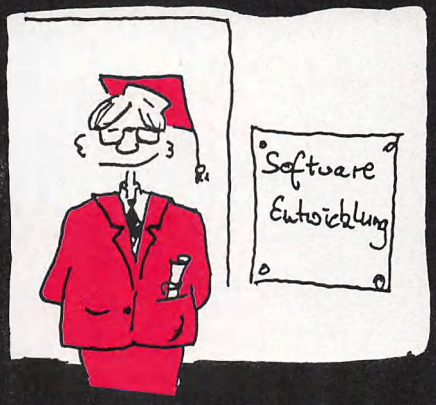
Esc	01	F	21	F7	41	* +	1B	9PgUp	49
1!	02	G	22	F8	42	Return	1C	-	4A
2"	03	H	23	F9	43	< >	2B	4Cursor links	4B
3	04	J	24	F10	44	Y	2C	5	4C
4$	05	K	25	Num Lock	45	X	2D	6Cursor rechts	4D
5%	06	L	26	Scroll Lock	46	C	2E	+	4E
6&	07	Ö	27	Tab	0F	V	2F	1End	4F
7/	08	Ä	28	Q	10	B	30	2Cursor unten	50
8(	09	# ^	29	W	11	N	31	3PgDn	51
9)	0A	Shift links	2A	E	12	M	32	0Ins	52
0=	0B	Leertaste	39	R	13	,;	33	.Del	53
ß?	0C	Caps Lock	3A	T	14	.:	34		
´`	0D	F1	3B	Z	15	-_N	35		
<-	0E	F2	3C	U	16	Shift rechts	36		
Ctrl	1D	F3	3D	I	17	PrtSc*	37		
A	1E	F4	3E	O	18	Alt	38		
S	1F	F5	3F	P	19	7Home	47		
D	20	F6	40	Ü	1A	8Cursor oben	48		

Tabelle. Jeder Tastenposition ist ein spezieller Scancode zugeordnet, der unabhängig von der länderspezifischen Beschriftung ist. Die hier aufgelisteten Tastaturbezeichnungen beziehen sich auf eine deutsche Tastatur, die Scancodes sind hexadezimal angegeben

Die Geschichte des Herrn K.

HERR K. FINDET IM RAHMEN SEINES BWL STUDIUMS AN DER RWTH AACHEN DEN EINSTIEG IN DIE dBASE*-WELT. AUCH HIER WAR ALLER ANFANG SCHWER.

IM HERBST '85 KAUFT HERR K. EINEN COMPILER. ER ERSTELLT ERSTE APPLIKATIONEN FÜR DEN UNTERNEHMER S.



HERR K. DIPLOMIERT UND WIRD EDV-UNTERNEHMER. FORTSETZUNG FOLGT.

dBÜ

WIR WÜRDEN dBÜ GERN MIT ANDEREN PRODUKTEN VERGLEICHEN ... FRAGT SICH NUR WOMIT ???

ES GIBT KEINEN ANDEREN

dBASE* NACH C-ÜBERSETZER MIT VERGLEICHBAREN LEISTUNGSMERKMALEN

- C-QUELLCODE AUS dBASE*-CODE
- LAUFFÄHIGE EXE.-FILES
- LIZENZFREIE WEITERGABE DER MIT dBÜ ERSTELLTEN EXE.-FILES
- HOHE PORTABILITÄT DER ERSTELLTEN dBASE*-PROGRAMME
- UMFANGREICHER BEFEHLSVORRAT PROMPT/MENU/SAVE/RESTORE SCREEN
- NETZWERKFÄHIGES PROGRAMMERGEBNIS
- INTEGRIERTER C COMPILER/LINKER
- DEUTSCHE BENUTZEROBERFLÄCHE
- DEUTSCHES HANDBUCH

GEBEN SIE SICH NICHT MIT WENIGER ZUFRIEDEN. BRINGEN AUCH SIE ÜBERRASCHENDES TEMPO IN IHRE dBASE*-PROGRAMME! AB SOFORT ERSTELLEN SIE C PROGRAMME, AUCH WENN SIE DIESE PROGRAMMIERSPRACHE NICHT BEHERRSCHEN. dBÜ **DM 698,–**

UPDATE VON dBÜ AUF dBÜ EXTENDED MÖGLICH. BITTE NACHFRAGEN.

AB 2. QUARTAL '89 IST DIE dBÜ UNIX/XENIX-VERSION LIEFERBAR.

DER UPGRADEPREIS BETRÄGT DM 299,–. IM LIEFERUMFANG SIND 2 NEUE HANDBÜCHER, SCHUBER UND EIN DISKETTENSATZ ENTHALTEN!

- **DEMO BITTE DM 10,– ZUSENDEN**
- **DATENBLATT KOSTENLOS**

JETZT NEU dBÜ **2.0 EXTENDED VERSION**

ZUSÄTZLICHE LEISTUNGSMERKMALE:

- WEITGEHENST FOXBASE*-CLIPPER* KOMPATIBEL
- SIE KÖNNEN MIT JEDEM EDITOR EIN FOXBASE*-, CLIPPER*PROGRAMM SCHREIBEN. dBÜ 2.0 ÜBERSETZT IHNEN DIESE PROGRAMME NACH C, WELCHE DANN COMPILIERT UND GELINKT EINEN EIGENSTÄNDIG LAUFENDEN EXE.-FILE ERZEUGEN. NATÜRLICH KÖNNEN SIE DEN C-QUELLCODE NOCH UM EIGENE APPLIKATIONEN ERGÄNZEN.

dBÜ 2.0 IST AB MÄRZ '89 VERFÜGBAR UND KOSTET BEI BESTELLUNG BIS ZUM 28. 2. 89 **DM 898,–,**

dBFast

dBFAST IST DER dBASE* COMPILER

- HÖCHSTE dBASE* KOMPATIBILITÄT
- PHANTASTISCHE GESCHWINDIGKEIT
- LIZENZFREIE WEITERGABE
- MULTI-USER FÄHIG/LAN-KOMPATIBEL
- INTERAKTIVES ARBEITEN, Z. B. MIT APPEND, BROWSE, CHANGE, EDIT
- FOR/WHILE-VERKNÜPFUNGEN
- EXE FILES IN 3–5 SEK. BEI 1K-SPEICHERBEDARF
- KEINE OVERLAYS MEHR NÖTIG (ANWENDBAR AUCH MIT 256-KB-FLOPPY)
- SEHR GUTE DOKUMENTATION
- MIT EDITOR UND EINGEBAUTEM DEBUGGER

DIE VERSION 1.03 IST VERFÜGBAR. JETZT NOCH SCHNELLER UND EFFIZIENTER.

UPDATE (FÜR R&P-KUNDEN	DM 114,– DM 57,–)
dBFAST/DOS MIT DT. ARBEITSBUCH	DM 348,–
dBFAST/DOS + (CLIPPER/FOXBASE)	DM 558,–
dBFAST/WINDOWS	DM 698,–
DBFAST/MACINTOSH	DM 698,–

dBXL™

DER dBASE III PLUS* SUPER CLONE

dBXL DIAMOND IST EIN DATENBANKSYSTEM DER SPITZENKLASSE.

dBXL UMFASST DEN KOMPLETTEN dBASE III PLUS BEFEHLSSATZ. DARÜBERHINAUS BIETET dBXL EINE ANZAHL WEITERER FEATURES:

- BENUTZERFREUNDLICHE PULL-DOWN-MENÜS
- ON-LINE HILFESYSTEM
- EINGEBAUTER TUTOR
- AUSTAUSCH DER DATEN, DER PROGRAMME, DER REPORTS, DER INDIZIERUNGEN ZWISCHEN dBXL UND dBASE MÖGLICH
- EINFACHE UMSETZUNG DER DATEN IN DIE VERSCHIEDENSTEN ARTEN VON GRAPHIKEN
- SCHNITTSTELLE ZU ALLEN GÄNGIGEN DESKTOP PUBLISHING PROGRAMMEN
- SPEZIELLE dBXL BEFEHLE GESTATTEN ECHTES WINDOWING
- GLEICHZEITIGE DARSTELLUNG MEHRERE DATENBANKEN AUF EINEM BILDSCHIRM
- EMS UNTERSTÜTZUNG
- WEITERE BEFEHLE WIE FIX, AUTOMEM, VALID, HELP, SOUNDEX, SAVE/RESTORE SCREEN
- MULTITASKINGFÄHIG

PREIS: **DM 498,–** (US VERSION)
DM 698,– (DEUTSCHE VERSION)

CLIPPER (DT.)	DM 1799,–
FOXBASE (DT.)	DM 898,–
SAY WHAT!?.	DM 148,–
Quicksilver	DM 1298,–
dBASE (AKTUELLE VERSION)	DM 1699,–

R & P GMBH
BERGDRIESCH 4
5100 AACHEN
TEL. (02 41) 40 24 07
FAX (02 41) 40 24 20

UNSEREN TECHNISCHEN SUPPORT KÖNNEN SIE TÄGLICH ZWISCHEN 14.00 UND 17.00 UHR UNTER DER NUMMER 02 41/2 57 02 ERREICHEN.

EINGETRAGENE WARENZEICHEN: dBASE AHTON TATE; CLIPPER, NANTUCKET; dBÜ, SFR; FOXBASE, FOX SOFTWARE; dBXL, WORDTECH SYSTEMS; SAY WHAT, THE RESEARCH GROUP.

Das Tastaturstatus-Byte

Umschalttaste	Wert (bin)	Wert (hex)	Wert (dez)
[Shift rechts]	00000001	01	1
[Shift links]	00000010	02	2
[Ctrl]	00000100	04	4
[Alt]	00001000	08	8
[Num Lock]	00100000	20	32
[Caps Lock]	01000000	40	64

Bild 1. Das Tastaturstatus-Byte setzt sich aus dem Zustand der verschiedenen Umschalttasten zusammen

╝ 201	┌ 218	╡ 181	╢ 182
╚ 200	└ 192	╥ 183	┐ 184
╗ 186	│ 179	╜ 189	┘ 190
═ 205	─ 196	╞ 198	╖ 199
╖ 187	┐ 191	╧ 207	╜ 208
╜ 188	┘ 217	╤ 209	╥ 210
╖ 204	├ 195	╙ 211	╘ 212
╢ 185	┤ 180	╒ 213	╓ 214
╜ 202	┴ 193	╫ 215	╪ 216
╥ 203	┬ 194		
╫ 206	┼ 197		

Bild 2. Mit Hilfe der Blockgrafikzeichen des PC lassen sich optisch ansprechende Bildschirmmasken zeichnen

mehrfach aufgerufen wird, was zu Fehlfunktionen führen würde (während GW-Basic gerade dabei ist, den Hilfsbildschirm darzustellen, wird erneut [Alt-H] gedrückt und erneut mit der Darstellung eines Hilfsbildschirms begonnen...). Dann speichert die Routine den Inhalt des festgelegten Bildschirmausschnitts in einem Zeichenfeld, damit der Bildschirm nach der Rückkehr von dieser Routine restauriert werden kann. Weil dieser Vorgang auf langsamen Rechnern mitunter einige Sekunden dauert, signalisiert diese Unterroutine den Beginn mit einem kurzen Piepston.

Nun erscheint die gewünschte Hilfsinformation auf dem Bildschirm. Um eine ansprechende optische Gestaltung zu erreichen, zeichnet die Routine einen Rahmen aus Blockgrafikzeichen um den Text. Es ist durchaus sinnvoll, eigene Programme mit Rahmen oder sonstigen benutzerfreundlichen Masken zu versehen, da dies der Übersicht sehr zugute kommt. Für diesen Zweck hält der IBM-PC-Zeichensatz eine Reihe von grafischen Sonderzeichen bereit, die Sie zusammen mit den entsprechenden Zeichencodes in Bild 2 sehen.

Um ein derartiges Sonderzeichen auf den Bildschirm zu bekommen, benutzen Sie entweder den Befehl »print chr$(<n>)«, wobei »<n>« der ASCII-Wert des Zeichens ist, oder Sie setzen die Sonderzeichen in eine durch Anführungszeichen begrenzten Zeichenkette, indem Sie die Taste [Alt] gedrückt halten, dann den ASCII-Wert des Zeichens auf dem numerischen Ziffernblock eingeben und die Alt-Taste wieder loslassen.

Das Unterprogramm wartet nach der Darstellung des Hilfsbildschirms, bis Sie die Taste [Q] drücken, restauriert dann den Bildschirminhalt und kehrt zum unterbrochenen Hauptprogramm zurück. Die beiden Unterprogramme, die bei Zeile 1000 beziehungsweise 2000 beginnen, lassen sich auch gut in eigenen Programmen verwenden. Das Unterprogramm ab Zeile 1000 sichert den Inhalt des Bildschirmausschnitts, der durch die Variablen <x1%>, <y1%>, <x2%> und <y2%> eingegrenzt wird. Außerdem speichert es die Position des Cursors. Für die Zwischenspeicherung des Bildschirminhalts wird das Variablenfeld »i$()« angelegt.

Das Unterprogramm ab Zeile 2000 bildet die Umkehrung zur Routine ab Zeile 1000. Es richtet den Bildschirm wieder so ein, wie er beim Aufruf der Routine ab Zeile 1000 war, das heißt, es schreibt den Bildschirminhalt aus dem Feld »i$()« zurück auf den Bildschirm und positioniert den Cursor wieder an die Stelle vor dem Drücken von [Alt-H].

Bei der Verwendung der beiden Routinen in eigenen Programmen müssen Sie allerdings ein paar Grundregeln beachten:

- Die Routine ab Zeile 2000 dürfen Sie nur aufrufen, wenn zuvor die Routine ab Zeile 1000 ausgeführt wurde.
- Die Routine ab Zeile 1000 darf nur dann ein zweites Mal gestartet werden, wenn zwischendurch die Restaurationsroutine ausgeführt wurde.
- Achten Sie darauf, daß Ihr Hauptprogramm keine Variablennamen verwendet, die bereits durch die Routinen belegt sind.

Vom ersten Hilfsbildschirm zum komfortablen Pulldown-Menü ist es jetzt nur noch ein kleiner Schritt, wenn auch die geringe Verarbeitungsgeschwindigkeit von GW-Basic größeren Projekten vielleicht im Wege stehen mag.

(Martin Hepp/tr)

EUROCOMP - Ihr Partner für besondere Produkte informiert!

Der neue Controller PS180 erhöht die Kapazität Ihrer Festplatten um 90%!

- Und holt somit fast das Doppelte aus Ihrer Festplatte!
- Das ergibt zum Beispiel bei einer 80 MB-Platte 146 MB!
- Erhöht die Datenübertragungsrate auf 9 Megabit / sec!
- Arbeitet mit fast allen RLL- und vielen MFM-Festplatten! Auch mit Ihrer!
- Ist kompatibel zum Industriestandard XT, AT und 386!
- Wird nur von EUROCOMP offiziell importiert!
- Hat beste Testergebnisse (c't 8.88 - PC WELT 12.88 - DOS 9.88 - MS-DOS Welt 4.88 - mini Micro magazin 12.88)!
- Kann zwei verschiedene Festplatten verwalten!
- Ist bereits mehr als 100.000mal im Einsatz bewährt!
- Wird mit deutscher Dokumentation geliefert!
- Kostet weniger als 500 Mark!
- Fordern Sie unsere neueste Liste aller verwendbaren und getesteten Festplatten an!

Der EUROCOMP-DiskWatcher erhöht die Lebensdauer Ihrer Festplatten durch Abschalten!

- Schaltet Ihre Platten ab wenn Sie sie nicht benötigen!
- Tut dies automatisch und/oder manuell mit Hot-Keys!
- Schont Ihre Nerven und Ihre Festplatten!
- Parkt Ihre Platte(n) in regelmäßigen Intervallen!
- Ist für alle Festplatten geeignet! Auch für Ihre!
- Wurde nochmals verbessert und erweitert!
- Wurde Produkt des Monats (Chip 8.88)!
- Wurde erfolgreich getestet (MS-DOS Welt 5.88)!
- Ist eine deutsche Eigenentwicklung von EUROCOMP!

EUROCOMP ist Ihr Partner!

- Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns!
- Wir informieren und beraten Sie gerne kostenlos!
- Händleranfragen mit Nachweis willkommen!

Command Plus - der neue Kommandoprozessor für DOS ersetzt COMMAND.COM!

- Verbessert Ihre Produktivität und erleichtert Ihnen das Programmieren!
- Bietet Leistungsfähigkeit und perfekte Kontrolle über DOS und die Systemumgebung!
- Enthält leistungsfähigere und erweiterte Versionen fast aller DOS-Kommandos!
- Ermöglicht es, die Systemumgebung Ihren Wünschen anzupassen!
- Ist schneller durch programmierbare Makros!
- Bietet umfangreiche Datensicherungsfunktionen!
- Verbessert Ihre Prozeduren durch SCRIPT, die leicht zu erlernende Batch-Programmiersprache!
- Weniger Tastatureingaben durch Kommandopuffer!
- Hat Hilfsfunktionen zu allen Kommandos on-line!
- Enthält viele weitere nützliche Funktionen!
- Wurde mit großem Erfolg in BYTE 5.88 getestet!

EUROCOMP - EDV-Beratung - Prößlstraße 8 - 8000 München 90 - (089) 64 54 15

```
[GKB] 1Ø 'Beispielprogramm für die Programmierung eines
       Hilfsbildschirms
[W37] 2Ø 'Alt-H ruft einen Hilfsbildschirm herbei
[YE3] 3Ø 'Autor: Martin Hepp
[GW4] 4Ø SCREEN Ø:WIDTH 8Ø:KEY OFF:CLS
[NL6] 5Ø FOR U%=1 TO 65:PRINT "DOS Int'l ";:NEXT U%
[FK3] 6Ø KEY 15,CHR$(8)+CHR$(&H23)
[YRC] 7Ø ON KEY(15) GOSUB 5ØØØ 'Die Routine für den Hil
      fsbildschirm beginnt in Zeile 5ØØØ
[EM1] 75 KEY(15) ON
[KKG] 8Ø LOCATE 25,1:COLOR Ø,7:PRINT "Hypertext PC - di
      e simple Textverarbeitung                    [Al
      t-H] für Hilfe";
[7N1] 85 COLOR 7,Ø
[RE6] 9Ø LOCATE 11,1:WHILE -1:PRINT INKEY$;:WEND
[ØHØ] 1ØØ '
[ES9] 1ØØØ 'Routine zum Zwischenspeichern des Bildschir
      minhalts
[3MA] 1Ø1Ø 'X1% und Y1% enthalten die Koordinaten der l
      inken oberen Ecke
[68B] 1Ø2Ø 'X2% und Y2% enthalten die Koordinaten der r
      echten unteren Ecke
[H88] 1Ø3Ø 'Der Bildschirminhalt wird in I$() abgespeic
      hert
[6KB] 1Ø4Ø 'Achtung, wenn Sie diese Routine zwei Mal hi
      ntereinander aufrufen,
[LBC] 1Ø5Ø 'ohne zwischendurch den Bildschirminhalt wie
      der restauriert zu haben,
[5S5] 1Ø55 'tritt ein Laufzeitfehler auf!
[Ø89] 1Ø6Ø CSRZ%=CSRLIN:CSRS%=POS(1)  'Cursorposition s
      ichern
[3L3] 1Ø7Ø DIM I$(Y2%-Y1%,X2%-X1%)
[DE3] 1Ø8Ø FOR HC%=Y1% TO Y2%
[PF3] 1Ø9Ø FOR VC%=X1% TO X2%
[LE6] 11ØØ I$(HC%-Y1%,VC%-X1%)=CHR$(SCREEN (HC%,VC%))
[CV1] 111Ø NEXT VC%
[ST1] 112Ø NEXT HC%
[7V1] 113Ø RETURN
[YL8] 2ØØØ 'Routine zum Restaurieren des Bildschirminha
      lts
[5MA] 2Ø1Ø 'X1% und Y1% enthalten die Koordinaten der l
      inken oberen Ecke
[88B] 2Ø2Ø 'X2% und Y2% enthalten die Koordinaten der r
      echten unteren Ecke
[828] 2Ø3Ø 'Der Bildschirminhalt ist in I$() abgespeich
      ert
```

```
[EL7] 2Ø4Ø 'Achtung, wenn Sie diese Routine aufrufen,
[VZA] 2Ø5Ø 'ohne vorher einen Bildschirmausschnitt gesp
      eichert zu haben,
[7S5] 2Ø55 'tritt ein Laufzeitfehler auf!
[BE3] 2Ø7Ø FOR HC%=Y1% TO Y2%
[9U2] 2Ø8Ø LOCATE HC%,X1%
[SF3] 2Ø9Ø FOR VC%=X1% TO X2%
[EG4] 21ØØ PRINT I$(HC%-Y1%,VC%-X1%);
[EV1] 211Ø NEXT VC%
[UT1] 212Ø NEXT HC%
[2R5] 2123 ERASE I$  'altes Array löschen
[XH9] 2125 LOCATE CSRZ%,CSRS%          'Cursorposition r
      estaurieren
[9V1] 213Ø RETURN
[AP9] 5ØØØ 'Dies ist die Routine zum Anzeigen des Hilfs
      bildschirms
[PC7] 5Ø1Ø KEY(15) OFF 'mehrfachen Aufruf verhindern
[4KB] 5Ø2Ø X1%=5:Y1%=7:X2%=6Ø:Y2%=17 'Bildschirmbereich
       von (7,5) bis (17,6Ø) sichern
[P71] 5Ø25 BEEP
[YH6] 5Ø3Ø GOSUB 1ØØØ 'Bildschirmbereich sichern
[N82] 5Ø4Ø LOCATE 7,5
[RE5] 5Ø5Ø PRINT "┌";STRING$(5Ø,196);"┐";
[C9C] 5Ø6Ø LOCATE 8,5:PRINT "│ Bei diesem GW-Basic-Prog
      ramm handelt es sich     │";
[7ZC] 5Ø7Ø LOCATE 9,5:PRINT "│ um ein Demo-Programm für
       die Programmierung von  │";
[AEC] 5Ø8Ø LOCATE 1Ø,5:PRINT "│ Tastenkombinationen wie
       Alt-H oder ähnlich      │";
[8HC] 5Ø9Ø LOCATE 11,5:PRINT "│ Das durch diesen Hilfsb
      ildschirm unterbrochene  │";
[MGC] 51ØØ LOCATE 12,5:PRINT "│ Hauptprogramm wird nich
      t beeinträchtigt.        │";
[3A8] 511Ø LOCATE 13,5:PRINT "│
                               │";
[98C] 512Ø LOCATE 14,5:PRINT "│ Bitte drücken Sie [q] f
      ür zurück                │";
[M92] 513Ø LOCATE 15,5
[PE5] 514Ø PRINT "└";STRING$(5Ø,196);"┘";
[874] 515Ø WHILE INKEY$<>"q": WEND
[RE6] 516Ø GOSUB 2ØØØ 'Bildschirm restaurieren
[MK6] 5165 KEY(15) ON 'Hotkey wieder aktivieren
[6M6] 517Ø RETURN 'Zurück zum Hauptprogramm
```

Listing. »onkey.bas« zeigt die Verwendung von frei verfügbaren Sonderfunktionstasten

Copro
Copro Computer

Ihr persönlicher Personal-Computer

Wir konfigurieren alle Systeme nach Ihren Wünschen.

AT-286/20 2970,-

- 12MHz Taktfrequenz
- 512KB RAM (max. 4MB on board)
- Kombicontroller für zwei Diskettenlaufwerke und zwei Festplatten
- ein Diskettenlaufwerk 1,2MB
- Festplatte 20MB
- herkules-kompatible Grafikkarte mit 720x348 Pkt. Auflösung
- parallele Druckerschnittstelle
- Echtzeituhr/Kalender
- Cherry MF-Tastatur mit 102 Tasten
- 14" Flatscreen TTL-Monitor mit Schwenkfuß

AT-286/30 3970,-

- 12MHz ohne wait-states
- 640KB RAM (max. 4MB on board)
- RLL-Kombicontroller für zwei Diskettenlaufwerke und zwei Festplatten
- ein Diskettenlaufwerk 1,2MB
- Festplatte 30MB (35 msec.), interleave 1:1
- herkules-kompatible Grafikkarte mit 720x348 Pkt. Auflösung
- parallele und serielle Schnittstelle
- Echtzeituhr/Kalender
- Cherry MF-Tastatur mit 102 Tasten
- 14" Flatscreen TTL-Monitor mit Schwenkfuß

AT-286/60 II 6980,-

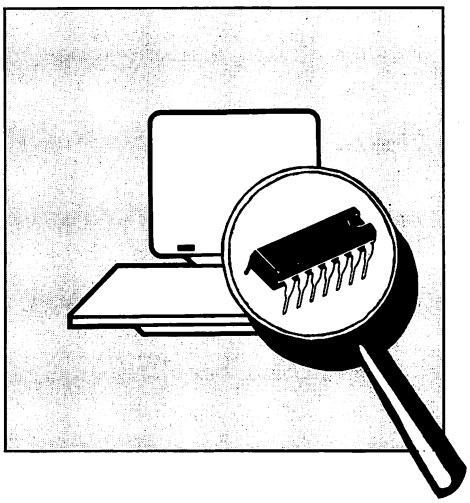
- 20MHz ohne wait-states
- 1MB RAM (max. 8MB on board)
- Kombicontroller für zwei Diskettenlaufwerke und zwei Festplatten
- ein Diskettenlaufwerk 1,2MB
- ein Diskettenlaufwerk 1,44MB (3 1/2")
- Festplatte 65MB (22 msec.), interleave 1:1
- herkules-kompatible Grafikkarte mit 720x348 Pkt. Auflösung
- parallele Druckerschnittstelle
- AT-Multi-I/O-Karte mit zwei seriellen Schnittstellen
- Echtzeituhr/Kalender
- Cherry MF-Tastatur mit 102 Tasten
- Tower-Gehäuse
- 14" Flatscreen TTL-Monitor mit Schwenkfuß
- MS-DOS 3.3 + GW-Basic mit deutschen Handbüchern

Viele weitere Systeme auf Anfrage !

Datenübertragungspaket COMMODORE 64 auf PC 149,-

Unser Info erhalten Sie kostenlos. Schreiben Sie uns oder rufen Sie doch einfach an. Auch Händleranfragen sind uns stets willkommen.

Copro GmbH • Berger Straße 15 • 6369 Niederdorfelden • Tel. 06101-3890 • Fax. 06101-33250



Die MS-DOS-Lupe

Sie benötigen gar keinen Diskettenmonitor, um die Attribute »System« und »versteckt« der beiden System-Dateien zu löschen. Dies ist notwendig, wenn Sie ein neues Betriebssystem auf Ihrer Festplatte installieren möchten, ohne gleich eine Neuformatierung mit »format c: /s« vorzunehmen. Das MS-DOS-Programm »debug«, als Diskettenmonitor eingesetzt, löst diese Aufgabe auch ohne Zusatz-Utilities.

In der Ausgabe 12'88 der DOS International haben wir im Vorspanntext eine Stapeldatei »ti.bat« angepriesen, die jedoch nirgendwo zu finden war (Haben Sie's bemerkt?). Beim Zusammenstellen der Seiten im Layout zeigte sich, daß das Material für die MS-DOS-Lupe eine halbe Seite zu lang war. Wir mußten also irgendeinen Beitrag, wenn möglich mit genau dieser Länge, in einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen. Der Trick »Stapeldatei mit Gedächtnis« von Jens Albrecht hatte zusammen mit dem Listing die geforderte Länge und fiel deshalb der Schere zum Opfer. Nur leider dachte zu diesem Zeitpunkt niemand mehr daran, daß dieser Beitrag ja im Vorspanntext erwähnt wurde.
In der aktuellen Ausgabe 2'89 kommt der Artikel nun zu den Ehren, die ihm zustehen, denn die Stapeldatei ist wirklich gelungen.

(tr)

Datensicherung einer RAM-Disk

Die kurze Stapeldatei »sich.bat« (Listing 1) ist für jene gedacht, die viel mit einer RAM-Disk arbeiten. Sie übernimmt das Kopieren aller noch nicht gesicherten Dateien auf eine Diskette. Dabei findet die Option »/m« des Xcopy-Befehls (ab MS-DOS Version 3.2) Anwendung, der nur jene Dateien kopiert, deren Archiv-Attribut nicht gesetzt ist.
In Zeile 2 des Listings lassen sich innerhalb der Klammern Ausnahmen von dieser Regelung eingeben. Im vorliegenden Programm sind dies zum Beispiel verschiedene Exe-Dateien und »sich.bat« selbst.
Der Aufruf erfolgt mit

```
sich <Zielverzeichnis>
```

also zum Beispiel

```
sich a:\test
```

Existiert das angegebene Zielverzeichnis nicht, so legt es MS-DOS automatisch an. Beim Aufruf ohne Angabe eines Zielverzeichnisses verwendet das Programm das Hauptverzeichnis von Laufwerk A zur Datensicherung.
Des weiteren sollte man in die Liste der nicht zu sichernden Dateien wirklich nur jene eintragen, die hundertprozentig unwichtig sind. Denn auch wenn der Anwender diese verändert, unterbleibt das Sichern auf Diskette.

(Volker Friedrich/tr)

```
[DA1]    1: echo off
[1ØA]    2: for %%a in (masm.exe link.exe eddy.exe sich
             .bat) do attrib -a %%a
[3Y2]    3: if %1* == * goto lw_a
[732]    4: xcopy *.* %1 /m
[FH1]    5: goto ende
[NWØ]    6: :lw_a
[6Ø3]    7: xcopy *.* a: /m >nul
[9UØ]    8: :ende
[791]    9: echo on
```

Listing 1. »sich.bat«, haben Sie die Daten Ihrer RAM-Disk auch auf Diskette gespeichert?

Stapeldatei mit Gedächtnis

Die Idee, die aktuelle Uhrzeit ständig sichtbar zu machen, ist nicht neu. Aber wie läßt sich das Problem lösen, wenn man nicht ständig mit einer 50 Zeichen langen Prompt-Zeile erschlagen werden will (zum Beispiel bei »prompt tdpg«)?
Eine Alternative wäre, ein speicherresidentes TSR-Programm zu schreiben, das in einem Sichtfenster ständig die Uhrzeit einblendet. Aber es geht auch viel einfacher:
Die Stapeldatei »ti.bat« (Listing 2) zeichnet sich nicht nur durch die Lösung des Uhrzeit-Problems aus, sondern auch durch einen Hauch von Intelligenz. »ti.bat« merkt sich nämlich die aktuelle Cursor-Position und den alten Inhalt des Prompt-Befehls.
Die Bedienung von »ti.bat«: Bei einem Aufruf ohne Parameter blendet das Programm nur einmal die aktuelle Uhrzeit mit Datum ein. Der Parameter »on« schaltet die Anzeige permanent ein, wobei sich die ursprüngliche Prompt-Definition nicht verändert. Jeder Druck auf [Enter] aktualisiert die Darstellung. Ausschalten läßt sich die Anzeige mit »ti off«.
Beim Einschalten der Zeiteinblendung mit »on« merkt sich die Stapeldatei den aktuellen Prompt in der Variablen »op«. Mit Hilfe dieses Tricks kann die alte Einstellung jederzeit wieder eingeschaltet werden.
Die Escape-Sequenzen, die den Bildschirmtreiber »ansi.sys« voraussetzen (»device = ansi.sys« in der Config-Datei), bewirken eine Zwischenspeicherung der Cursor-Position (»$e[s«), das Setzen des Cursors in die rechte obere Bildschirmecke (»$e[1;70H«) und das Zurückholen der gespeicherten Position (»$e[u«). Schließlich wird noch die alte Prompt-Definiton angehängt (»%op%«). Die Klammeraffen »@« in den Zeilen 1, 26 und 28 verhindern eine Bildschirmausgabe des dahinterstehenden Befehls (nur ab MS- oder PC-DOS 3.3 möglich).

(Jens Albrecht/tr)

```
[FD1]    1: @echo off
[E53]    2: if "%1" == "" goto show
[D83]    3: if "%1" == "ON" goto on
[D83]    4: if "%1" == "On" goto on
[D83]    5: if "%1" == "on" goto on
[6W3]    6: if "%op" == "" goto erroff
```

...UND PLÖTZLICH GIBT ES KEIN ENTWEDER/ODER MEHR.

DAS VORTEX-FESTPLATTEN-SYSTEM 2000 LÄSST IHNEN ALLE FREIHEITEN.

Das einmalige Festplatten-Konzept für:

- PC 1512/1640
- PC/XT
- PS/2–30
- EURO PC
- PCW/JOYCE
- PPC 512/640
- AMIGA
- U.V.A.

Bisher mußten Sie für alle diese Systeme spezielle Festplatten kaufen.

Jetzt kaufen Sie sich nur einmal das universelle System 2000 Basisgerät und das zum jeweiligen Rechner passende PERSONALITY MODUL.

EINSTEIGEN – AUFSTEIGEN – UMSTEIGEN.
Das vortex System 2000 macht alles mit. Es ist das Festplatten-Konzept für heute und die Zukunft.

vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

Senden Sie mir umgehend weitere Informationen über Ihr System 2000:

DOS 2/89

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51–53 · 7101 Flein · Telefon (07131) 52061
Computersysteme vortex AG
Bundesplatz 3 · CH-6300 Zug · Telefon (042) 218442

```
[VP2]    7: set prompt=%op%
[7B1]    8: set op=
[FD4]    9: if "%prompt%" == "$n$g" prompt
[5D1]   10: goto end
[5B1]   11: :erroff
[U72]   12: echo TI is off
[5D1]   13: goto end
[TMØ]   14: :on
[SB4]   15: if not "%op%" == "" goto erron
[NE5]   16: if "%prompt%" == "" set prompt=$n$g
[VP2]   17: set op=%prompt%
[VZ7]   18: set prompt=$e[s$e[1;7ØH$e[44;37;1m$t$e[u$e[
            Øm%op%
[5D1]   19: goto end
[531]   2Ø: :erron
[S12]   21: echo TI is on
[5D1]   22: goto end
[AWØ]   23: :show
[ZN2]   24: set ap=%prompt%
[791]   25: echo on
[CE4]   26: @prompt Time = $t$_Date = $d
[ØØØ]   27:
[FD1]   28: @echo off
[ZN2]   29: set prompt=%ap%
[BA1]   3Ø: set ap=
[5D1]   31: goto end
[ZNØ]   32: :end
```

Listing 2. »ti.bat«, eine »intelligente« Zeitanzeige

Keine Probleme mit dem Umstieg

Vorsicht, mit dem nachfolgenden Trick können Sie durch einen kleinen Tippfehler ohne weiteres den gesamten Inhalt Ihrer Festplatte auf Nimmerwiedersehen löschen. Falls Sie im Umgang mit dem MS-DOS-Programm »debug« und mit Hexadezimalzahlen nicht geübt sind, überprüfen Sie jede Ihrer Eingaben dreimal, bevor Sie [Enter] drücken!

Beim Umstieg auf ein neueres Betriebssystem müssen vorher die beiden Systemdateien von der Festplatte gelöscht werden, da der Sys-Befehl sonst nicht funktioniert. Normalerweise macht man dies mit einem geeigneten Utility-Programm, mit dem sich Attribute verändern lassen. Aber was macht der Anwender, der gerade kein passendes Utility zur Hand hat? Ganz einfach: Er verwendet das zu jedem MS- oder PC-DOS-Betriebssystem mitgelieferte Debug-Programm.

Im ersten Sektor des Hauptverzeichnisses der Festplatte liegen die Einträge der beiden Systemdateien. Deren Attribute sind normalerweise auf »System«, »versteckt« und »nur Lesen« gesetzt. Diese Attribute verhindern eine Systemübertragung einer neuen MS-DOS- oder PC-DOS-Version mit »sys c:« und müssen daher zuerst gelöscht werden. Das Problem ist nur, den ersten Sektor des Hauptverzeichnisses zu finden, weil dieser je nach Festplattengröße an unterschiedlichen Positionen liegt. Trotzdem ist auch diese Schwierigkeit zu meistern.

Als erstes müssen Sie sich ein Backup von Ihrer Festplatte anfertigen, falls doch etwas schieflaufen sollte. Dann starten Sie den Debugger (»debug«). Der erste Sektor des Hauptverzeichnisses liegt irgendwo am Anfang der Platte C. Sie müssen daher mit dem Load-Befehl »l« einen genügend großen Bereich in den Speicher laden, der anschließend durchsucht wird:

```
l 0 2 0 7f
```

Die erste 0 besagt, daß die nachfolgend geladenen Daten ab der Offsetadresse 0 in den Speicher geschrieben werden. Die 2 ist die physikalische Nummer des Laufwerks C (0 bezeichnet das Diskettenlaufwerk A, 1 Diskettenlaufwerk B und 3 die zweite Festplatte). Die nächsten beiden Zahlen 0 und 7fhex (127 dezimal) geben an, daß das Debug-Programm alle Sektoren von 0 bis 127 in den Speicher lädt. Einer von diesen enthält den gesuchten ersten Sektor des Hauptverzeichnisses.

Nach kurzer Zeit meldet sich »debug« wieder mit seinem Prompt, einem Minuszeichen, zurück. Als nächstes durchsuchen Sie den eben geladenen Bereich nach der Byte-Folge 27, 00, 00 und 00hex. Der Wert 27hex stellt die codierten Attribute der gesuchten Systemdateien dar. Zur Suche dient der Search-Befehl »s«:

```
s 0 ffff 27 00 00 00
```

Danach müssen auf Ihrem Bildschirm untereinander zwei 32-Bit-Adressen stehen.

```
22e2:a60b
22e2:a62b
```

Die ersten beiden Stellen der zwei Adressen von rechts müssen unbedingt »0b« und »2b« sein. Bekommen Sie mehr als zwei Adressen oder andere Werte als 0b und 2b ausgegeben, dann haben Sie entweder beim Load-Befehl einen Tippfehler gemacht, oder Sie besitzen eine besonders »exotische« MS-DOS-Version. Auf keinen Fall dürfen Sie dann mit den weiteren Ausführungen fortfahren, Sie löschen mit großer Wahrscheinlichkeit Ihre Festplatte.

Angenommen, alles ist bis jetzt einwandfrei verlaufen, und Sie haben auf Ihrem Bildschirm zwei Adressen mit den genannten Bedingungen stehen, dann überprüfen Sie jetzt, ob die gefundenen Werte tatsächlich auf den, nun im Speicher stehenden ersten Verzeichnis-Sektor zeigen. Ignorieren Sie von der ersten Adresse den links vom Doppelpunkt stehenden Teil, und betrachten Sie die vier Ziffern, die rechts stehen. Ersetzen Sie das »b« durch eine Null (aus »a60b« wird »a600«, aus »080b« wird »0800«), und geben Sie die so erhaltene Zahl als Parameter für den Dump-Befehl »d« ein:

```
d a600
```

Auf dem Bildschirm sehen Sie jetzt einen Speicherauszug, der im rechten ASCII-Feld die Dateinamen aus Ihrem Hauptverzeichnis enthalten muß (Bild 1). Jetzt löschen Sie mit dem Edit-Kommando »e« die Dateiattribute der beiden Systemdateien. Sie benötigen dazu die zwei vorhin ausgegebenen Adressen (nur die ersten vier Stellen von rechts):

```
e a60b
xxxx:a60b 27.
```

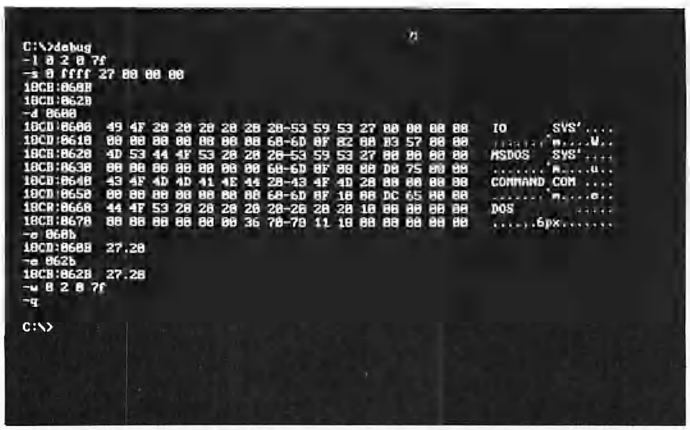
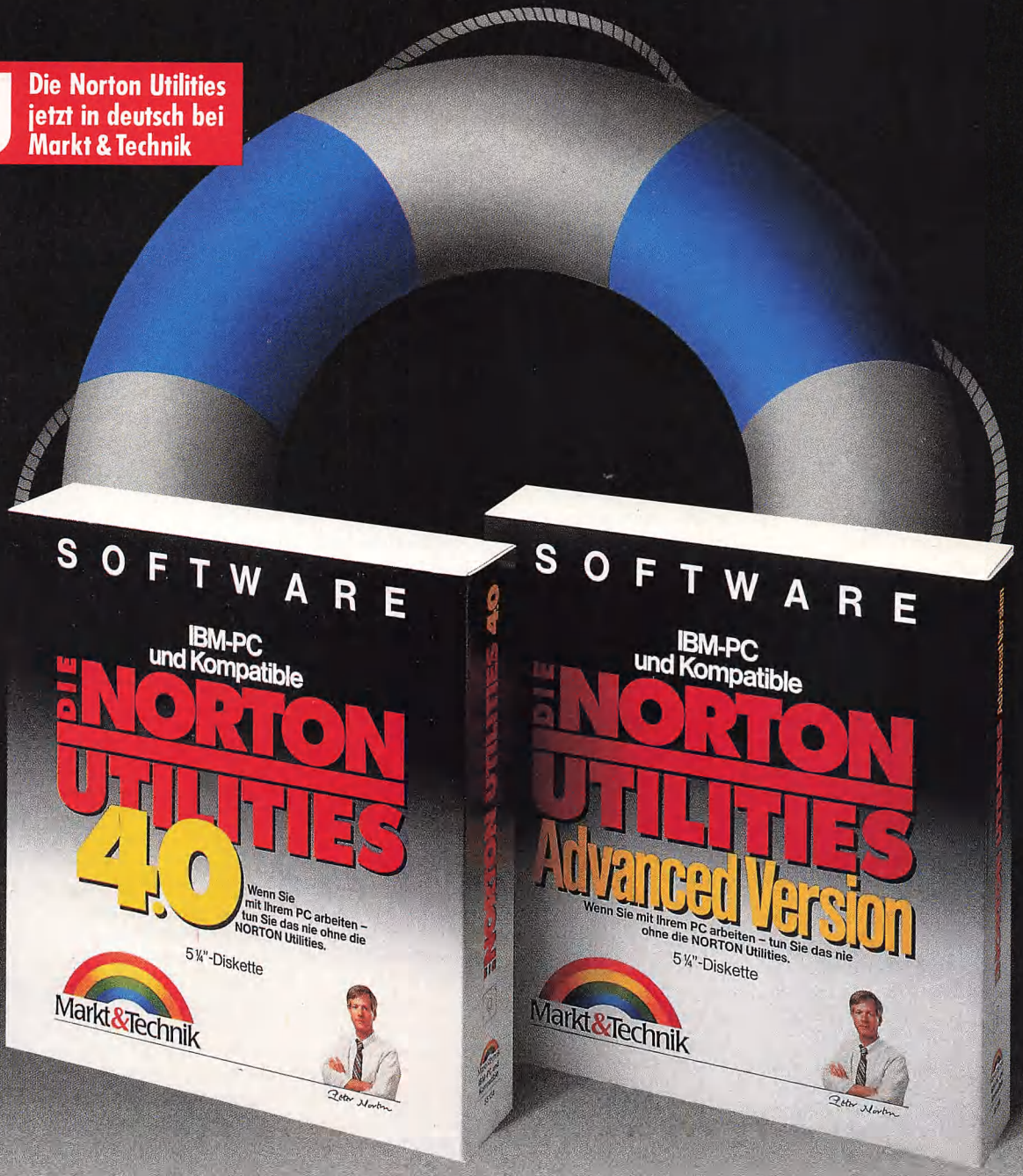


Bild 1. Ändern von Datei-Attributen mit »debug«

Bild 2. Die beiden Systemdateien sind nun sichtbar gemacht

NEU Die Norton Utilities jetzt in deutsch bei Markt & Technik



Die Norton-Utilities auf deutsch!

Die Norton Utilities in den beiden aktuellen Versionen 4.0 und Advanced Edition gehören zur Familie der Norton-Produkte, die Sie Exclusiv beim Markt & Technik Fachhändler erhalten. Alleine die fantastischen Möglichkeiten, irrtümlich gelöschte Daten wiederherzustellen machen die Norton Utilities zum unverzichtbaren Hilfsmittel für alle professionellen PC-Benutzer. Die Norton Utilities 4.0 enthalten u. a. Programme zum:
schnellen Wiederherstellen gelöschter Daten, eine einheitliche Oberfläche für alle Utilities, zum Wechseln, Löschen und Anlegen von Verzeichnissen, das Norton Utilities Hauptprogramm – mit neuer Benutzeroberfläche und vollem Zugriff auf FAT, Boot-Sektor, oder Cluster. Mit Wipefile/Wipedisk können Sie Daten und Verzeichnisse so löschen, daß nicht einmal Peter Norton etwas wiederfindet.
Weitere Features sind: Volume Label, Zeit Verhalten, File Finder, Bildschirm Attribute, File Info, Norton Ask, Text Search (auch in gelöschten Daten) ...

Die Norton Utilities Advanced Version enthält zusätzlich noch die Programme:
Speed Disk – für mehr Geschwindigkeit und Platz auf der Festplatte.
Format Recover – um eine zufällig formatierte Festplatte wieder herzustellen.
Norton Utilities Hauptprogramm – enthält zusätzlich einen File-Allocation- und einen Verzeichnis-Editor.

Systemvoraussetzungen: DOS 2.0 und höher, IBM PC, XT, AT oder 100 % kompatible Rechner mit 3,5 oder 5 ¼ Zoll Diskettenlaufwerk.

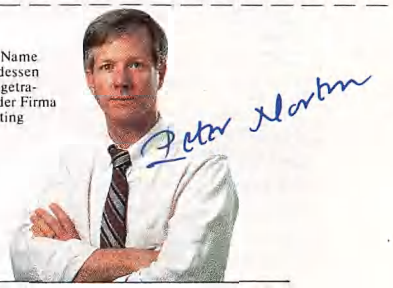
Unverbindliche Preisempfehlung:
Norton Utilities 4.0: DM 299,–/sFr. 250,– öS 2990,–
Norton Utilities Advanced Version: DM 399,–/sFr. 350,–/öS 3990,–

DOS 2/89

Infocoupon:

Ja! Schicken Sie mir weitere Informationen zu den Norton Produkten.

Ausschneiden, auf eine frankierte Postkarte kleben und an Peter Norton Computing Inc. c/o: GEPO Soft, Wilhelm-Lantermann-Straße 1a, 4220 Dinslaken, Tel. 02134/54026 oder Markt&Technik Verlag AG. UB: PC-Software, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar schicken.



Norton Utilities, der Name »Peter Norton« und dessen Unterschrift sind eingetragene Warenzeichen der Firma Peter Norton Computing Incorporated, Santa Monica, California, U.S.A.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Peter Norton Computing Inc. c/o: GEPO Soft, Wilhelm-Lantermann-Straße 1a, 4220 Dinslaken, Telefon 02134/54026
Markt&Technik Verlag AG. Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0.

»xxxx« bedeutet, daß der hier von »debug« angezeigte Wert für unseren Trick unwichtig ist. Der Cursor bleibt hinter dem Punkt stehen und wartet auf eine Eingabe. Der neue Wert für das Dateiattribut lautet 20hex. Geben Sie also »20« ein und drücken Sie [Enter]. Das gleiche muß jetzt noch mit der zweiten Adresse durchgeführt werden:

```
e a62b
xxxx:a62b 27.
```

Auch hier geben Sie wieder »20« ein. Jetzt müssen Sie nur noch den geänderten Speicherbereich mit dem Write-Kommando »w« wieder auf die Festplatte zurückschreiben.
Wenn Sie bei der nachfolgenden Eingabe einen Tippfehler machen, kann Ihre Festplatte danach leer sein:

```
w 0 2 0 7f
```

Verlassen Sie den Debugger mit »q« (Quit), und tippen Sie »dir« ein. Die ersten beiden Einträge im Verzeichnis sind die sichtbar gemachten Systemdateien und lassen sich jetzt mit »del« entfernen (Bild 2).
Legen Sie Ihre neue Betriebssystemdiskette in Laufwerk A, und booten Sie den Rechner. Mit »sys c:« und »copy command.com c:« übertragen Sie jetzt das neue System. Danach kopieren Sie alle neuen MS-DOS- oder PC-DOS-Hilfsprogramme auf die Festplatte und booten erneut. Die Systemübertragung ist damit abgeschlossen.

(tr)

Hätten Sie Lust, auch einmal einen Artikel in der Tips und Tricks-Rubrik zu veröffentlichen? Vielleicht Ihre letzte große Entdeckung einer genial gestalteten »autoexec.bat«? Oder einen wichtigen Hinweis zu »config.sys«? Oder eine nützliche Anwendung von »more« und »find«? Oder eine fast unglaubliche Verkettung von zehn Stapeldateien? Ein Beitrag für die »MS-DOS-Lupe« ist schnell geschrieben. Und Honorar gibt's dafür natürlich auch. Schicken Sie Ihre Ideen und Tips (wenn möglich auf Diskette) an:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,
Redaktion DOS International,
Stichwort Tips & Tricks,
Hans-Stießberger-Str. 3,
8013 Haar/München

Grundwissen: Break und Verify

Die beiden Befehle »break« (Abbrechen) und »verify« (Überprüfen, Verifizieren) sind interne Kommandos des Kommandointerpreters »command.com« und damit ständig verfügbar. Beide arbeiten mit der gleichen Syntax: Ohne Parameter eingegeben, bekommt der Anwender eine Information auf den Bildschirm, ob die jeweilige Funktion (»break« oder »verify«) ein- (»on«) oder ausgeschaltet (»off«) ist. Aktiviert wird eine der beiden Funktionen durch den Zusatz »on« (zum Beispiel »break on«) und deaktiviert durch den Zusatz »off« (zum Beispiel »verify off«). Anstelle des Leerzeichens vor dem Parameter ist auch ein Gleichheitszeichen zulässig (»break = off«).
Nach dem Booten des PC ist »break« standardmäßig auf »off« gesetzt. Die Eingabe von »break on« bewirkt nun, daß [Ctrl-Break] auch bei Disketten- und Festplattenzugriffen erkannt wird und zu einem Abbruch der gerade laufenden Aktion führt. Dies ist aber nur bei Programmen der Fall, die solche Unterbrechungen auch ausdrücklich gestatten, zum Beispiel fast alle MS-DOS-Systemprogramme und -Befehle (»copy«, »type«, »format«, ...). Die meisten Anwendungsprogramme (Textverarbeitungen, Datenbanken, ...) lassen sich durch [Ctrl-Break] nicht abbrechen.
Die Eingabe von »break off« unterbindet die Abfrage von Unterbrechungen bei laufenden Disketten-Zugriffen. Sie schaltet nicht, wie oft angenommen, die Abfrage von [Ctrl-Break] vollständig aus. Die Bearbeitung von Stapeldateien zum Beispiel läßt sich sowohl bei ein- als auch bei ausgeschaltetem Break abbrechen.
Sie können diese graue Theorie selbst ausprobieren: Suchen Sie irgendeine lange Datei, bei der MS-DOS zum Kopieren einige Sekunden benötigt (sie soll hier den Namen »text.txt« erhalten). Schalten Sie die Break-Funktion nun zuerst mittels »break off« aus. Dann kopieren Sie die lange Datei in eine andere, hier »text2.txt« genannt:

```
break off
copy text.txt text2.txt
```

Während der Computer nun mit der Kopieraktion beschäftigt ist, drücken Sie schnell [Ctrl-Break]. Ergebnis: Erst wenn die Datei vollständig kopiert wurde, erkennt der PC die angeforderte Unterbrechung.
Nun machen Sie das gleiche mit eingeschalteter Break-Funktion:

```
break on
copy text.txt text2.txt
```

Drücken Sie wieder während des Kopierens die Tastenkombination [Ctrl-Break]. Der Computer wird sofort den Vorgang abbrechen, das Unterbrechungszeichen »^C« auf den Bildschirm ausgeben und sich mit dem Prompt wieder zurückmelden.
Es gibt einen entscheidenden Grund, die Break-Funktion ständig eingeschaltet zu haben: Der Format-Befehl zum Formatieren von Disketten kann bei ausgeschaltetem »break« nicht abgebrochen werden, da er ja ständig Diskettenzugriffe durchführt. Angenommen, Sie haben aus Versehen das Kommando zum Formatieren Ihrer Festplatte eingegeben (»format c:«): Mit gesetztem »break on« können Sie das Format-Programm nun ohne Datenverlust abbrechen, solange die Track/Sector-Anzeige noch nach oben zählt. Achtung: Eine Ausnahme machen hier die Format-Programme der MS-DOS-Versionen bis 3.2 vom Hardware-Hersteller Compaq, die Versionen bis 3.1 von AT&T und einige Versionen von Burroughs. Hier ist eine Plattenformatierung immer datenzerstörend. Der Grund ist darin zu suchen, daß beim Formatieren die Festplatte lediglich auf schlechte Sektoren überprüft wird. Erst danach wird eine neue FAT angelegt – die Daten sind dann rettungslos verloren. Auch bei Disketten können Sie bei »break on« die Formatierung abbrechen, allerdings sind dann im Gegensatz zur Festplatte alle Daten, die sich vorher auf der Diskette befanden, verloren.
Die Verify-Funktion, von der Syntax her identisch mit dem Break-Kommando, stammt noch aus jenen Tagen, als sowohl Laufwerke wie auch Disketten nicht sehr zuverlässig waren. Die Bedeutung des Befehls ist schnell erklärt: Bei eingeschaltetem Verify überprüft der Computer nach jedem Schreibzugriff auf Diskette oder Festplatte durch einen nachfolgenden Lesezugriff, ob der eben verwendete Datensektor auch fehlerfrei wieder zu lesen ist, also die Diskette zum Beispiel keine Defekte hat. Unverständlicherweise jedoch werden geschriebener und gelesener Sektorinhalt nicht miteinander verglichen, was ja eigentlich sinnvoll wäre.
Beim Booten des PC ist »verify« standardmäßig auf »off« gesetzt, und dabei sollte man es auch belassen. Ein unerfreulicher Nebeneffekt der eingeschalteten Verify-Funktion zeigt sich nämlich in einer deutlichen Verlangsamung aller Disketten- und Festplattenzugriffe, da jeder Datenblock nach dem Schreiben noch einmal in den Speicher gelesen werden muß.

(tr)

Hier ist die ideale Ergänzung

InfoWare

für Anwendungsprogramme

Einfacher geht's nicht!

Bei jeder Anwendung tauchen Fragen auf.
InfoWare hat stets die Anwort.
Ohne wenn und aber, ohne Ihr Programm zu verlassen.
Bei Bedarf können zusätzliche Erklärungen abgerufen werden.
Hunderte von Begriffen pro Titel werden verständlich und umfassend erklärt.

Was Ihnen nur InfoWare bieten kann:
Selbst erarbeitete Lösungswege nimmt InfoWare auf und integriert sie in sein Informationssystem.
So schaffen Sie sich Ihr persönliches Lexikon, das immer auf dem neuesten Stand ist.

Technische Details:
- Speicherresident
- Aufruftaste änderbar
- Destallprogramm zum Entfernen von Infoware aus dem Hauptspeicher
- Pulldowntechnik
- gezieltes Suchen nach Begriffen
- Datenexport in Ihre Anwendung
- Datenimport aus Ihrer Anwendung für eigene Begriffe
- um 50 eigene Begriffe erweiterbar

Notwendige Konfiguration:
IBM und kompatible PC XT/AT mit 512 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, PC-DOS/ MS-DOS ab Version 2.0, mit Monochrom- oder Farbbildschirm

Lieferbare Titel:

MS-DOS° Ihr Problem mit MS-DOS: Sie möchten Ihre Daten sichern und wissen den entsprechenden Befehl nicht. InfoWare per Tastendruck aufrufen. Sofort wird der Befehl "BACKUP" umfangreich mit der entsprechenden Syntax erklärt. Übergabefunktion auslösen; Befehl wird ausgeführt.

PC-DOS°	PC-Grundlagen°
GW-Basic°	Assembler 8086/88°
Turbo-Basic°	C-Grundlagen°
Quick Basic°	MS-Word 3.0/4.0°-Grundlagen
Quick C°	WordPerfect 4.2°-Grundlagen
Turbo C°	Lotus 1-2-3°

Folgende Titel erscheinen in Kürze

dBase III plus°
Clipper°
Fox Base°
Multiplan°
Turbo Pascal 4.0°
Modula II
Star-Writer°
MS-Word°-Fortgeschrittene
WordPerfect°-Fortgeschrittene
Open Acces II°

Noch immer nicht überzeugt?
Dann sollten Sie unser InfoWare Demo-Diskette für nur 5,– DM anfordern (Vorkasse)

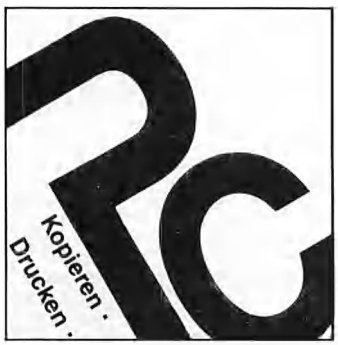
InfoWare ist für nur **69,- DM*** pro Titel erhältlich

Die mit ° gekennzeichneten Produkte sind eingetragene Warenzeichen der Firmen Microsoft, Borland, Ashton Tate, Wordperfekt-Corporation, Fox Software Inc., Nantucket, Star-Division und SPI

* Unverbindliche Preisempfehlung – Bei Bestellung über unsere Mailorder gilt folgendes: Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung

(c) 1988 DMV, Eschwege Licensed by infoPRO, infoPRO ist ein Warenzeichen der HOMESOFT GmbH & Co.KG, München

DMV-Verlag · Abt. Versand
Postfach 250 · 3440 Eschwege
Händleranfragen erwünscht



Sie müssen kein Profi sein, um sich an der Gestaltung der Rubrik »Tips & Tricks für Einsteiger« beteiligen zu können. Ganz im Gegenteil, wir freuen uns vor allem über Post von PC-Einsteigern, die uns von ihren täglichen Ängsten und Nöten am Computer berichten. Mit welchem Problem hatten Sie neulich zu kämpfen? Wie haben Sie es gelöst? Schreiben Sie uns:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,
DOS International
Hans-Stießberger-Straße 3,
8013 Haar

Tips und Tricks für Einsteiger

In welcher Reihenfolge lädt der PC nach dem Einschalten welche Programme? Wie kann ich das Programm »comand.com« in ein Unterverzeichnis legen? Antworten zu diesen und vielen anderen Fragen finden Sie diesmal in »Tips und Tricks für Einsteiger«.

Wie bootet ein PC?

Bei einem IBM-kompatiblen Personalcomputer ist das Betriebssystem nicht fest eingebaut, sondern wird nach dem Einschalten von Diskette oder Festplatte in den Speicher geladen. Das hat den Vorteil, daß zum Beispiel neue Betriebssystemversionen sofort von jedermann einzusetzen sind.
Im Computer befindet sich ein ROM-Baustein, der eine Sammlung von »Urprogrammen«, das »BIOS« (Basic Input/Output System = Unterstes Ein-/Ausgabesystem) enthält. Dieses BIOS wird sofort nach dem Einschalten des Computers aktiviert. Die Boot-Routine des BIOS überprüft als auffälligsten Test durch Vor- und Zurückfahren des Diskettenlaufwerks A, ob dieses einsatzbereit ist. Auch der verfügbare freie Speicher, sämtliche eingebauten Erweiterungskarten sowie Plattenlaufwerke müssen sich einem Test unterziehen.
Wenn der Computer ein Festplattenlaufwerk angeschlossen hat, dann lädt das BIOS-Boot-Programm die »Partition-Table« (Unterteilungstabelle) in den Speicher, in der die Aufteilung der Platte verzeichnet ist. Über diese Tabelle erfährt der Computer, von welcher Stelle der Festplatte er sein System laden soll, da sich zu diesem Zeitpunkt ja noch keine Verzeichniseinträge (Directories) im Speicher befinden. Als nächstes versucht das BIOS, von einer eventuell im Diskettenlaufwerk A eingelegten Systemdiskette, MS-DOS zu laden. Sollte dieser Versuch fehlschlagen, dann wird die Festplatte C, und nur diese, als Speichermedium für das MS-DOS-Betriebssystem angenommen.
Auf jeder Systemdiskette oder Festplatte mit eingerichtetem MS-DOS befinden sich zwei versteckte Dateien, die nur mit Hilfe von besonderen Programmen sichtbar gemacht werden können. Diese beiden Dateien bilden die unterste Ebene für MS-DOS (sie enthalten zum Beispiel Routinen zum Verwalten von Unterverzeichnissen) und werden nun in den Speicher geladen.
Sie müssen sich im Hauptverzeichnis der Festplatte befinden und dürfen unter keinen Umständen verschoben werden. Mehr noch: Diese beiden Dateien müssen die beiden ersten Einträge im Hauptverzeichnis sein. Der Grund ist einleuchtend: Zum Zeitpunkt des Boot-Vorgangs »kennt« der PC noch gar keine Unterverzeichnisse. Die Verwaltungsprogramme derselben müssen ja erst noch in den Speicher geladen werden. Der Computer »weiß« anhand der Partition-Table lediglich, wo das Hauptverzeichnis beginnt und demzufolge auch, wo die beiden ersten Einträge stehen.
Jetzt gibt das Boot-Programm aus dem BIOS die Kontrolle an die Routinen weiter, die in den eben in den Speicher geladenen versteckten Dateien stehen. Diese suchen nun im Hauptverzeichnis der Festplatte nach der Datei »config.sys« und führen die dort enthaltenen Kommandos aus.
Ist »config.sys« abgearbeitet, folgt der vorletzte Teil des Boot-Vorgangs, das Laden und Starten des MS-DOS-Kommandointerpreters »command.com«. Dieser ist im Prinzip ein ausführbares Programm wie eine Textverarbeitung oder eine Programmiersprache. Er übersetzt die vom Benutzer eingegebenen MS-DOS-Befehle in eine für den PC verständliche Form und führt diese aus. Dazu gehört zum Beispiel »dir« oder »cls« oder das Laden eines vom Anwender angeforderten Programms.
Nach dem Initialisieren von »command.com« führt der Kommandointerpreter die Anweisungen aus, die in der Stapeldatei »autoexec.bat« stehen. Auch diese Datei muß sich im Hauptverzeichnis der Festplatte befinden. In ihr werden üblicherweise Programme geladen, die der Anwender ständig benötigt, also zum Beispiel ein deutscher Tastaturtreiber »keybgr.com«.

(Martin Schwenk/tr)

Sauberes Hauptverzeichnis

Unterverzeichnisse dienen dazu, bei einer Festplatte mit mehreren hundert Dateien nicht die Übersicht zu verlieren. Und je weniger Unterverzeichnisse vom Hauptverzeichnis ausgehen, umso übersichtlicher ist die Festplatte. Prinzipiell kann man jedes Programm in ein Unterverzeichnis legen, bis auf die Systemdateien des Rechners. Dazu gehören die beiden versteckten Systemdateien, die je nach Betriebssystemversion andere Namen haben. Bei MS-DOS 3.3 sind dies »io.sys« und »msdos.sys«. Ebenfalls im Hauptverzeichnis müssen sich »autoexec.bat« und »config.sys« befinden. Der Kommandointerpreter »command.com« läßt sich mit wenig Aufwand zum Beispiel auch in ein Unterverzeichnis namens »\DOS« verlegen. Kopieren Sie zuerst das Programm »command.com« in das gewünschte Unterverzeichnis (hier »\DOS«), und löschen Sie es aus dem Hauptverzeichnis. Als nächstes schreiben Sie in Ihre Datei »config.sys« folgende Zeile:

```
shell=\dos\command.com /p
```

Der Zusatz »/p« ist wichtig, damit die Autoexec-Datei auch ausgeführt wird. Wenn Sie MS-DOS 3.3 oder 4.0 besitzen, können Sie jetzt den Speicherbereich festlegen, der für Umgebungsvariablen, die Sie mit dem Set-Befehl einrichten, reserviert wird. Angenommen, Sie wollen den Bereich auf 1024 Bytes, also 1 KByte, erhöhen:

```
shell=\dos\command.com /p /e:1024
```

Irgendwo in den ersten Zeilen der Autoexec-Datei fügen Sie die nächste Zeile ein:

```
set comspec=c:\dos\command.com
```

(Stefan Bratscher/tr)

Siener Soft

Wir sind einfach schnell.

ORIGINAL US-LIZENZEN (englischsprachig)

ASSEMBLER/ DISASSEMBLER

Advantage Disassembler	895
Macro Assembler 5.1 (OS/2)	299
Cross-16 Crossassembler	379
Sourcer mit BIOS Preprocessor	379

BÜCHER

Inside OS/2	99
Flying Flight Simulator	55
Microsoft Quickbasic Book	75
The Peter Norton Programmer's Guide	99
Windows, The official Guide	99
The MS-DOS Encyclopedia	299
Running MS-DOS	99
Supercharging MS-DOS	99

DATENBANKEN

Paradox 2.0	1.085
Paradox 386	1.950
Paradox Network Pack 6 User	1.539
dBase IV	1.710
Revelation Advanced	1.595
Dataflex Development multi-user, V2.3b MS-DOS	2.490
Dataflex Development single-user, V2.3b MS-DOS	1.350
Dataflex Runtime, multi, V2.3b MS-DOS	650
Dataflex Runtime, single, V2.3 MS-DOS	456
dB Fast, dBase Compiler	295
Arbeiten mit dB Fast, deutsch	49
c-tree	890
c-tree/r-tree bundle	1.295
d-tree	1.725
r-tree	890
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	1.195
BUtilities	275
XQL	1.698
XTrieve	595
XTrieve Report Option	395
XTrieve/Net	1.195
XTrieve/Net Report Option	950
C Scape Look & Feel, Interface management	295
Oracle, Developers Copy V5.1A	798
Oracle für Xenix	1.850
Oracle for 1-2-3	456
Relational Report Writer	399
R & R Writer, Clipper/Foxbase Module	175
Xdb SQL	1.395
Ocelot2-the SQL!	295

DESK TOP PUBLISHING

Pagemaker 3.0	1.750
InSet 2.1C plus	399
GoScript, Postscript Emulation	499
GoScript plus	750
Lotus Manuscript 2.0	995
Halo DPE	562
Pageview	145
Art Gallery	65
Newsmaster II	185
Print Master plus	115
FontGen V	750
SLED	750
Ventura Publisher 2.0	1.550

EDITOREN

SPF/PC 2.0	513
Personal Editor II	375
Professional Editor	375
K-Edit 4.0	375
Personal REXX 2.0	375
Norton Editor	175
Brief 2.1	535
PC/EDT+, Boston	795

GRAPHIK

Design CADD 2D	595
Design CADD 3D	595
Show Partner F/X	895
Generic CADD 3.0, Level III	399
Generic 3D, 3-dim. Graphics	499
GSS Graphic Dev. Toolkit	1.285
GSS*GKS Graphic Kernel System	1.285
GSS*CGM Graphic Metafile Int	650
PC Storyboard plus	684
3-D Graphics for Symphony	399
MathCAD 2.0	779
Halo 88, für alle Microsoft Compiler	998
Halo 88, mit 2 Libraries (Compiler angeben)	850
Halo 88, mit 1 Library (Compiler angeben)	627
Grafmatic	369
Hercules-Driver für Grafmatic	100
Graf-/Plott-/Printmatic Bundle	999
Omniplot	675
Plottmatic	369
Printmatic	369
In-a-Vision	1.045
Chart 3.0	935
Graph-in-the-Box 2.0	395
OrCAD PCB Layout	4.500
OrCAD STD-III	1.695
OrCAD VST (Visual Simulation)	3.750
Grasp V3.1	342
Pixie	595
Harvard Graphics, Version 2.1	995
Smartwork, Wintek	1595
Perspective Junior	456

HARDWARE

Copy II PC Option Board deluxe	395
Evercom 24, 2400 baud, internal Modem	499
Maynstream 60 MB, Cartridge System	3.750
Maynstream 60 MB, Cassette System	2.950
Maynstream 150 MB, Cartridge System	4.950
Microsoft Bus Mouse	350
Microsoft seriel Mouse, mit Windows	399
Accoustic Cups für Worldport	149
Worldport 1200	475
Worldport 2400 mit Carbon Copy plus 5.0	850

KALKULATION

Supercalc V	995
The Baler 1-2-3 Compiler	1.195
Agenda	1.195
Freelance plus	950
Lotus 1-2-3, Version 2.01	859
Lotus Report Writer	325
Symphony 2.0	1.350
Excel 2.0	975
Works	495
Lucid 3-D	495

KOMMUNIKATION

Procomm plus	249
PC Anywhere III	249
Carbon Copy plus 5.0	456
CC Express, automatische Dateiübertragung	995
Crosstalk Mk. 4	425
Remote 2	295
Smarterm 240	695
Mirror II	195
Lap Link	249
Lap Link Mac	349
Lap Link plus	295
The Brooklyn Bridge 2.0 mit File-Manager und Kabel	295
V-Term 220, Coefficient	645
Co/Session (Supp./Applicat.)	740

NETZWERK-PRODUKTE

Lan Administrator Kit	899
Netmanager, The LAN Support Center	3.500
PS Print Printserver	1.845
10-Net, Card	1.495
10-Net, Card with Operating System	1.595
QDOS Network, 4 user	675
LAN Shell Menu System	1.695
PC-120 Arcnet-Karte, Stern	456
PC-220 Arcnet-Karte, Bus	595
PC-250 Arcnet-Karte, twisted-pair	495
PC-500-FS, Arcnet-Karte	1.695
PC-500-WS, Arcnet-Karte	1.395
Lancard/E, Ethernet Karte	695
PS/2 Microchannel Arcnet-Board	1.095
PS/2 Microchannel Ethernet-Board	1.095
Disk Manager Netutils, Ontrack	169
Disk Manager N , Ontrack	450
Disk Manager Diagnostics, Ontrack	99
LAN Assist	495
Hot Print	495
Hot Server	495

NOVELL

Händleranfragen für Netzwerk-Produkte willkommen.

Advanced 286 V2.12	8.500
ELS Level I (4 User)	1.813
ELS Level II (8 User)	3.637
NACS, Network Asynch. Com.	3.495
PCOX WNIM Board für NACS	1.195
Novell Diskcoprocessor	1.095
SFT 286 V2.12	12.500
NE1000 Ethernet Karte	895
NP600 Ethernet plus Karte	1.675

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

C_talk, object oriented C	499
Advantage C++	1.395
Smalltalk/V	342
Smalltalk/V 286	570
Smalltalk/V Carleton Projects	198
Smalltalk/V Carleton Tools	198
Smalltalk/V Communications	198
Smalltalk/V EGA/VGA Support	198
Zortech C++	342
Zortech C++ mit Source	442

OPERATING SYSTEMS

VM/386, Multitasking für 80386	484
OS/2 Programmer's Toolkit V1.0	798
PC/NX	199
PC/VMS	199
XTC Editor 3.0	199
Wendin DOS	199
Wendin DOS Application Development Kit	199

PASCAL

Turbo Power Tools plus	313
Turbo Pascal 5.0	299
Turbo Pascal 5.0, Professional	399
Turbo Pascal Database 4.0	199
Turbo Pascal Editor 4.0	199
Turbo Pascal Graphix 4.0	199
Turbo Pascal Numerical Methods 4.0	199
MS Pascal 4.0	684
Turbo Professional 5.0	275
Power Screen	295

PROGRAMMIER-SPRACHEN

C TOOLS PLUS/5.0	465
Turbo C TOOLS	465
Turbo Basic 1.1	199
Turbo Basic Database Toolbox	219
Turbo C 2.0	299
Turbo C 2.0, Professional	399
Turbo Assembler/ Debugger V1.0	325
Turbo Prolog 2.0	325
Turbo Prolog Toolbox 1.0	219
JPI Modula-2 V1.1	289
dBC III plus	1.450
dBC III plus mit Source code	2.750
Lattice C Compiler	842
MS Basic Compiler 6.0	684
MS C Compiler 5.1 mit OS/2 Support	855
MS Cobol 3.0, (ehemals Microfocus COBOL)	2.052
MS Fortran Compiler 4.1	855
muMATH/muSIMP, V4.12	705
MS Pascal 4.0	684
MS Quick C	219
MS QuickBASIC 4.5	219
RealCICS	2.850
Realia Cobol	2.850
Realia Cobol with Realmenu	3.150
RM Fortran, Version 2.42	1.309
Janus ADA Compiler „C" Pak	350
Janus ADA Compiler „D" Pak	2.508
Janus ADA Compiler „ED" Pak	1.254
APL+, V7.0	1.249
APL+ Toolbox	495
Pocket APL	365
muLISP-87 Interpreter	699
muLISP-87 Interpreter und Compiler	995

SPIELE

Spielekatalog (englisch) gegen Schutzgebühr von DM 5,- erhältlich.

Accolade	99
Leisure Suit Larry	99
Leisure Suit Larry II	99
Marble Madness	99
Soko Ban	99
Space Quest	99
Summer Games II	99
Tetris	99
The Spy's Adventures in Europe	99
Treasure Island	69
Flight Simulator 3.0, US	99
Flugsimulator 3.0 deutsch	135
Scenery Disk „Dallas"	99
Scenery Disk „Europe"	99

STATISTIK

Statistix	650
BASS System (SAS clone) m. BassStat/View	1.095
SEGS Scientific & Engineering Graphics	699
NCSS+	250
NCSS+ Graphics	450
Statpro	2.250
SPSS/PC Plus Version 3.0	2.590
CSS Complete Statistical System	1.350
Stats+	550
Statgraphics	1.482
Systat	1.795
Systat mit Graphics	2.250
StatPlan III, for rapid analysis of Data	690
RATS, Zeitreihenananlyse	995
Statpac Gold	1.395

UTILITIES

Pizazz Plus, (Screen dump mit VGA)	299
Pizazz, (Screen dump)	125
ORG Plus (Organisation Chart)	300
Pop Drop	159
Sidekick plus	435
1DirPlus	169
Fastrax Diskoptimizer	99
Memory Mate	162
Copy II PC	88
Copy II PC Option Board deluxe	399
Clear for dBase plus	575
Super Project Expert/2, OS/2 Support	1.995
Superproject Plus 2.0	1.185
VCScreen	295
Vitamin C	590
XTree	135
XTree PRO	219
Fastback plus	359
Sideways	185
QDOS II	149
VCache	175
VFeature deluxe	342
Vopt	199
V-EMM, LIM 4.0 Emulation	342
Interactive EasyFlow	456
Jet Plotter	285
LaserControl	399
LaserPlotter	325
Matrix Plotter (Epson oder Toshiba)	278
Bookmark	259
Bookmark plus	350
Advanced Hard Disk Diag. 2.0	189
LIMSIM, LIM 4.0 Simulation	250
Tornado Notes	249
Diff-E-Q, Differential Equation Solver	1.254
Gofer	165
Super PC-Kwik	249
Instant Replay III	450
Flowcharting II plus	499
Mace Utilities 4.10C	219
Norton Commander 2.0	175
Norton Guides Assembly	185
Norton Guides Basic	185
Norton Guides C	185
Norton Guides OS/2	245
Norton Guides Pascal	149
dBASE for Norton Guides (ohne Engine)	245
Norton Utilities Advanced Edition 4.5	285
Corporate PVCS	969
Personal PVCS	450
Disk Technician	199
Disk Technician+	349
Disk Technician Advanced	450
Fontasy 2.0	199
Copy Write, September 88	125
PrintQ, Professional Print Spool.	199
Flash up	159
Flash up Toolbox	139
Flashcode	257
Screen Sculptor	325
Softcode for dBASE	395
Flash 5.6	185
Speedstor, universal	119
Say What!	115
Pathminder 4.0	169
Allways	285
Knowledge Pro	1539
Ultra Vision, Supercharge your EGA	269
UI Programmer	599
The Greenleaf Superfunctions	684

WINDOWS

Windows Express (ehemals Clickstart)	395
Windows Convert	250
Windows Designer	1.585
Windows Draw	705
Windows Graph plus	875
Windows 286	249
Windows 2.03 Development Toolkit	1.262
Windows 386	449
Owl Guide 2.0, Hypertext word processing	750
WinChart, Presentation Graphics and Chart	495
Windows Filer	399
Windows Intalk	399
WinScan	250
WinText	895
WinTime	395
Desqview 2.2	295
Desqview API C Library	495
Desqview API Reference	250
Desqview Companions I	219
QEMM 50/60	149
QEMM-386, Vers 4.2	149
Windows for C, OS/2, mit Source code	2.250
Windows for C, OS/2 Support	1.100
PC Paintbrush for Windows	295
Publisher's Picture Paks, jedes	250

WORDPROCESSING

Sprint	339
DisplayWrite IV	950
Word-for-Word, Textformat-Konvertierung	275
Word 4.0, single user	695
Word 5.0	auf Anfr
IZE	1.150
RightWriter	195
Ask Sam V4.0	950
Software Bridge, Textformat-Konvertierung	342
Wordperfect 5.0	695

DEUTSCHE PROGRAMME

Pagemaker 3.0	1.950
Framework III	1.495
Multimate II	1.350
Tex-Ass Window plus	1.680
Eureka	299
Paradox 2.0	1.695
Paradox 386	2.195
Sidekick plus	375
Turbo Basic 1.0	299
Turbo C 2.0	349
Turbo Pascal 5.0	349
Turbo Pascal Database Toolbox 4.0	229
Turbo Pascal Editor Toolbox 4.0	229
Turbo Pascal Mathe Toolbox 4.0	229
Turbo Pascal Tutor 4.0	89
Turbo Prolog 2.0	349
Turbo Assembler/Debugger	349
Turbo Pascal Professional	539
Turbo C Professional	539
Turbo C + Pascal + Assembler/ Debugger	690
PC-Tools deLuxe	149
Foxbase+ 2.0	925
Foxbase+ 2.0 Mehrplatz	1.850
Foxbase+ 2.0 Mehrplatz Runtime	1.495
Foxbase+ 2.0 Runtime	999
Foxbase+ 386	1.795
Foxbase+ 386 Runtime	1.495
Foxbase+ Xenix	2.150
R & R Relational Reportwriter	749
Say what!	135
Supercalc IV	1.149
Superproject Expert	2.995
Superproject Expert/2	2.995
Superproject plus	2.195
SPF/PC 2.0 mit deutschem Handbuch	684
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
T.I.M. 1.0	272
PC Text 4	1.140
PC-DOS 4.0	296
Sideways	199
Freelance plus	1.050
Lotus 1-2-3	1.050
Symphony 2.0	1.495
Wordstar 2000 3.0	1.349
Wordstar 5.0 Prof.	1.029
Chart	925
Excel	1.289
Mouse with Paintbrush	399
Mouse with Windows	595
Multiplan 4.0	795
MS Quick C	269
QuickBasic 4.0	269
Windows 286	399
Windows 386	639
Word 4.0	1.195
Pageview deutsch	136
Works	539
Clipper Sommer 87	1.895
Norton Commander	219
Norton Editor	219
Norton Utilities Advanced Edition	319
Harvard Graphics 2.1	1.250
Open Access II	1.995
F & A	1.195
Fastback plus	569
WordPerfect 5.0	995
WordPerfect Library	325
Paintbrush Presentation Maker	229
PC-Paintbrush plus	299
Publisher's Paintbrush	595
Publisher's Type Foundry	1.195
dBü, dBASE nach C Übersetzer	695
Pizazz mit dt. Beschreibung	175
Finanzbuchhaltung mehrplatzfähig	auf Anfrage

US SOFTWARE IMPORT

Siener Soft

Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden
Telefax 06121/402502

06121/4908-0

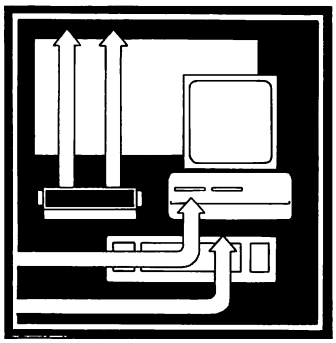
Lagerverkauf Mo-Fr von 9.00 bis 18.00 Uhr, Sa 9.00 bis 13.00 Uhr

Lieferbedingungen

Die Preise beziehen sich — falls nicht anders spezifiziert — auf PC-DOS-/MS-DOS-Version. **Alle Preise enthalten Versandkosten**. Bei Zahlung per Vorkasse können Sie je Produkt DM 4,— vom Preis abziehen. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Achtung!

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



»Tips & Tricks für Programmierer« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (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 ein neuer Poke für GW-Basic oder ein Patch für Turbo Pascal hat gute Chancen, in »Tips und Tricks für Programmierer« abgedruckt zu werden. Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Einsendung natürlich auch. Bitte schicken Sie, soweit möglich, eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International
Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar bei München
Wir freuen uns über jede Zuschrift.

Tips und Tricks für Programmierer

Ein vierteiliges Set aus Turbo-Pascal-Programmen zum Abtippen ermöglicht eine bessere Kontrolle über die Benutzung Ihres Computers. Sei es nun, daß Sie sich selber testen möchten (»Wie oft sitze ich vor der Kiste?«) oder daß Sie einen Kollegen in Verdacht haben, in Ihrer Abwesenheit an Ihrem Rechner zu sitzen. Mit »login«, »logout« und »last_log« verwalten Sie automatisch eine Protokolldatei.

Tastaturabfragen in Stapeldateien...

... sind mit einem kurzen Zusatzprogramm möglich. Es heißt »taste.com« und ist in Assembler geschrieben. Zur Eingabe tippen Sie am besten Listing 1 ab und speichern es als ASCII-Text unter dem Namen »taste.dat«. Dann starten Sie das MS-DOS-Programm »debug« mit der Zeile

```
debug < taste.dat
```

Kurz darauf ist das Programm »taste.com« erzeugt. Es wartet nach dem Aufruf auf einen beliebigen Tastendruck. Dann setzt es die Batch-Variable »Errorlevel« mit dem ASCII-Wert der gedrückten Taste minus 48. Die Subtraktion von 48 erweist sich bei der ersten Anwendungsmöglichkeit, einer Menüsteuerung in Stapeldateien, als sinnvoll. Eine solche Anwendung finden Sie in Listing 2 (»menü.bat«).

Mit »menü.bat« können Sie verschiedene Programme einfach per Tastendruck aufrufen. Wurde beispielsweise die Taste [1] gedrückt, wird der Errorlevel auf 1 gesetzt, bei der Taste [2] der Errorlevel auf 2 und so weiter.

Ein Hinweis zum Errorlevel: Sie müssen bei mehreren Werten, die hintereinander abzufragen sind, immer mit dem größten beginnen, weil MS-DOS bei der Zeile »if errorlevel == 3« prüft, ob der Errorlevel größer oder gleich 3 ist.

Mit »taste.com« ist aber nicht nur eine Menüsteuerung möglich. Auch Fragen wie zum Beispiel »Soll ich die Datei löschen (J/N) ?« können mit dem Programm gestellt werden. Ein Beispiel hierfür ist die Stapeldatei »frage.bat« (Listing 3).

Sie ruft »taste« auf und prüft zuerst, ob der ASCII-Wert der Taste größer als 110-48 (110 ist der ASCII-Wert von [n]) ist, also ob er gültig oder ungültig ist; dann, ob [n] gedrückt wurden, dann, ob der Wert größer als 106-48 ([j]) ist und so weiter.

Bei dieser Art der Tastaturabfrage ist es eventuell einfacher, die Zeile

```
sub al,30
```

aus dem Programm herauszulassen, weil dann der Code, den der Errorlevel liefert, dem ASCII-Wert der gedrückten Taste entspricht. Beim ersten Listing müssen folglich die ASCII-Werte der Zahlentasten eingesetzt werden.

(Thorsten Werth/tr)

```
[24Ø]    1: a
[7D1]    2: mov ah,Ø7
[3ZØ]    3: int 21
[LB1]    4: cmp al,ØØ
[U71]    5: jnz Ø1Øa
[Y51]    6: jmp Ø1ØØ
[PB1]    7: sub al,3Ø
[3E1]    8: mov ah,4c
[3ZØ]    9: int 21
[ØØØ]   1Ø:
[8LØ]   11: r cx
[K7Ø]   12: 1Ø
[SØ2]   13: n taste.com
[E5Ø]   14: w
[25Ø]   15: q
```

Listing 1. »taste.dat«, Tastaturabfrage unter MS-DOS

```
[DA1]    1: echo off
[PNØ]    2: cls
[LA7]    3: echo  Programmauswahl:          Aufruf mit T
            aste:
[RE5]    4: echo  ------------------------------------
            -----
[DE4]    5: echo      Programm 1                      1
[KE4]    6: echo      Programm 2                      2
[RE4]    7: echo      Programm 3                      3
[YSØ]    8: echo.
[TW5]    9: echo           Bitte eine Taste drücken !
[NWØ]   1Ø: taste
[6N4]   11: if errorlevel==4 goto fehler
[ER4]   12: if errorlevel==3 goto progr3
[CR4]   13: if errorlevel==2 goto progr2
[AR4]   14: if errorlevel==1 goto progr1
[HA1]   15: :fehler
[847]   16: echo FEHLER ! Keine der Tasten 1-3 gedrückt
            .
[1W3]   17: echo Rückkehr ins DOS.
[FH1]   18: goto ende
[BA1]   19: :progr3
[MS3]   2Ø: echo Aufruf Programm 3
[P21]   21: progr3
[FH1]   22: goto ende
[7A1]   23: :progr2
[HS3]   24: echo Aufruf Programm 2
[L21]   25: progr2
[FH1]   26: goto ende
[3A1]   27: :progr1
[ES3]   28: echo Aufruf Programm 1
[G21]   29: progr1
[9UØ]   3Ø: :ende
```

Listing 2. »menü.bat«, ein Beispiel zu Listing 1

```
[DA1]    1: echo off
[PNØ]    2: cls
[Y41]    3: :start
[488]    4: echo  Soll ich diese Batch-Datei ausdrucken
            (J/N) ???
[NWØ]    5: taste
[NP4]    6: if errorlevel==63 goto fehler
[XF4]    7: if errorlevel==62 goto nein
```

```
[ØR4]    8: if errorlevel==59 goto fehler
[9Z3]    9: if errorlevel==58 goto ja
[EP4]   1Ø: if errorlevel==31 goto fehler
[PF4]   11: if errorlevel==3Ø goto nein
[TP4]   12: if errorlevel==27 goto fehler
[2Z3]   13: if errorlevel==26 goto ja
[HA1]   14: :fehler
[617]   15: echo  Bitte antworten Sie mit J,j,N oder n
            !
[4W1]   16: goto start
[PKØ]   17: :ja
[UY2]   18: copy frage.bat prn
[RUØ]   19: :nein
```

Listing 3. »frage.bat«, noch ein Beispiel zu Listing 1

Matrizenspeicherung unter Turbo Pascal

Das Speichern einer großen Matrix (zum Beispiel mit 100 x 100 Feldern = 10000 Realzahlen = 40000 Byte) benötigt sehr viel Zeit. Zur Beschleunigung dieser Maschinenaktion bieten sich untypisierte Dateien anstelle von Textdateien oder typisierten Dateien an. Dazu wird die Matrix zunächst mit einem Move-Befehl in einen Puffer kopiert und damit in eine lineare, zusammenhängende Form gebracht. Danach können Sie mit »Blockwrite« speichern. Ein Beispiel ist in Listing 4 wiedergegeben.

Die Speicherzeiten für eine 100 x 100-Matrix auf einem 6-MHz-AT mit einem 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk belaufen sich beim Textmodus auf 60 Sekunden, bei einer untypisierten Datei, die in einen Puffer geschrieben wird, auf nur 4 Sekunden. Dadurch ergibt sich eine Geschwindigkeitssteigerung um den Faktor 15.

Die Steigerung resultiert daraus, daß beim Speichern von Realzahlen keine Kodierungsroutine durchlaufen werden muß, die die 6-Byte-Realzahlen in das ASCII-Format bringt. Außerdem verringert sich die Menge der zu schreibenden Bytes um ein Drittel. (Ralf Roscher/al)

```
[ZPØ]    1: K:=1;
[K53]    2: For i=1 To Zeilen Do
[MUØ]    3:   Begin
[PU5]    4:     Move(x[i,1],Puffer[K],Spalten*6);
[4L2]    5:     Inc(K,Spalten);
[ZNØ]    6:   End;
[UH7]    7: Blockwrite(Datei,Puffer[1],Zeilen*Spalten);
```

Listing 4. Matrizenspeichern mit untypisierten Dateien

Freiwillige Selbstkontrolle am PC

Seien Sie ehrlich, wie oft sitzen Sie vor Ihrem Computer? Einmal pro Monat? Einmal pro Woche? Einmal pro Tag? Oder sogar mehrere Male am Tag? Wenn Sie sich selbst kontrollieren wollen, dann sind die folgenden Programme genau das richtige für Sie.

Die »Selbstkontrolle« besteht aus drei kleinen Turbo-Pascal-Programmen (nur Turbo Pascal 4.0):

»last_log.pas« liest aus der Datei »last_log.dat« das Datum und die Uhrzeit des letzten Einschaltens (»Einloggens«) und gibt diese Daten auf dem Bildschirm aus.

»login.pas« holt sich das aktuelle Systemdatum und die aktuelle Systemuhrzeit und schreibt diese Daten in die Datei »last_log.dat«, um sie dort für den nächsten »Login« bereitzustellen. Außerdem werden diese Daten an die Datei »log_list.dat« angehängt, die die jeweils letzten 500 Login-Daten enthält.

Hewlett Packard DeskJet.....DM 1.948.-

KNC 286N Bus-AT.....DM 1.998.-
6/12 MHz, 0/1 ws, 1,2 MB Floppy-Laufwerk, Herculeskomp. Graphikkarte, 2 x Parallele und 2 x Serielle-Schnittstelle, Gameport, 200 Watt Netzteil, Echtzeituhr, Kalender, Schlüsselschalter, Tasten für Reset, Turbo und Waitstates, KNC-AT-Tastatur (MF 2).

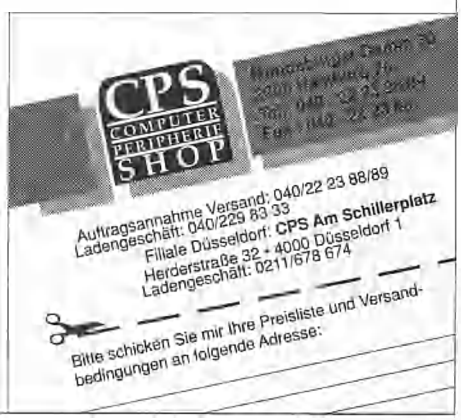
VISA MC-6700.....DM 998.-
14" Farbmonitor, 800 x 600, TTL und analog

Citizen CCM 104.....DM 1.398.-
14" Farbmonitor, 1024 x 768, analog, 0.26 mm Lochmaske

KNC-Match DM 4.998.-
6/12 MHz, 0/1 Waitstate, Gas-Plasma-Display, CGA, MDA und Hercules Darstellung, 640 KB RAM, bis 8 MB aufrüstbar, LIM-EMS 4,0 fähig, 1,44 MB Floppy, 8 Bit Slot, HD-Controller "on board", 2x seriell-, 1x par.-Schnittstelle, externes Keypad und 5,25" Laufwerkanschluß serienmäßig, Tragetasche

DFI Handy Scanner HS-3000, 105 mm, 400 dpi	DM	450.-
EPSON LQ-500, 24-Nadeldrucker, deutsch	DM	848.-
EPSON LQ-850, 24-Nadeldrucker, deutsch	DM	1.398.-
STAR LC 24-10, 24-Nadeldrucker, Multifont	DM	798.-
STAR NX-1000/LC-10, 9-Nadeldr., Multifont	DM	548.-
GENIUS GM 6000, Dyna-Mouse mit Software	DM	111.-
RS-232-Maus, MS-kompatibel mit neuer Softw.	DM	79.-
LOGITECH HiREZ Bus-Mouse, incl. Plus-Pack.	DM	275.-
KNC Medley, 14" Multisync-Monitor, 1024x768	DM	498.-
CITIZEN 180E, 9-Nadeldrucker, deutsch	DM	498.-
DFI MD-2400, Modemsteckkarte mit 2400 bd.	DM	398.-

Betrieb in der BRD und W-Berlin verboten!



»logout.pas« holt sich das aktuelle Systemdatum und die aktuelle Systemuhrzeit und schreibt diese Daten als Logout-Daten ans Ende der Datei »log_list.dat«.

Wie funktioniert nun die Selbstkontrolle? Nehmen wir an, Ihre Autoexec-Datei sieht so aus:

```
last_log
date
time
login
```

»last_log« liest aus der Datei »last_log.dat« das Datum und die Uhrzeit des letzten Einschaltens. Falls die Datei noch nicht existiert (bei der Installation), erscheint die Meldung »Letzter Login unbekannt«. Andernfalls erscheint zum Beispiel die Meldung:

```
Letzter Login war am Sam 16.07.1988 um 16.43
```

Anschließend geben Sie nach »date« und »time« das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein, ausgenommen natürlich, Sie besitzen eine batteriegepufferte Systemuhr. »Login« bewirkt nun, daß die Datei »last_log.dat« durch diese neuen Daten – also Datum und Uhrzeit – aktualisiert wird. Also etwa:

```
Mon 18.07.1988
15.35
```

Zusätzlich werden diese Daten an »log_list.dat« angehängt, so daß die Datei etwa folgendes Gesicht haben könnte:

```
Fre 15.07.1988 12.05 bis 17.28 Uhr
Sam 16.07.1988 16.43 bis 17.24 Uhr
Mon 18.07.1988 15.35
```

Da »log_list.dat« eine Textdatei ist, muß vor einem Hinzufügen von Daten mit »append (<Datei>)« der Dateizeiger zuerst an das Ende der Datei gesetzt werden. Für den Ausschaltvorgang (»logout«) dient am besten eine Stapeldatei »ende.bat«, in der eventuell auch noch der Aufruf eines Festplattenparkprogramms steht:

```
cls
logout
park
```

»Logout« holt sich genau wie »login« das aktuelle Systemdatum und die Systemzeit und fügt diese Daten an die letzte unvollständige Zeile der Datei »log_list.dat« an. Beispiel:

```
Fre 15.07.1988 12.05 bis 17.28 Uhr
Sam 16.07.1988 16.43 bis 17.24 Uhr
Mon 18.07.1988 15.35 bis 18.52 Uhr
```

Falls einmal ein Warmstart vor Ausführung des Logout durchgeführt werden mußte (aufgrund eines Systemabsturzes), wird beim nächsten Ausführen der Logout-Prozedur an allen unvollständigen Stellen statt der Logout-Daten der Text »Logout unbekannt« ergänzt. Beispiel:

```
Fre 15.07.1988 12.05 bis 17.28 Uhr
Sam 16.07.1988 16.43 Logout unbekannt
Mon 18.07.1988 15.35 bis 18.52
```

Zur Installation:

Die »Selbstkontrolle« ist in Turbo-Pascal-Version 4.0 programmiert. Sie geben alle Quellprogramme (Listings 5, 6, 7 und 8) ein und kompilieren die Programme mit der Compileroption »Destination : Disk«. Die kompilierte Unit »datetime.tpu« muß sich im selben Verzeichnis wie die Exe-Dateien befinden.

Die fertigen Exe-Dateien kopieren Sie in das Hauptverzeichnis, oder Sie legen dafür ein Unterverzeichnis »c:\login« an. Wenn Sie diese Dateien in ein Unterverzeichnis kopieren möchten, müssen Sie die Dateinamen in den entsprechenden Assign-Befehlen im Quelltext um den jeweiligen Pfad erweitern.

Zum Schluß nehmen Sie die Programme »last_log« und »login« wie oben gezeigt in die Autoexec-Datei auf. Allerdings müssen Sie aufpassen, daß vor dem Aufruf des Login-Programms gegebenenfalls die Systemuhr richtig gesetzt wird.

Mit »type log_list.dat« können Sie von nun an all Ihre Logins und Logouts ansehen und kontrollieren, wieviel Zeit Sie wirklich vor Ihrem Rechner verbringen.

(Bernhard Schallmoser/tr)

```
[CX5]   1: { Gibt das Datum und die Uhrzeit des
[KX6]   2: letzten Logins, falls dieser bekannt ist,
[S23]   3: am Bildschirm aus. }
[ØØØ]   4:
[A33]   5: program LAST_LOG;
[ØØØ]   6:
[5K3]   7: type s2Ø = string[2Ø];
[ØØØ]   8:
[H95]   9: var last_time,last_date  : s2Ø;
[H83]  1Ø:     datei                : text;
[ØØØ]  11:
[MUØ]  12: begin
[XF1]  13:   writeln;
[XF1]  14:   writeln;
[RS4]  15:   assign(datei,'LAST_LOG.DAT');
[TH4]  16:   {$I-}  reset(datei);  {$I+}
[UH2]  17:   if (ioresult = Ø)
[2RØ]  18:   then
[MUØ]  19:     begin
[VZ3]  2Ø:      readln(datei,last_date);
[N14]  21:      readln(datei,last_time);
[642]  22:      close(datei);
[Ø15]  23:      write('Letzter Login war am ');
[213]  24:      write(last_date);
[XZ4]  25:      writeln(' um ',last_time,' Uhr')
[4MØ]  26:     end
[FU6]  27:   else writeln('Letzter Login unbekannt');
[XF1]  28:   writeln;
[2E1]  29:   writeln
[KNØ]  3Ø: end.
```

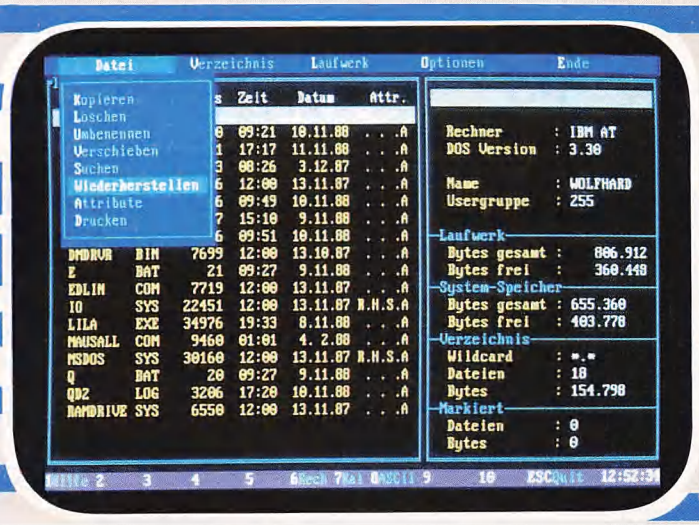
Listing 5. »last_log.pas«, Teil 1 der »Selbstkontrolle«

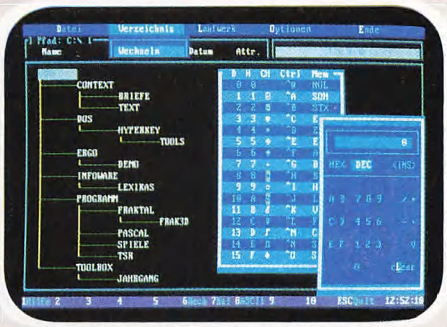
```
[ZK6]   1: { Schreibt in die Datei LAST_LOG.DAT das
[5R6]   2: aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit.
[SC6]   3: Diese Daten werden anschließend an die
[EY5]   4: Datei LOG_LIST.DAT angehängt.          }
[ØØØ]   5:
[BG2]   6: program LOGIN;
[ØØØ]   7:
[ØD2]   8: uses datetime;
[ØØØ]   9:
[AC3]  1Ø: var datei       : text;
[NU2]  11:     datum,zeit  : s15;
[ØØØ]  12:
[MUØ]  13: begin
[1N3]  14:   datum:=aktuell_date;
[ZG3]  15:   zeit:=aktuell_time;
[ØØØ]  16:
[BX6]  17:   { Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit in
[3F6]  18:   die Datei LAST_LOG.DAT schreiben (z.B.):
[X52]  19:   'Son 17.Ø7.1988'
[7M3]  2Ø:   '12.5Ø'                                  }
[RS4]  21:   assign(datei,'LAST_LOG.DAT');
[4P2]  22:   rewrite(datei);
[BN3]  23:   writeln(datei,datum);
[UF3]  24:   writeln(datei,zeit);
[642]  25:   close(datei);
[ØØØ]  26:
[ØØØ]  27:
[6K6]  28:   { Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit
[9C6]  29:   an die Datei LOG_LIST.DAT anhängen.  }
[ES4]  3Ø:   assign(datei,'LOG_LIST.DAT');
[TH4]  31:   {$I-}  reset(datei);  {$I+}
[UH2]  32:   if (ioresult = Ø)
[2RØ]  33:   then
[MUØ]  34:     begin
[NA3]  35:      while not(eof(datei))
[FM2]  36:      do readln(datei);
[G32]  37:      append(datei)
[4MØ]  38:     end
[CB3]  39:   else rewrite(datei);
[C75]  4Ø:   writeln(datei,datum,'      ',zeit);
[GØ2]  41:   close(datei)
[KNØ]  42: end.
```

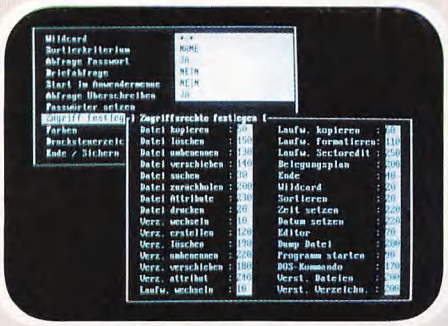
Listing 6. »login.pas«, Teil 2 der »Selbtskontrolle«

Einer für alles!

Die Benutzeroberfläche, die auch "Profis" alles bietet und mit 12 kByte so gut wie keinen Speicherplatz beansprucht.







Technische Details:

- **Pulldownmenüs**
- **Dateiverwaltung**
  kopieren · löschen · wiederherstellen (undelete) · suchen · umbenennen · verstecken · schützen · verschieben · Attribute setzen · formatieren · drucken
- **Verzeichnisverwaltung**
  kopieren · löschen · verschieben (umhängen) · umbenennen · verstecken · schützen · Attribute setzen · Baumstruktur
- **Arbeitshilfen**
  Kalender · Taschenrechner hex und dezimal · ASCII-Tabelle · Uhr · Notizblock
- **Informationssystem**
  kontextbezogene Hilfeaufrufe · Hardwareinformationen · Massenspeicherbelegung (Mapping)
- **Menügenerator**
  um eigene Menüpunkte erweiterbar · komfortable Pulldowntechnik · ohne Programmierkenntnisse zu verwirklichen
- **Editor**
  Fullscreen-Text (Wordstar-kompatibel · Hex-Editor mit Suchfunktionen · Sektor-Editor für Massenspeicher
- **Paßwortvergabe mit Zugriffshierarchie**

Notwendige Konfiguration:
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 3.0

149,– DM (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	149,– DM	Einzelpreis	149,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**152,– DM**	**Endpreis**	**154,– DM**

Best.-Nr.: 252 5 1/4"-Disk. Best.-Nr.: 253 3 1/2"-Disk.

... und alles auch mit der Maus zu bedienen!

Noch immer nicht überzeugt? Dann sollten Sie unsere ERGO-Demo-Diskette für nur 5,– DM anfordern (Vorkasse)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

TOOLBOX-Spezial

Spezial I: Turbo Prolog
Eine Toolbox mit Routinen zur "Mustererkennung", Anwendungs- und Demonstrationsbeispiele. STATIS – ein Programm zur statistischen Auswertung von Daten. NEWTON – analytisches Integrieren und Differenzieren von mathematischen Termen. dBase-Dateien als Prolog-Wissensbasis. Ein Turbo Prolog-Tracer.
Handbuch zur Toolbox und Dokumentationen zu den Programmen auf der Diskette.

IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2801,
3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2802 — **35,– DM***

Spezial II: PasComp – Standard Pascal Compiler
Kompletter Quellcode des Compilers und des P-Code-Interpreters für Turbo Pascal 4.0 und CCD-Atari ST+. Dazu jeweils die lauffähigen Compilate und jetzt auch alle Texte der PASCAL-Serie PASCOMP als Dokumentation auf der Diskette!

IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2804,
3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2805 — **35,– DM***
Atari ST 3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2803

Spezial III: Echtzeitverarbeitung
Komplettes Echtzeitsystem zu Studienzwecken im Quellcode für Turbo Pascal 3.0 mit Scheduler, Debugger, Utilities und Beispielen. Anpassungen an andere Compiler, Programmiertechniken und Grundlagen der Echtzeitverarbeitung sind in einer 120-kB-Dokumentation auf Diskette beschrieben. Die ideale Ergänzung zur Serie in TOOLBOX ab Heft 12'88.

IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2806,
3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2807 — **35,– DM***

Spezial IV: CALC & Kurvendiskussion
Der Mathe-Compiler für Formeln und Funktionen aus PASCAL 8'87 wurde um Differenzieren und Integrieren erweitert und mit der "Kurvendiskussion" aus dem PASCAL Sonderdruck kombiniert. Komplette Quellcodes für Turbo Pascal 3.0 und Bildschirmmodule zum Kurvenzeichnen für CPM, CGA, Herkules, EGA und Apple II. Mit Dokumentation auf Disk.

IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2808,
3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2809 — **35,– DM***

Spezial V: STRUKTO Plus
Das beliebte Programm aus PASCAL 8'87 zur Erzeugung von Struktogrammen aus Quelltexten wird verbessert und erweitert! Es erscheint mit Dokumentation auf Disk für Turbo Pascal 3.0 Ende Dezember '88.

IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2811,
3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2812 — **35,– DM***

Spezial VI: Spiel & Spaß
Die besten Spiele und Knobelspäße in Farbe auf Turbo Pascal 4.0 umgesetzt! Ein Sprite-Editor für eigene grafische Ausgestaltung und dokumentierte Quellcodes für Erweiterungen sind den lauffähigen Programmen beigefügt: Stratego, Schiebung, Inverso, der Zahlenwurm...

IBM 5 1/4 Zoll, Best.-Nr. 2813,
3 1/2 Zoll, Best.-Nr. 2814 — **35,– DM***

*Die Spezial's III, IV und V liefern wir auf Wunsch auch für ausgesuchte CPM/Formate und Apple II mit CPM/Karte! Genaue Informationen bietet das Merkblatt "CPM-Databox", das Sie mit **adressiertem** Rückumschlag beim Softwarevertrieb des DMV-Verlages anfordern können.*

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. Unverbindliche Preisempfehlung**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege


```
[326]    1: { Hängt an die Datei LOG_LIST.DAT die
[LE6]    2: aktuelle Uhrzeit ( Logoutzeit ) und ge-
[TT6]    3: gebenenfalls das aktuelle Datum ( Logout-
[KP1]    4: datum ) an.
[667]    5: Insgesamt werden "nur" max_zeilen Einträge
[AP6]    6: gespeichert. ( Mit diesem programm werden
[P26]    7: die letzten 5ØØ Logins und Logouts ge-
[UF4]    8: speichert.)                                  }
[ØØØ]    9:
[PU2]   1Ø: program LOGOUT;
[ØØØ]   11:
[ØD2]   12: uses datetime;
[ØØØ]   13:
[NU3]   14: const max_zeilen = 5ØØ;
[ØØØ]   15:
[NL3]   16: type s8Ø = string[8Ø];
[ØØØ]   17:
[CP2]   18: var merker : s8Ø;
[D42]   19:     datei  : text;
[ZXØ]   2Ø:     i,max,
[AL2]   21:     size   : integer;
[636]   22:     zeile  : array[1..max_zeilen] of s8Ø;
[EØ1]   23:     datum,
[XR1]   24:     zeit   : s15;
[ØØØ]   25:
[MUØ]   26: begin
[1N3]   27:   datum:=aktuell_date;
[ZG3]   28:   zeit:=aktuell_time;
[ØØØ]   29:
[YG6]   3Ø:   { Feststellen, wieviel Zeilen die Datei
[LZ4]   31:   LOG_LIST.DAT hat.                          }
[ØØØ]   32:
[ES4]   33:   assign(datei,'LOG_LIST.DAT');
[F52]   34:   reset(datei);
[MA1]   35:   size:=Ø;
[NA3]   36:   while not(eof(datei))
[881]   37:   do begin
[FW2]   38:      size:=succ(size);
[E22]   39:      readln(datei)
[ZNØ]   4Ø:   end;
[ØØØ]   41:
[3M6]   42:   { Falls die Datei max_zeilen + 1 Zeilen
[8U6]   43:   hat, wird die erste Zeile weggeworfen.}
[ØØØ]   44:
[F52]   45:   reset(datei);
[KK3]   46:   if (size > max_zeilen)
[K83]   47:   then readln(datei);
[ØØØ]   48:
[U86]   49:   { Auslesen aller Logins und Logouts.
[CS5]   5Ø:   Falls wegen eines Warmstarts kein
[LC6]   51:   expliziter Logout stattgefunden hat
[PF5]   52:   ( length(zeile[i]) < 25 ), wird hier
[W56]   53:   als Abhilfe 'Logout unbekannt' einge-
[FR3]   54:   tragen.                                    }
[ØØØ]   55:
[UPØ]   56:   i:=Ø;
[NA3]   57:   while not(eof(datei))
[881]   58:   do begin
[K21]   59:      i:=i+1;
[WZ3]   6Ø:      readln(datei,zeile[i]);
[ZZ3]   61:      if (length(zeile[i]) < 25)
[2RØ]   62:      then
[MUØ]   63:        begin
[613]   64:          merker:=zeile[i];
[NB3]   65:          zeile[i]:=zeile[i]
[473]   66:                      + ' Logout unbekannt'
[4MØ]   67:        end
[ZNØ]   68:   end;
[S91]   69:   max:=i;
[ØØØ]   7Ø:
[V17]   71:   { Falls man über Mitternacht gearbeitet,
[WY6]   72:   hat wird zusätzlich das neue Datum hin-
[RA4]   73:   zugefügt.                                  }
[ØØØ]   74:
[CV4]   75:   if (pos(datum,zeile[max]) > Ø)
[BH6]   76:   then zeile[max]:=merker + ' bis ' + zeit
[RP6]   77:   else zeile[max]:=merker + ' bis ' + datum
[FP1]   78:                      + ' '  + zeit;
[642]   79:   close(datei);
[4P2]   8Ø:   rewrite(datei);
[VM2]   81:   for i:=1 to max
[1N4]   82:   do writeln(datei,zeile[i]);
[GØ2]   83:   close(datei)
[KNØ]   84: end.
```

Listing 7. »logout.pas«, Teil 3 der »Selbstkontrolle«

```
[437]    1: { Diese Unit stellt die beiden Funktionen
[ND6]    2:    AKTUELL_DATE und AKTUELL_TIME, die das
[RN6]    3:    aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit
[4D6]    4:    des Systems holen, zur Verfügung.      }
[ØØØ]    5:
[2D2]    6: unit datetime;
[ØØØ]    7:
[SK1]    8: interface
[ØØØ]    9:
```

Listing 8. »datetime.pas«, Teil 4 der »Selbstkontrolle«

```
[VG1]   10: uses dos;
[ØØØ]   11:
[7K3]   12: type s15 = string[15];
[ØØØ]   13:
[7N4]   14: function aktuell_date : s15;
[GR4]   15: function aktuell_time : s15;
[ØØØ]   16:
[ØØØ]   17:
[4L2]   18: implementation
[ØØØ]   19:
[7N4]   20: function aktuell_date : s15;
[ØØØ]   21:
[L27]   22: { Holt aktuelles Systemdatum und wandelt
[LU3]   23:    dieses z.B. in das Format
[AA4]   24:    'Son 17.Ø7.1988' um                    }
[ØØØ]   25:
[WW5]   26: var jahr,monat,tag,wochentag : word;
[1N4]   27:     jahr_string,monat_string,
[DC5]   28:     tag_string,wt            : string[15];
[ØØØ]   29:
[MUØ]   3Ø: begin
[FP5]   31:   getdate(jahr,monat,tag,wochentag);
[VT2]   32:   case wochentag of
[982]   33:    Ø : wt:='Son ';
[T72]   34:    1 : wt:='Mon ';
[Z52]   35:    2 : wt:='Die ';
[B72]   36:    3 : wt:='Mit ';
[472]   37:    4 : wt:='Don ';
[F72]   38:    5 : wt:='Fre ';
[GZ1]   39:    6 : wt:='Sam '
[ZNØ]   4Ø:   end;
[ZX3]   41:   str(jahr,jahr_string);
[KA4]   42:   str(monat,monat_string);
[EH3]   43:   str(tag,tag_string);
[HP1]   44:   if (tag < 1Ø)
[ML5]   45:   then tag_string:='Ø' + tag_string;
[U52]   46:   if (monat < 1Ø)
[MG6]   47:   then monat_string:='Ø' + monat_string;
[7R5]   48:   aktuell_date:=wt + tag_string    + '.'
[A13]   49:                    + monat_string + '.'
[K82]   5Ø:                    + jahr_string
[ZNØ]   51: end;
[ØØØ]   52:
[ØØØ]   53:
[GR4]   54: function aktuell_time : s15;
[ØØØ]   55:
[187]   56: { Holt aktuelle Systemuhrzeit und wandelt
[C75]   57:    diese z.B. in das Format '12.5Ø' um.
[RK6]   58:    (Sekunden und 1ØØstel Sekunden sind hier
[KW4]   59:    uninteressant)                         }
[ØØØ]   6Ø:
[153]   61: var stunde,minute,
[VP3]   62:     sekunde,sek1ØØ  : word;
[6W2]   63:     stunden_string,
[ØP3]   64:     minuten_string  : s15;
[ØØØ]   65:
[MUØ]   66: begin
[XE6]   67:   gettime(stunde,minute,sekunde,sek1ØØ);
[VØ5]   68:   str(stunde,stunden_string);
[MZ4]   69:   str(minute,minuten_string);
[W23]   7Ø:   if (stunde < 1Ø) then
[1D6]   71:      stunden_string:='Ø' + stunden_string;
[U13]   72:   if (minute < 1Ø) then
[3D6]   73:      minuten_string:='Ø' + minuten_string;
[GZ5]   74:   aktuell_time:=stunden_string + '.' +
[MN2]   75:                  minuten_string
[ZNØ]   76: end;
[ØØØ]   77:
[KNØ]   78: end.
```

Listing 8. »datetime.pas«, Teil 4 der »Selbstkontrolle«

Tips zur Mausprogrammierung

In der Mauswerkstatt der Ausgabe 10'88 der DOS International wurde erwähnt, daß der Textcursor eventuell neu definiert werden muß, da bei Aufruf der Funktion 0 das Cursorzeichen zurückgesetzt wird. Es wird aber nicht beschrieben, wie dies zu bewerkstelligen ist.

Dazu dient die Funktion 10, mit der der Cursor entgegen den Angaben in der Mauswerkstatt nicht ein- und ausgeschaltet, sondern definiert wird. Folgende Möglichkeiten der Funktion 10 stehen zur Verfügung:

```
AX = 10 Funktion 10 des Mausinterrupts anwählen
BX =  0 (Software-Cursor)
      1 (Hardware-Cursor)
CX = 16-Bit-Wort für Bildschirmmaskenwert
DX = 16-Bit-Wort für Cursormaskenwert
```

Die Register CX und DX sind bitweise codiert:

```
Bit 15  Cursor blinkend (1) oder normal (0)
14-12   Hintergrundfarbe des Cursors
   11   Intensität des Cursors: hoch (1) oder mittel (0)
10-8    Vordergrundfarbe des Cursors
 7-0    ASCII-Code des Cursors
```


Joysoft

G. HARTMANN

IBM	5 1/4"
BAD CAT	54.90
BARD'S TALE II	64.90
BATTLE HAWK *	59.90
CHRONOQUEST *	79.90
DSCHUNGELBUCH *	59.90
ELITE	64.90
EMANUELLE *	59.90
EMPIRE	64.90
F-16 FALCON	79.90
F- 16 FALCON AT VERSION EGA	99.00
F-19 STEALTH FIGHTER	99.90
FISH *	64.90
FLIGHTSIMULATOR III DEUTSCH	148.00
FOOTBALLDIRECTOR 2	64.90
GRAND PRIX CIRCUIT	64.90
INFOCOM TRIPLE PAK	79.90
JEANNE D'ARC *	54.90
KINGSQUEST I,II,III	69.90
KINGSQUEST IV	89.00
LEISURE SUIT LARRY	54.90
LOMBARD RALLEY *	64.90
MANHUNTER	79.90
MANIAC MANSION	64.90
MICROPROSE SOCCER *	64.90
MIGHT & MAGIC	79.90
PIRATES	64.90
POLICE QUEST	54.90
POOL OF RADIANCE	69.90
PSION CHESS	69.90
SCENERY 1-6	JE 49.90
SCENERY JAPAN	49.90
SCENERY WESTERN EUROPEAN TOUR	49.90
SENTINEL WORLDS	64.90
SERVE 'N' VOLLEY	64.90
SKATE OR DIE	64.90
SPACEQUEST I	64.90
SPACEQUEST II	59.90
SUMMEREDITION	64.90
ULTIMA IV	64.90
ULTIMA V	69.90
UMS	64.90
VOLLEYBALL SIMULATOR	54.90
WINTEREDITION *	64.90
ZAK MC KRACKEN	64.90

IBM	3 1/2"
ALTERNATE REALITY	54.90
BARD'S TALE II *	64.90
CALIFORNIA GAMES	59.90
CHUCK YEAGERS	69.90
EMPIRE	64.90
F-16 FALCON	79.90
F-16 FALCON EGA	99.90
FLIGHTSIMULATOR II	129.00
IMPOSSIBLE MISSION II	64.90
SCENERY WESTERN EUROPEAN TOUR	49.90
SKATE OR DIE	64.90
STARRAY	64.90
TEST DRIVE	69.90

* Artikel bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Wir halten ständig EINIGE TAUSEND Programme für Sie auf Lager.
Neuerscheinungen fast wöchentlich!
Lieferung nach Verfügbarkeit

Besucht uns doch mal (10–18.30 Uhr)

Laden und Versand:
Berrenrather Str. 159
5000 Köln 41
Tel.: (02 21) 41 66 34

Laden Köln 1:
Matthiasstr. 24–26
5000 Köln 1
Tel.: (02 21) 23 95 26

Laden Düsseldorf:
Pempelforterstr. 47
4000 Düsseldorf 1
Tel.: (02 11) 36 44 45

oder telefonisch bestellen unter
02 21 – 41 66 34
02 21 – 42 55 66
24-Stunden-Service

TITAN

DIE KOMPLETTE KAUFMÄNNISCHE EDV-LÖSUNG FÜR DEN HANDWERKER

TITAN wurde in Zusammenarbeit mit mehreren Handwerkern entwickelt, ist absolut praxisorientiert und selbst für den Computerneuling leicht erlernbar.

ANGEBOTE/KUNDEN
Effektive Kundenbetreuung und schnelle Angebotsabgabe

RECHNUNGEN
Zügiger Zahlungseingang durch einfache Rechnungserstellung

MAHNWESEN
Weniger Verwaltungsaufwand durch automatisches Mahnwesen

PROJEKTE
Einfache Abwicklung größerer Projekte

BRIEFE
Serienbriefe und tägliche Korrespondenz

DATANORM
Durch Übernahme von Datanorm-Disketten Zugriff auf den Artikelstamm des Großhändlers einschl. aktueller Preise

Mit TITAN haben Sie die Möglichkeit mehr und gewinnbringender zu verkaufen oder zu produzieren
Der Erfolg unseres Programmes liegt in der einfachen und schnell erlernbaren Benutzerführung.
Wir haben es geschafft, die wichtigen Dinge herauszustellen. Der Inhalt des Programmes ist dennoch umfassend, denn schließlich ist Software unser Handwerk.

MSE-SOFTWARE ENTWICKLUNGS-GMBH
Wiesenstraße 51 · 3000 Hannover 1
Tel. 0511 / 800027 · Telefax 0511 / 8091691

Listing 9 zeigt ein in Turbo-Basic geschriebenes Anwendungsbeispiel dieser Funktion.

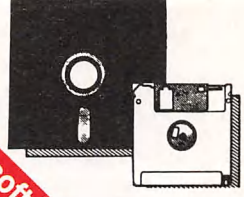
Das Listing ist gut dokumentiert und ermöglicht auch einem Programmiereinsteiger, eine Maus in seinen eigenen Programmen einzusetzen.

(Bruno Grigo/tr)

```
[PNØ]    1: CLS
[8N9]    2: DATA "DOS 2 ","DOS 3 ","DOS 4 ","DOS 5 ","D
            OS 6 ","DOS 7 ","DOS 8 ","DOS 9 "
[ZV2]    3: DATA "DOS 1Ø","DOS 11"
[ØØØ]    4:
[8Z1]    5: DIM TEXT$(1Ø)
[ØØØ]    6:
[KN1]    7: DEFINT A - Z
[ØØØ]    8:
[D62]    9: For B = 1 TO 1Ø
[BX1]   1Ø:   READ TEXT$(B)
[511]   11: NEXT B
[ØØØ]   12:
[5F1]   13: Locate 1,1
[ØB1]   14: Color 7,1
[N94]   15: Print "╔";String$(78,2Ø5);"╗"
[6F1]   16: Locate 2,1
[ER3]   17: Print "│          ":Color 15,1
[6N1]   18: Locate 2,1Ø
[W79]   19: Print"            M A U S A U S W A H L P R
             O Z E D U R ":Color 7,1
[PP1]   2Ø: Locate 2,59
[114]   21: Print;String$( 21,255);"│"
[7F1]   22: Locate 3,1
[XFE]   23: Print"│       Beispielprogramm für eine Tur
            bo Basic Prozedur zur Mauseingabe         │
            "
[8F1]   24: Locate 4,1
[6E4]   25: Print "└"; String$(78,2Ø5);"┘"
[CF1]   26: LOCATE 5,2
[ØS3]   27: COLOR Ø,7:Print SPC(78)
[MPC]   28: LOCATE 5,5: PRINT "(c) Bruno Grigo   Olsber
            g 1988                  Version Textbildsch
            irm"
[ØØØ]   29:
[TLA]   3Ø: LOCATE 14,2Ø 'Anfangsposition der Auswahlma
            trix (linke obere Ecke)
[ØØØ]   31:
[3L6]   32: CALL MausAuswahl(TEXT$(),1Ø,5,8,15,7,Ø,7,AU
            S)
[ØØØ]   33:
[ØØØ]   34:
[VP1]   35: LOCATE 2Ø,24
[ØØØ]   36:
[BN2]   37: SELECT CASE Aus
[V8A]   38:         CASE = Ø:PRINT "Nichts angewählt rec
            hte Maustaste gedrückt"
[9D7]   39:         CASE = 1:PRINT "Ausgabe DOS 2 für Fe
            bruar 1988"
[ØZ6]   4Ø:         CASE = 2:PRINT "Ausgabe DOS 3 für Mä
            rz 1988"
[E17]   41:         CASE = 3:PRINT "Ausgabe DOS 4 für Ap
            ril 1988"
[9N6]   42:         CASE = 4:PRINT "Ausgabe DOS 5 für Ma
            i 1988"
[9V6]   43:         CASE = 5:PRINT "Ausgabe DOS 6 für Ju
            ni 1988"
[8V6]   44:         CASE = 6:PRINT "Ausgabe DOS 7 für Ju
            li 1988"
[T77]   45:         CASE = 7:PRINT "Ausgabe DOS 8 für Au
            gust 1988"
[3V7]   46:         CASE = 8:PRINT "Ausgabe DOS 9 für Se
            ptember 1988"
[SH7]   47:         CASE = 9:PRINT "Ausgabe DOS 1Ø für O
            ktober 1988"
[ØH7]   48:         CASE = 1Ø:PRINT "Ausgabe DOS 11  ers
            cheint noch"
[GS1]   49:   END SELECT
[ØØØ]   5Ø:
[ØØØ]   51:
[ØØØ]   52:
[ØØØ]   53:
[ØØØ]   54:
[S89]   55: SUB MausAuswahl(X$(1),Anzahl,Spalten,Laenge
            ,F1,F2,F3,F4,I)
[ØØØ]   56:
[HNC]   57:    'Anzahl => Anzahl der Auswahlpunkte ; Sp
            alten => Dargestellte Spaltenanzahl
[G2A]   58:    'der Auswahlpunkte ; Laenge => max. Läng
            e der Auswalbegriffes
[ØØØ]   59:
[DWB]   6Ø:    'F1 => Farbe Vordergrund vor Auswahl ; F
            2 => Farbe Hintergrund vor Auswahl
[HR7]   61:    'F3 => Farbe     "       nach    "      ; F
            $ => Farbe     "       nach    "
[W34]   62:    'I => Übergabevariabele
[ØØØ]   63:
[ØØØ]   64:
[ØBD]   65:  LOCAL Zeile,Spalte,Spaltemerk,T,Z,S,X,HZ%(
            ),HS%(),Ende,AD,AX,BX,CX,DX,SI,DI,BP,DS,ES
[ØØØ]   66:
[WE4]   67:  DIM HZ%(Anzahl),HS%(Anzahl)
[ØØØ]   68:
[NZ8]   69:  LET AX = 1      'Hilfsvariabelen für die Re
            gister AX - ES
[PF1]   7Ø:  LET BX = 2
[VF1]   71:  LET CX = 3
[ØG1]   72:  LET DX = 4
[ØØØ]   73:
[4V2]   74:  LET Zeile=CSRLIN
[HT2]   75:  LET Spalte=POS(Ø)
[H24]   76:  LET Spaltemerk = Spalte
[ØØØ]   77:
[ØØØ]   78:
[HT1]   79:  COLOR F1,F2
[T27]   8Ø:  FOR X=1 TO Anzahl
            'Maskenaufbau
[SM4]   81:     LET Z=Zeile+((X-1)\Spalten)
[732]   82:     LET HZ%(X) = Z
[8A6]   83:     LET S=Spalte+Laenge*((X-1)MOD Spalten)
[X12]   84:     LET HS%(X) = S
[YW5]   85:     LOCATE Z,S:PRINT LEFT$(X$(X),Laenge-1)
[731]   86:  NEXT X
[ØØØ]   87:
[3B6]   88:  REG AX,Ø                 'Initialierung der
            Maus
[BM6]   89:  CALL INTERRUPT 51        'Aufruf Interrupt 5
            1
[ØØØ]   9Ø:
[PT4]   91:  REG AX,1                 'Mauscursor an
[WT2]   92:  CALL INTERRUPT 51
[ØØØ]   93:
[UY9]   94:  REG AX,4                  'Mauscursor auf Po
            s. 1,1 in der Eingabemaske
[YM2]   95:  REG CX,Spalte*8-1
[4G2]   96:  REG DX,Zeile*8-1
[WT2]   97:  CALL INTERRUPT 51
[ØØØ]   98:
[878]   99:  REG AX,1Ø                  'Definition des T
            ext - Mauscursor
[V81]  1ØØ:  REG BX,Ø
[DT8]  1Ø1:  REG CX,&BØØØØØØØØØØØØØØØØ  'Screen - Attri
            bute     16 Bit- Wort
[EA9]  1Ø2:  REG DX,&BØØ1111110ØØ11111Ø  'Mauscursor - A
            ttribute 16 Bit- Wort
[WT2]  1Ø3:  CALL INTERRUPT 51
[4Z4]  1Ø4:                             'Bit Ø - 7    =>
             ASCII Codeszeichen
[5W4]  1Ø5:                             'BIT 8 - 1Ø   =>
             Fordergrundfarbe
[NR7]  1Ø6:                             'Bit 11       =>
             hohe (1) oder mittlere (Ø) Intensität
[WW4]  1Ø7:                             'Bit 12 - 14 =>
             Hintergrundfarbe
[ØL6]  1Ø8:                             'Bit 15       =>
             Cursor blinkend (1) normal (Ø)
[ØØØ]  1Ø9:
[5F6]  11Ø:   WHILE REG(BX)<>2  'rechte Taste gedrückt
[5F1]  111:      LOCATE 1,1
[ØR6]  112:      REG AX,3            'Maustastenstatus a
            bfragen
[WT2]  113:      CALL INTERRUPT 51
[G13]  114:      Spalte = REG(CX)/8+1
[ØY2]  115:      Zeile = REG(DX)/8+1
[ØØØ]  116:
[LL3]  117:    FOR Ende = 1 TO Anzahl
[ØØØ]  118:
[62F]  119:      IF REG(BX) AND 1  AND Zeile = HZ%(Ende
            ) AND Spalte >= HS%(ENDE) AND Spalte <= HS%
            (ENDE)+(Laenge-1) THEN
[5ØC]  12Ø:        'Vergleich ob Mauscursor auf Auswahlp
            osition und linke Taste gedrückt
[ØØØ]  121:
[ØU8]  122:          LET I = Ende  'Wertzuweisung an di
            e Übergabevariable
[ZN9]  123:          COLOR F3,F4   'hervorheben der ang
            ewählten Auswahlposition
[BA6]  124:          LET AD = (Spalte - Spaltemerk)MOD
            Laenge
[KR3]  125:          LOCATE Zeile,Spalte-AD
[AB8]  126:          REG AX,2                 'ausschalten
             des Cursor nach Auswahl
[WT2]  127:          CALL INTERRUPT 51
[M92]  128:          PRINT X$(Ende)
[YA1]  129:          COLOR 7,Ø
[TE1]  13Ø:          EXIT SUB
[8Ø1]  131:       END IF
[MH1]  132:    NEXT Ende
[TRØ]  133:   WEND
[ØØØ]  134:
[1TC]  135:  REG AX,2    'ausschalten des Cursor ohne A
            uswahl ( rechte Maustaste gedrückt )
[WT2]  136:  CALL INTERRUPT 51
[X91]  137:  LET I = Ø
[YA1]  138:  COLOR 7,Ø
[TE1]  139:  EXIT SUB
[ØØØ]  14Ø:
[HA1]  141: END SUB
```

Listing 9. »maustest.bas«, Mausprogrammierung unter Turbo Basic

Public Domain und Shareware



Redysoft Software seit 1979

□ 253 DM 9,80
Public Domain und Shareware Anwender Handbuch, Teil 1 PD-Handbuch in deutscher Sprache. Mit ausführlichen Beschreibungen, Anwendungsbeispielen, Tips und Tricks zu folgenden PD-Programmen: Lighting Press (Mini-DTP), Small-C, EZ-Forms, Deskmate, Citydesk, Flodraw. Über 100 Seiten.

□ 2532 Buch incl. d. Programme DM 49,–

□ 400 - Handbuch alleine - ohne Diskette DM 5,00

□ 4000 - Handbuch und 2 Begleitdisk. DM 14,80

Bestellen Sie das neue, 94seitige Buch! Es ist unerläßlich f.jeden PC-Anwender und Neuling, der zukünftig, bzw. jetzt schon mit PD + Shareware Software arbeitet.

Sie können dieses Handbuch alleine oder mit 2 Disketten (Disk 1 – Intro Disk, Disk 2 – Programmreviews) beziehen.

Brandneue Top-Hits aus USA
REDYSOFT SOFTWARE GmbH
präsentiert:

O 9764 ALDO'S Adventure
Klettern Sie auf Leitern und achten Sie auf fallende Fässer. Ausgezeichnete Grafik. EGA erforderlich.

O 9803 MAC-Click
Konvertiert Files im MAC-Format in das Format, das der 1st Publisher benutzt und bearbeiten kann.

O 9825 MonoGraf
Ersetzt 1-2-3 Bildschrimtreiber "GR.DRV" und ermöglich somit Balkengrafik auf einer Mono-Karte

O 9805 New Arcade
Wieder neue Arcade-Games. Viele neue Spiele auf dieser Diskette.

O 9806 Love Adult
Testen Sie wie Sie in der Liebe wirklich sind. In einem Fragespiel wird festgestellt wie Sie sich zur Sexualität verhalten.

O 9812 The Best Of Additions #1
Viele gearcte (komprimierte) Files auf der Diskette.

O 9813 The Best Of Additions #2
Viele gearcte (komprimierte) Files auf der Diskette.

O 9814 The Best Of Additions #3
Viele gearcte (komprimierte) Files auf der Diskette.

O 9815 The Read Only Karteikasten
Dies ist ein Sofwareservice von uns für Sie. Ein Karteikasten, in dem die Beliebtesten bisher erschienenen Disketten aus der Bibliothek von Nelson Ford. Nur Lesen und Suchen ist mit dieser Version möglich. Wir bemühen uns diesen Service auch auf andere Bibliotheken zu erweitern.

O 9816 PSPICE
Erstellen Sie Ihre eigenen integrierten Schaltkreise mit diesem Programm. CGA-Karte erforderlich. (3 Disks).

O 9817 Electronic Calc
Rechenprogramm für elektrische und elektronische Betriebe. CGA empfohlen.

O 9818 PM Boarders
Zusätzliche Rahmen für die Programme Print-Master.

O 9819 YOURART 3.0
Zeichenprogramm, das vom Aufbau sehr PC-Paint ähnelt. CGA erforderlich. Mind. 128 kB RAM.

O 9820 Leonardo
Menügesteuertes Grafik-Programm mit sehr vielen Möglichkeiten Bilder zu erstellen oder zu verändern. CGA erforderlich.

O 9821 Letterhead
Erstellen Sie sich Ihre eigenen Briefköpfe oder Umschläge. CGA erforderlich.

O 9822 MapMaker
Machen Sie sich doch einmal eine eigene Karte. CGA erforderlich.

O 9823 PM – PS
Übersetzt Files von PrintMaster nach PrintShop und umgekehrt. Es ist auch möglich Print-Master- oder PrintShop-Grafiken in das BLOAD-Format, daß Basic benutzt zu transferieren.

O 9824 PC Crayon
Sehr gutes CAD-Programm. (GW-)Basic und CGA erforderlich.

Leistungsfähige Utilities und Programme

North Holywood Library :

O 7439 EGA Fonteditor
Erstellen Sie Ihren eigenen Zeichensatz für die EGA-Karte. Inclusive der Modi 25,43 und 50 Zeilen. Microsoft Maus oder kompatible erforderlich.

O 7809 BIG PRINT
Programme die es erlauben Textfiles in großen Buchstaben zu drucken. Sehr gut geeignet um Overheadfolien oder Titelseiten zu gestalten.

O 7839 VGA PinUp #1
Farbenprächtige digitalisierte Bilder für die VGA-Karte.

O 7840 VGA PinUp #2
Zweite Diskette mit VGA-Demos. VGA erforderlich.

O 7841 VGA X-Rated – Shauna
Farbige VGA-Demos. Nicht für Jugendliche unter 18 Jahren. VGA-Karte. erforderlich

O 7843 HAM Radio Programs & Utils #1
Utilities und Programme für HAM Radio. Versetzt den PC in RTTY-Modus. Errechnet BEAM-Rate etc. Einige Programme in Basic.

O 7844 HAM Radio Programs & Utils #2
Mehr Utilities. Scanner Frequenz Datenbank, Filter-Erstellung etc. Einige Programme benötigen die Programmiersprache Basic.

O 7845 HAM Radio Programs #3
Viele RF Technik Routinen und Programme um Filter zu erstellen. Benötigt Basic.

O 7847 HAM Radio Programs & Utils #4
Errechnet Filterkoeffzienten. Demo für Flip-Flop.

Nelson Ford Library :

O 2-GA-742 EGA-Risk
Das beliebte Gesellschaftsspiel RISIKO auf dem PC. EGA erforderlich.

O 2-GA-1486 Brainscape
Abenteuerspiel, bie dem man spielend die Anatomie des Menschen, durch eine Reise durch den Körper, kennenlernt.

O 2-GA-1488 Lotto Prophet
Lassen Sie sich doch einmal beim Lottospielen von Ihrem Computer beraten oder veranstalten Sie selbst eine Ziehung in Ihrem Wohnzimmer. Gespielt werden 6 aus 49.

O 2-GR-121 PC-Key-Draw
Ein Grafikprogramm der Superlative. Sowohl mit Maus zu benutzen als auch nur mit der Tastatur. Slideshows sind möglich. CGA erforderlich. (3 Disks).

O 2-GR-633 PC-Key-Draw Library #1
Zusatzgrafiken für PC-Key-Draw. Grafiken zum Ausdrucken und zum Hinzufügen zu den eigenen Zeichnungen.

O 2-GR-1490 Mind Chart
Viele Grafen und Freihandzeichnungen. Kann Slideshows. CGA erforderlich.

O 2-MS-1492 Home Barlender's Guide
Ihr elektronischer Barkeeper für Zuhause oder wo immer Sie ihn einsetzen. (2 Disks).

O 2-MS-1493 Mayan Calendar
Sehr gut zu verwenden für Datumsarithmetik. enthält Horoskope.

O 2-PG-1382 LiteComm – TP
Routine die über die COM-Ports 1 bis 4 senden kann. In Turbo Pascal.

O 2-UT-1206 VMIX
Dieses Programm bringt einen Hauch von Multitasking auf Ihren Computer.

O 2-UT-1497 EZ-Copy Lite
Ein sehr mächtiges Diskettenkopierprogramm.

O 2-WP-624 GALAXY 2.4 – NEU !
Eine der schnellsten Textverarbeitungen, die auf dem PC-Markt erhältlich sind. Menügesteuert-Pulldownmenüs. EGA-Unterstützung. WordStar kompatible Befehle und Möglichkeit Texte in WordStar-Format zu speichern.

O 2-WP-1499 EZ-Forms Executive
Erweiterte Form von 2-WP-305 EZ-Forms Lite. Mehrere Möglichkeiten ein Formblatt zu bearbeiten.

O 2-WP-1502 Idea Tree
Verwalten Sie die Baumstruktur Ihrer Festplatte professionell.

Software - Pakete :

Zu verschiedenen interessanten Themen haben wir wieder einige Pakete zusammengestellt. Hier wurden immer mehrere Disketten zum gleichen Thema gebündelt. Sie sparen enorm!

O 4005 Symphony-Paket DM 159.–
Symphony-Arbeitsblätter aus den Bereichen Projekt-Planung, Scheckbuch, Adressenverwaltung, Macro-Bibliotheken, Menu-Maker, Anwendungen aus dem Bankbereich, und der Versicherungsindustrie, medizinische Industrie, persönliche Finanzen, Immobilienbereich, Druckertreiber, EGA, HP-Laserjet, Macro-Conversion, Finanz- und Geschäftsbereich, Budgetplanung, Autoverkauf, Textverarbeitung, Formularverarbeitung u.v.a., alle Disks vollgepackt mit wertvollen Templates. .(27 Disks).

O 9600 Nackte Modelle DM 99.–
13 Disketten vollgepackt mit Bildern von schönen Frauen. Ideal zur Darstellung auf dem Bildschrim. Hochauflösende Grafik (CGA)! Ideal als Druckerdemo. (13 Disks)

O 9610 Game Collection DM 39.–
Spiele für Color- und Monochromkarte. Alle Disketten sind vollgepackt mit Weltraumkämpfen, Roulette, Kartenspielen, Brett- und Sportspiele (5Disks).

O 9613 FreeCopy & CopyProtection DM 25.–
Zum schnellen Kopieren von kopierbaren sowie kopiergeschützten Programmen (z.B. Lotus, Symphony, Framework, dBase III, u.a.) Knacken Sie fast jeden Kopierschutz! (3 Disks).

O 9623 PICTURES DM 39.–
Eine riesige Menge der unterschiedlichsten Bilder (von Snoopy und Garfield bis Elvis und Superman). Gut geeignet als Druckerdemo. CGA und EGA (5 Disks).

O 9629 dBase III Paket DM 45.–
Vollgepackt mit Programmen, Tips und Tricks sowie Anwendungen für den User von dBase III (6 Disks).

O 9631 Spielesammlung-Games DM 39.–
Abenteuer Spiele (Submarine,...), Button Games (Red Planet, Nebula, Dark Continent,...), Quantoids (Weltraum u. Laserkampf) (5 Disks).

O 9634 VCN – CONCORD DM 35.–
Sehr schöne Bildersammlung (insgesammt 64 hochauflösende Bilder) im Painbrush PCX-Format. Dieses gängige Format läßt sich mit praktisch allen Programmen, z.B. Ventura Publisher weiter verwenden. (4 Disks)

O 9640 AutoCad Symbole DM 29.–
Symbole zum Thema: Elektrik/Elektronik, Architektur und AutoCad PlotMate. Ein Muß für jeden AutoCad-Anwender. (3 Disks).

O 9643 TOP ADULT Paket Must see!! DM 59.–
Sieben neue Disketten, die es in sich haben. Bewegungsabläufe in fast Fotoqualität. Unglaublich! Inclusive einem Spiel. (7 Disketten).

O 9646 OPTIKS DM 19.–
WAHNSINN !! Dieses Zeichenprogramm hat es wirklich in sich. Einlesen von Zeichnungen fast jeden Formates. Sogar das Scannen von Vorlagen ist möglich. Unterstützung von vielen Matrixdruckern und Laserdruckern. Was Lotus 1-2-3 für die Zeilen einer Tabellenkalkulation ist, das ist OPTIKS für die Pixel Ihrer Zeichnung. Mit vielen Beispielen auf Diskette. (2 Disks)

O 9647 Zusatzdisks zu PC-WRITE DM 19.–
Generieren von Zeichensätzen für Laserdrucker. Umwandeln der Texte in DCA-Formate. Paket #9617 PC-WRITE wird benötigt (2 Disks).

O 9648 PrintMaster Paket DM 35.–
Endlich! Es gibt ihn nun in einem Paket. Die PrintMaster-Grafiken aus unserer Bibliothek zusammen (#9709-#9712) (4 Disks).

Leerdisketten zu Superpreisen

1. NoName, schwarz, 5,25" DM 10,–
2. Farbige Disketten, 5,25", rot, blau, grün, gelb, weiß DM 17,–
3. Sehr gute Qualität, 3,5", blau DM 25,–

Jeweils 10 Stück DSDD F.PC's

Jede Diskette 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–

–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.

□ 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,– Versandk.). Bei Vorkasse bitte Euroscheck beilegen oder auf Postscheck-Kto. München 3403 13-807, BLZ 700 100 80 überweisen.

□ Nachnahme (+ DM 6,50 NN-Gebühr)

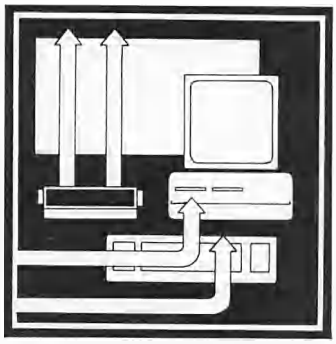
□ per Eurocard (vollständige Kartennummer und Gültigkeitsdauer angeben (+ DM 3,– Versandkosten)).

Name des Bestellers .....

Anschrift .....

PlZ, Ort .....

Datum, Unterschrift .....



Die DOS-Trickkiste ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weitverbreiteter Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen haben oder selbst einen Hinweis beziehungsweise einen Trick zu dieser Rubrik beisteuern wollen, dann schreiben Sie uns doch einfach einmal ganz zwang- und formlos. Wenn möglich, schicken Sie uns bitte eine Diskette mit der entsprechenden Textdatei. Unsere Adresse:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar

Die DOS-Trickkiste

Der 43-Zeilen-Modus ist »in«. Mit unserem Assembler-Listing (Listing 2) können Sie auch das widerborstige Wordstar darauf trimmen, Texte in diesem Spezialmodus anzuzeigen.
Wenn Sie portugiesische Brieffreundschaften pflegen, dann sollten Sie als Word-Benutzer Ihren Druckertreiber entsprechend abändern, damit Ihre Briefe auch noch in Brasilien gelesen werden können.
Zudem erfahren dBase-Anwender in dieser Trickkiste Nützliches und Außergewöhnliches für den täglichen »Ritt« auf ihrem Steckenpferd.

Druckersteuerzeichen von dBase aus

Bei jedem Drucker kann vom Computer aus das Druckbild gesteuert werden. So ist es zum Beispiel möglich, den Fettdruck einzustellen. Beim Epson-Drucker LQ-2500 lautet die Umschaltsequenz für den Fettdruck etwa »ESC E« und für das Ausschalten desselben »ESC F«.

Sie wollen ein Etikett ausdrucken, wobei das Feld mit dem Namen der Stadt fett gedruckt sein soll? Um diese Befehle aus dBase heraus senden zu können, wird die Funktion »chr()« genutzt. Um den Fettdruck zu aktivieren, müssen folgende Werte angegeben werden:

```
chr(27)+chr(69)
```

»chr(27)« stellt den Dezimalwert des ESC-Zeichens, »chr(69)« den von »E« im ASCII-Zeichensatz dar. Der komplette Befehl sieht dann folgendermaßen aus:

```
chr(27)+chr(69)+stadt+chr(27)+chr(70)
```

Damit wird in unserem Beispiel nur der Name der Stadt fett gedruckt, während der Rest in Normalschrift wiedergegeben ist.

(Ashton Tate/al)

dBase-Report mit mehr als 24 Feldern

Wollen Sie in dBase III Plus einen Report mit mehr als 24 Feldern ausdrucken, so erscheint nach 24 Angaben die Meldung »Kleinste Spaltennummer erreicht«. Um dennoch mehr als 24 Spalten ausgeben zu können, werden mehrere Felder in einer Spalte durch das Additionszeichen zusammengefaßt. Zusätzlich ist noch ein Leerzeichen einzufügen, um die Spalten voneinander zu trennen. Sie geben also etwa ein:

```
Feld1 + chr(32) + Feld2
```

wobei mit dem ASCII-Zeichen 32 bekanntlich das Leerzeichen gemeint ist. Wenn man Felder ohne Trennzeichen zusammenfaßt, so wird bei numerischen Feldern allerdings die Summe dieser Felder erscheinen. Vermieden wird dies durch eine vorherige Umwandlung der numerischen Felder in eine Zeichenkette mit der Funktion »str()«.

(Ashton-Tate/al)

Hilfsbildschirme in dBase-Applikationen

Hilfsbildschirme machen sich in jeder Applikation gut. Vor allem als eingeblendete Fenster vermitteln sie einen optisch ansprechenden Eindruck.

Ist der Bildaufbau noch entsprechend schnell (und der Inhalt treffend), so werden sie vom Anwender gerne angenommen. Das Assembler-Programm im Listing 1 speichert auch ohne Grafikkarte bis zu drei Bildschirmseiten in dBase III Plus, an deren Stelle Sie dann Fenster einbringen können (Bild 1).

Anschließend sind die gespeicherten Seiten selbstverständlich wieder rückrufbar. Sie können die Anzahl der Seiten je nach Anwendungszweck erweitern oder vermindern. Ein professioneller Eindruck entsteht jedoch erst bei schnellen Compilern wie beispielsweise bei dBfast.

Es gibt dann praktisch keine Unterschiede in der Geschwindigkeit des Bildschirmaufbaus. Um mit diesem Listing 1 mehr Bildschirme abzulegen, sind selbstverständlich kleine Abänderungen notwendig, die aber an der Dokumentation des Programms ersichtlich werden.

(Heinrich Baumann/al)

Bild 1. Fenstertechnik in dBase III Plus mit »Scrmenm.asm«: ein Demo-Beispiel

```
[Y94]   1: ; ****************************************
[9K4]   2: ; * Programm-Name: Scrmem.asm
[8U5]   3: ; * Leistung     : Speichert eine Bild-
[SX4]   4: ; *                Schirmseite und gibt
[CU3]   5: ; *                sie wieder aus.
[UF5]   6: ; * Autor        : H. Baumann, Renningen
[5B6]   7: ; * (c) Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
[VD4]   8: ; ***************1989*********************
[1H6]   9: ; Dieses Programm wird von dBase III+ mit
[HW5]  10: ; CALL WITH "zb" (String!) aufgerufen,
[BA6]  11: ; wobei z = Ziffer für auszuwählende
[FØ7]  12: ; Seite und b = Buchstabe S für Speichern
[R37]  13: ; bzw. R für Rückholen einzusetzen sind.
[FY6]  14: ; Es können 3 Seiten gespeichert werden.
[XR6]  15: CODE SEGMENT PUBLIC 'CODE' ;START D. SEGM.
[K16]  16: MAIN   PROC FAR     ;DBASE VERLANGT FAR
[3U4]  17: ASSUME CS:CODE,DS:CODE,ES:CODE
[ZM4]  18: START: JMP     NEAR PTR ANFANG
[562]  19:                     ;DATENBEREICH
[F73]  20:   SEITE1  DW  2000 DUP(Ø)
[ØN5]  21:      ;JE 2000 SPEICHERPLÄTZE FÜR JEDE
[K73]  22:   SEITE2  DW  2000 DUP(Ø)
[AW2]  23:       ;BILDSCHIRMSEITE
[N73]  24:   SEITE3  DW  2000 DUP(Ø)
[MM5]  25:   FEHLM   DB  'UNGÜLTIGER PARAMETER'
[2P5]  26:          ;AUSGABE,WENN PARAMETER UNGÜLTIG
[6L6]  27: ANFANG: PUSH    ES  ;SICHERN DER REGISTER
[KB1]  28:   PUSH  SS
[P91]  29:   PUSH  DS
[L91]  30:   PUSH  BX
[CT5]  31:   MOV   AX,DS:[BX]  ;PARAMETER NACH AX
[NH3]  32:   MOV   BX,CS       ;DS = CS
[ØW1]  33:   MOV   DS,BX
[S34]  34:   MOV   BX,AX       ;SICHERN AX
[YM1]  35:   MOV   AH,12
[1F6]  36:      ;LÖSCHEN TASTATURPUFFER VERHINDERT
[R75]  37:   MOV   AL,2ØØ      ;MEHRFACHEN AUFRUF
[B41]  38:   INT   33
[8X2]  39: WEITER: MOV AX,BX
[LH5]  40:      ;ÜBERTRAG DES PARAMETERS NACH AX
[NR1]  41:   CMP   AH,'R'
[VU5]  42:      ;IN AH BEFINDET SICH DER BUCHSTABE,
[LL2]  43:      ;IN AL die ZIFFER
[3K5]  44:   JE    AUSG      ;VERGLEICH AUF R ODER S
[TR1]  45:   CMP   AH,'S'
[HB1]  46:   JE    EING
[KX1]  47:   JMP   FEHLER
[KF5]  48:       ;WENN NICHT R UND NICHT S ABBRUCH
[343]  49:       ;MIT FEHLERMELDUNG
[532]  50:                     ;AUSGABETEIL
[AP5]  51: AUSG:     CMP AL,'1'  ;VERGLEICH SEITE 1
[G81]  52:   JNE   AV2
[196]  53:     ;WENN NICHT SPRUNG ZUM VERGLEICH AUF 2
[6P3]  54:   MOV   SI,OFFSET SEITE1
[TE5]  55:       ;SPEICHERPLATZ DER ERSTEN SEITE
[9Ø2]  56:   CALL  AUSGABE
[KR4]  57:       ;RUFE AUSGABEPROG MIT SEITE1
[B62]  58:   JMP   SCHLUSS
[ØG5]  59: AV2: CMP AL,'2'     ;VERGLEICH SEITE 2
[K81]  60:   JNE   AV3
[9P3]  61:   MOV   SI,OFFSET SEITE2
[9Ø2]  62:   CALL  AUSGABE
[B62]  63:   JMP   SCHLUSS
[AG5]  64: AV3: CMP AL,'3'     ;VERGLEICH SEITE 3
[9W1]  65:   JNE   FEHLER
[YC6]  66:    ;WENN PARAMETER NICHT 1,2,3 DANN FEHLER
[CP3]  67:   MOV   SI,OFFSET SEITE3
[9Ø2]  68:   CALL  AUSGABE
[B62]  69:   JMP   SCHLUSS
[9A2]  70:                     ;SPEICHERTEIL
[CP5]  71: EING:   CMP  AL,'1' ;VERGLEICH SEITE 1
[Ø91]  72:   JNE   EV2
[196]  73:     ;WENN NICHT SPRUNG ZUM VERGLEICH AUF 2
[AM3]  74:   MOV   DI,OFFSET SEITE1
[TE5]  75:          ;SPEICHERPLATZ DER ERSTEN SEITE
[U92]  76:   CALL  SPEICHER
[MU4]  77:          ;RUFE SPEICHERPROG MIT SEITE1
[B62]  78:   JMP   SCHLUSS
[8G5]  79: EV2: CMP AL,'2'     ;VERGLEICH SEITE 2
[291]  80:   JNE   EV3
[DM3]  81:   MOV   DI,OFFSET SEITE2
[U92]  82:   CALL  SPEICHER
[B62]  83:   JMP   SCHLUSS
[KG5]  84: EV3: CMP AL,'3'     ;VERGLEICH SEITE 3
[9W1]  85:   JNE   FEHLER
[YC6]  86:    ;WENN PARAMETER NICHT 1,2,3 DANN FEHLER
[GM3]  87:   MOV   DI,OFFSET SEITE3
[U92]  88:   CALL  SPEICHER
[B62]  89:   JMP   SCHLUSS
[L73]  90: FEHLER: CALL  ERROR
[VY6]  91: SCHLUSS:  POP  BX ;ABSCHLUSS DES PROGRAMMS
[G71]  92:   POP   DS
[C91]  93:   POP   SS
[M71]  94:   POP   ES
[EØ5]  95:   RET               ;RÜCKKEHR ZU DBASE
[G42]  96:                     ;PROZEDUREN
[Ø53]  97: AUSGABE  PROC  NEAR
[YR6]  98:   ;AUSGABEPROGRAMM SCHREIBT DATEN IN BILD-
[FU2]  99:                     ;SCHIRMSPEICHER
[B92] 100:   MOV   AX,ØBØØØH
[VT4] 101:                ;BILDSCHIRMSPEICHER NACH ES
[1W1] 102:   MOV   ES,AX
[ØF1] 103:   MOV   DI,Ø
[ZP5] 104:          ;STARTADRESSE BILDSCHIRMSPEICHER
[1U1] 105:   MOV   CX,2ØØØ
[T26] 106:        ;ÜBERTRAG VON DATEN AUS SEITE? (SI)
[ULØ] 107:   CLD
[MH6] 108:   REP   MOVSW   ;IN DEN BILDSCHIRMSPEICHER
[3PØ] 109:   RET
[432] 110: AUSGABE ENDP
[T23] 111: SPEICHER PROC NEAR
[ØT5] 112:       ;SPEICHERPROGRAMM SPEICHERT BILD-
[M92] 113:                          ;SCHIRMINHALT
[BV1] 114:   MOV   AX,DS
[DV6] 115:   MOV   ES,AX  ;ZUORDNUNG ES-SPEICHERPLATZ
[B92] 116:   MOV   AX,ØBØØØH
[ST4] 117:              ;BILDSCHIRMSPEICHER NACH DS
[XV1] 118:   MOV   DS,AX
[WG1] 119:   MOV   SI,Ø
[ZP5] 120:          ;STARTADRESSE BILDSCHIRMSPEICHER
[1U1] 121:   MOV   CX,2ØØØ
[G56] 122:        ;ÜBERTRAG VON DATEN NACH SEITE? (DI)
[ULØ] 123:   CLD
[926] 124:   REP   MOVSW       ;IN DEN DATENSPEICHER
[3PØ] 125:   RET
[272] 126: SPEICHER ENDP
[4C5] 127: ERROR   PROC  NEAR  ;AUSGABE EINER
[4F2] 128:                     ;FEHLERMELDUNG
[XG3] 129:   MOV   SI,OFFSET FEHLM
[PW4] 130:              ;OFFSET FEHLERMELDUNG NACH SI
```

Listing 1. »Scrmem.asm« erlaubt Ihnen die Speicherung von bis zu drei Bildschirmen in dBase III Plus

DMV informiert

Wir möchten sie darauf hinweisen, daß sich unsere Telefonnummer geändert hat!

Die Telefonzentrale erreichen Sie unter:.....**0 56 51/80 09-0**

Telefax:.....**0 56 51/80 09-33**

Telex:.....**9 93 210 dmv d**

DMV Verlag · Postfach 2 50 · 3440 Eschwege

```
[B92]  131:    MOV   AX,ØBØØØH
[2F5]  132:    MOV   ES,AX        ;BEGINN DER MELDUNG
[4D3]  133:                    ;BEI ZEILE 1Ø PLATZ 3Ø
[HU1]  134:    MOV   DI,166Ø
[3C6]  135:    MOV   AH,ØFØH     ;UMKEHRANZEIGE BLINKEND
[HN1]  136:    MOV   CX,2Ø
[HA5]  137:            ;2Ø BUCHSTABEN LÄNGE DER MELDUNG
[ULØ]  138:    CLD
[EK5]  139: AGAIN:  LODSB        ;BYTEWEISE NACH AL
[2H4]  14Ø:    STOSW             ;ÜBERTRAGUNG IN
[X76]  141:        ;BILDSCHIRMSPEICHER WORTWEISE AUS AX
[HW1]  142:    LOOP  AGAIN
[3PØ]  143:    RET
[FW1]  144: ERROR   ENDP
[3R1]  145: MAIN    ENDP
[ZP1]  146: CODE    ENDS
[CX1]  147: END   START
```

Listing 1. »Scrmem.asm« erlaubt Ihnen die Speicherung von bis zu drei Bildschirmen in dBase III Plus

Wordstar 3.4 mit 43 Zeilen auf der EGA-Karte

Bei Textprogrammen wie Word oder Wordperfect kann bekanntlich auf einem EGA-Bildschirm mit 43 Zeilen gearbeitet werden, was den Überblick über größere Texte erleichtert. Wordstar sträubte sich bislang, dem Anwender diesen Gefallen zu tun. Aber mit dem kleinen Maschinenprogramm (Listing 2), welches mit dem MS-DOS-Debug einzufügen ist, sowie nach »Patchen« von vier Speicherplätzen können Sie auch in Wordstar 43 Zeilen pro Bildschirm zur Anzeige bringen. Die Zeichen, die im 8x8-Pixelsatz der EGA-Grafik aufscheinen, sind dennoch gut lesbar.

Um diese neue Darstellungsart zu erreichen, müssen Sie in einem freien Speicherbereich von Wordstar die in Listing 2 beschriebenen Maschinenbefehle einfügen. Die Codesegmente liegen von 02D0 bis 0330, wobei diese Nummern als Hexadezimalzahlen angegeben sind. Obendrein müssen Sie an den beiden Speicherstellen 0248 und 4E7E – ebenfalls als Hexadezimalzahlen aufgeführt – die neue Zeilenzahl eintragen.

Die genaue Vorgehensweise:

– Kopieren Sie die Programme »debug.com« und »ws.com« zusammen auf eine separate Diskette, und legen Sie diese Diskette in Laufwerk A: ein;

– kopieren Sie ferner die Datei, die Sie aus Listing 2 erstellen, mit auf diese Diskette. Diese Datei, die Sie »datei.deb« nennen, wird nämlich in den Debugger eingespeist, übernimmt anstelle von Tasteneingaben das Patchen und gibt auch die notwendigen Maschinenbefehle ein;

– geben Sie dann das Kommando:

```
debug ws.com < datei.deb
```

das Ihnen einen 43zeiligen Modus herzaubert. Beachten Sie beim Erstellen der Eingabedatei zum einen, daß Ihr Editor »unformatiert« abspeichert, und zum anderen, daß Sie in den Zeilen 10, 34, 37 und 39 Leerzeilen per [Return] erzeugen. Außerdem müssen Sie natürlich die Eingabekonventionen beachten (keine Prüfsumme und keine Zeilennummern, ebensowenig Doppelpunkte). Nach der Rückkehr zum Kommandoprompt rufen Sie Ihr Wordstar nunmehr mit

```
egaws
```

auf. Danach ist Wordstar bereit, 43 Zeilen auszugeben – auf einem EGA-Bildschirm wohlgemerkt (Bild 2).

In »datei.deb« werden in den Zeilen 1 bis 4 die beiden Speicherstellen 248h und 4E7Eh beschrieben. Zeile 5 startet den Assembler. Die Operation in Zeile 6 springt zur Umschaltroutine (Inisub) nach Zeile 12, während Zeile 8 zur Rücksetzroutine (Unisub) Zeile 28 verzweigt. Inisub stellt den Video-Zeichenmodus in Zeile 18 auf 8x8 Pixel sowie den Cursor in Zeile 24 auf acht Punkte ein, während Unisub in Zeile 30 den Cursor wieder auf zwei Punkte zurücksetzt. Dazwischen (Zeile 26) wird in das Wordstar-Programm gewechselt. Nach Beendigung des Assemblers in Zeile 34 muß noch in Zeile 35 Wordstar umbenannt werden, damit die Ordnung in Ihren Dateien nicht durcheinander gerät. Zeile 36 schreibt die Änderungen auf Diskette, und Zeile 38 beendet die Debugger-Sitzung.

(Hans-Joachim Hein/al)

```
[PKØ]    1: e 248
[79Ø]    2: 2A
[WTØ]    3: e 4E7E
[F8Ø]    4: 29
[LKØ]    5: a 2A4
[R81]    6: JMP  Ø2DØ
[9PØ]    7: NOP
[X81]    8: JMP  Ø2F2
[9PØ]    9: NOP
[ØØØ]   1Ø:
[EKØ]   11: a 2DØ
[7K1]   12: MOV  AH,Ø3
[HK1]   13: MOV  BL,ØØ
[Z31]   14: INT  1Ø
[9PØ]   15: NOP
[HV1]   16: MOV  AX,ØØØ3
[Z31]   17: INT  1Ø
[TV1]   18: MOV  AX,1112
[HK1]   19: MOV  BL,ØØ
[Z31]   2Ø: INT  1Ø
[PV1]   21: MOV  AX,12ØØ
[NK1]   22: MOV  BL,2Ø
[Z31]   23: INT  1Ø
[VV1]   24: MOV  CX,ØØØ7
[6D1]   25: CALL  Ø2FA
[3PØ]   26: RET
[9PØ]   27: NOP
[HV1]   28: MOV  AX,ØØØ3
[Z31]   29: INT  1Ø
[DW1]   3Ø: MOV  CX,Ø6Ø7
[1K1]   31: MOV  AH,Ø1
[Z31]   32: INT  1Ø
[3PØ]   33: RET
[ØØØ]   34:
[ZZ1]   35: n egaws.com
[E5Ø]   36: w
[ØØØ]   37:
[25Ø]   38: q
[ØØØ]   39:
```

Listing 2. »datei.deb« bewerkstelligt die Debug-Eingaben, um auf Ihrem EGA-Bildschirm auch in Wordstar 43 Zeilen editieren zu können

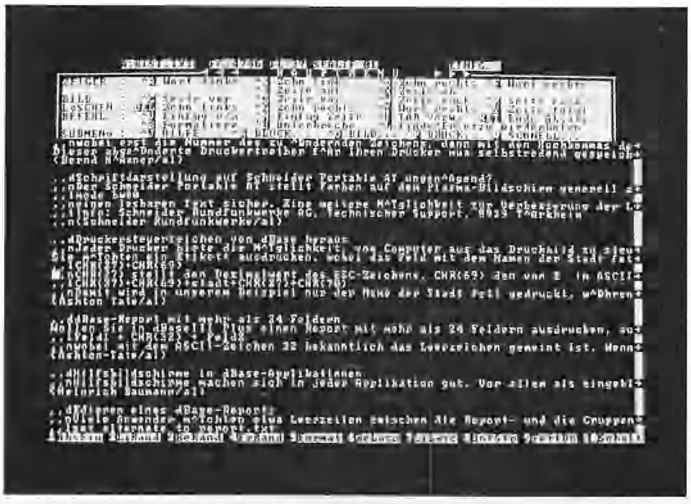


Bild 2. Auf einem EGA-Bildschirm lassen sich nun auch in Wordstar 43 Zeilen unterbringen

Portugiesische Zeichen in Word

Beim Ausgeben eines Textes mit portugiesischen Wörtern unter Word ergibt sich das Problem, daß der IBM-Zeichensatz die beiden Buchstaben »a mit Tilde« und »o mit Tilde« nicht enthält. Falls Sie aber über einen Drucker verfügen, der einen Befehl zum Rückschreiten vorsieht (beim

Epson ist dieser Backspace: ^[^H), kann mit Hilfe des Programms »Makeprd.exe« von Microsoft Abhilfe geschaffen werden (Info: Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach). Mit diesem Programm können nämlich Änderungen in den bei Word mitgelieferten Druckertreibern vorgenommen werden.

Da dieser Vorgang, wird er auf Diskette durchgeführt, sehr lange dauert und mit erheblichen Geräuschen verbunden ist, empfiehlt es sich, das Ganze auf eine RAM-Disk zu verlegen. Kopieren Sie nach dem Einrichten einer RAM-Disk das Microsoft-Programm zusammen mit Ihrem Word-Druckertreiber auf eben dieses Laufwerk. Starten Sie von dort den Übersetzungsvorgang mit

```
makeprd
```

Nach erfolgter Konvertierung des Druckertreibers in eine Textdatei (Option »T«), laden Sie sich diese Datei in einen Editor, der reine ASCII-Dateien erzeugen kann. In diesem konvertierten Druckertreiber ist eine »Character Translation Table« enthalten, die Sie sich vornehmen (Bild 3). Und zwar in der Weise, daß darin zwei Zeichen umdefiniert werden. Es eignen sich dafür etwa die beiden »Schmierzeichen« mit den Codes 177 und 178. Sie geben also als Steuersequenz ein für:

```
177: "a^[^H~"
178: "o^[^H~"
```

wobei erst die Nummer des zu ändernden Zeichens, dann (mit den Hochkommas) der Beginn und das Ende der Steuersequenz signalisiert wird. Dazwischen ist mit »a« beziehungsweise »o« das neue, zu druckende Zeichen angegeben, das jeweils mit einem Druckkopf-Rückschritt [Ctrl-[Ctrl-H] wieder beschreibbar gemacht wird.

»Ctrl-]« weist den Drucker an, das darauffolgende Zeichen als Steuerzeichen anzunehmen. Ein solches Steuerzeichen wird für den Rückschritt benötigt. In unserem Beispiel ist das Rückschritt-Zeichen mit »Ctrl-H« definiert.

Auf diese Weise kommt die Tilde, die als weiteres zu druckendes Zeichen in der Druckersequenz folgt, über dem »a« beziehungsweise »o« zu liegen.

Dieser abgeänderte Treiber für Ihren Drucker muß selbstverständlich gespeichert werden. Sicherheitshalber legen Sie von dieser veränderten ASCII-Datei eine Kopie auf Diskette an, während Sie die Rück-Konvertierung (Option »P« bei Makeprd) im »Arbeitsspeicher-Laufwerk« durchführen.

Auf dem Bildschirm sind die Eingaben allerdings noch wenig portugiesisch: Statt des »o mit Tilde« erscheint nach wie vor das »Schmierzeichen« [Alt-1-7-8]. Erst der Drucker schreibt dann wirklich portugiesisch.

(Bernd Hüßner/al)

```
[.........1.........2.........3.........4.........5.........6.........7.....
  125:108  126:144  127:144  128:132  129:132  130:144  131:144  132:144
  133:144  134:144  135:132  136:144  137:144  138:144  139:96  140:96
  141:96  142:144  143:144  144:144  145:144  146:144  147:144  148:128
  149:128  150:144  151:132  152:144  153:144  154:144  155:132  156:144
  157:144  158:144  159:144  160:144  161:96  162:144  163:144  164:132
  165:144  166:144  167:144  168:144  169:144  170:144  171:144  172:144
  173:96  174:128  175:128  176:144
  177:"a^]^H~"
  178:"o^]^H~"

  179:144  180:144
  181:144  182:144  183:144  184:144  185:144  186:144  187:144  188:144
  189:144  190:144  191:144  192:144  193:144  194:144  195:144  196:144
  197:144  198:144  199:144  200:144  201:144  202:144  203:144  204:144
  205:144  206:144  207:144  208:144  209:144  210:144  211:144  212:144
  213:144  214:144  215:144  216:144  217:144  218:144  219:144  220:144
  221:144  222:144  223:144  224:144  225:132  226:144  227:144  228:144
  229:144  230:144  231:144  232:144  233:144  234:144  235:144  236:144
  237:144  238:144  239:144  240:144  241:144  242:128  243:128  244:144
  245:144  246:72  247:144  248:96  249:144  250:144  251:144  252:144
  253:144  254:144  255:144
                                                                  EPS.TXT
Se1 Ze196 Sp3    (4)              ?                        Microsoft Word
```

Bild 3. Der mit dem »makeprd.exe« konvertierte Druckertreiber aus dem Dbs-Set für Word 4.0 läßt Ihnen alle Freiheiten beim Umdefinieren von Zeichen. Die beiden Zeichen in der Mitte wurden extra herausgehoben

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Schneider
Euro PC mit Monitor MM 12 + MS-Works 1199,–
mit Colormonitor CM 14 1649,–
Tower AT 220 mit Monochrommon. MM 12 3149,–
mit Colormonitor CM 14 3549,–
Target PC (Portable AT) 4699,–
Schneider Telefax SPF 100 2199,–

Amstrad
PC 1640 mit 2 LW + 20 MB-Filecard 30 MB
Monochrommonitor 2449,– 2549,–
Colormonitor 2769,– 2869,–
EGA-Monitor 3289,– 3389,–

Commodore
Commodore PC-10 III mit 12"-Monitor 1669,–
AMIGA 2000 mit Farbmonitor 1084 S 2399,–

Peacock / ATEC
Baby AT 80286 Turbo (10 MHz, 1 MB) 2849,–
dto. mit 20 MB Seagate ST 225 3299,–
ATEC 286 AT (512 KB, 12 MHz, ser. + par.) 2199,–

Zubehör
20 MB-Festplatte (Seagate) + Controller 569,–
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms, geeignet für alle PC 1512 und PC 1640) 699,–
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) 799,–

Epsondrucker (dt. Version)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST oder IBM-Kompatible
LX 800 499,–
LQ 500 819,–
LQ 2550 2999,–
LQ 850 1369,–
LQ 1050 1769,–
FX 850 1049,–
GQ 3500 (Laserdrucker) 3799,–

Stardrucker (dt. Version)
LC-10 mit Commodore oder Centronicsint. 599,–
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface 699,–
LC-24-10 mit Centronicsinterface 879,–

NEC-Drucker (dt. Version)
NEC P 2200 899,–; NEC P 7 Plus 1899,–
NEC P 6 Plus 1449,–

Atari
1040 STF + Monochrommonitor SM 124 1449,–
1040 STF + Farbmonitor SC 1224 1799,–
Mega ST 2 + SM 124 + Festplatte 20 MB 3499,–

Superknüller:
Tintenstrahldrucker Epson IX 800 799,–
14" Flatscreen Monitor (invers umschaltbar) schwarzweiß oder bernstein 249,–
Siemens BTX-System T 3315 mit Decoder + 15"-Colormonitor + Tastatur 999,–
NEC EGA-Monitor Multisynch II (dt.) 1399,–

NEU: Händlerpreisliste
Bitte anfordern mit Gewerbenachweis

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,–/darüber): Vorauskasse (DM 8,–/20,–), Nachnahme (DM 11,20/23,20). Ausland (DM 18,–/30,–). Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV Riegert

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen
Tel. (0 71 61) 5 28 89

CURTH Software

Carbon Copy+, US 395,-
Clipper S87, US 1026,-
Copy2PC Option board, US 325,-
Copy2PC 5.0, US 89,-
CROSSTALK MARK 4, US 364,-
Terminalemulation für DEC, IBM, ...
dBXL Diamond (dBASE 3+ - kompat.), US 330,-
dbFAST (dBASE3+ - Compiler), US 193,-
Desqview, US 259,-
Foxbase+ 2.1, US 627,-
Generic CADD Level 3, US 390,-
Generic Dot Plot, US 102,-
Genifer, US 524,-
Harvard Graphics 2.12, Dt. 1190,-
MACE Utilities, US 181,-
Mit Vaccine gegen Computerviren.
MACE HTEST, US 181,-
Opt. Interleavefaktor setzen ohne Reformat., Bei Headcrash auch nützlich !
MathCad, US 616,-
MS QuickC 1.01, US 199,-
MS QuickBASIC 4.0, US 199,-
MS C 5.1, US 799,-
MS Macroassembler 5.1, US 290,-
MS Fortran 4.1, US 799,-
MS Pascal 4.0, US 620,-
MS Cobol 3.0, US 1710,-
MS Pageview, US 135,-
MS Flugsimulator 3, US 124,-
Jet Flugsimulator 2.1, EGA+CGA+Herc, US 124,-
OS/2, US 729,-
PC DOS 4.1, US 359,-
PC Tools de Luxe 5.0, US *Neu!* 114,-
PFS: First Choice, Dt. 499,-
Textv., Kalk., Datenb., Grafik, Kommunik.
PFS: First Publisher, Dt. 499,-
Desktop Publishing
Pizzaz Plus, US 228,-
Procomm Plus, US 249,-
rhv Fibu, Dt. 1549,-
rhv Auftrag, Dt. 2099,-
rhv Lohn, Dt. 1549,-
SmartKey, US 289,-
60000 Zeichen auf Knopfdruck.
Tornado, US 205,-
Turbo Pascal 5.0, US 290,-
Turbo C 2.0, US 290,-
Turbo Debugger, US 290,-
Turbo Assembler, US 290,-
Turbo Pascal Toolbox, US, je 159,-
Turbo Prolog 2.0, US 290,-
Turbo Professional Package, US 513,-
XTree Pro, US 205,-

Große Farbbandaktion!
NEC P2/P6 10,90 NEC CP6 36,90
NEC P3/P7 14,90 NEC P2200 12,90
Epson LQ850 9,90 Epson FX 9,90
Epson MX80 9,90 Epson RX 9,90
OKI182/92 9,90 Panasonic KXP1090 9,90

Alle Preise zuzüglich Versandkosten !

1000 Berlin 15
Kurfürstendamm 202
Tel.: 030 - 881 35 31

mimsoft GmbH

Ihr Partner für Hard- und Software

Amstrad

Amstrad PC 1640 MM/SD mit 20-MB-FileCard 2.500,–
Amstrad LQ 3500 incl. Druckerkabel und 6 Farbbänder 900,–
Weitere Amstrad-Produkte auf Anfrage!!

Schneider

Schneider Euro-PC mit Sunnyline Digi-Mouse und Mouse-Pad 1.298,–
Schneider Tower AT 201 mit 20-MB-Filecard 2.998,–
Weitere Schneider-Produkte auf Anfrage!!

Brother

Brother M-1724 L 1.398,–
Brother M-1209 599,–
Weitere Brother-Produkte auf Anfrage!!

Epson

Epson LQ-500 848,–
Epson LQ-1050 1.848,–
Weitere Epson-Produkte auf Anfrage!!

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage!!!

Bondwell

Bondwell 8 Turbo Laptop 8Mhz, 1 MB RAM incl. Betriebssystem 2.998,–
Weitere Bondwell-Produkte auf Anfrage!!

Peacock

Peacock-Produkte auf Anfrage!!!

Seikosha

Seikosha SL-80 IP 775,–
Seikosha MP-1300 AI incl. Sheet Fed. Ausstellungsstück 1.250,–
Weitere Seikosha-Produkte auf Anfrage!!!

Zubehör

14"-Flatscreen-Monitor s/w oder amber 268,–
MF-Tastatur 102 Tasten PC/AT 125,–
20-MB-Filecard 598,–
3,5"-Laufwerk 720KB mit Einbaurahmen 248,–
Seriell/Parallel-Schnittstelle 99,–

Schul- und Mengenrabatt auf Anfrage. Nachnahmeversand unfrei. Bei Vorauskasse 2% Skonto, Lieferung frei. Angebot freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten.

mimsoft GmbH

Postfach 10 25 22, 3500 Kassel
Telefon 05 61 /82 28 46

Checksummer für sichere Listing-Eingabe

Alle Programmlistings werden in der DOS International nach einem speziellen Verfahren mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen und abgedruckt. Das für die Überprüfung notwendige Prüfsummenprogramm »SCheck« liegt seit einiger Zeit in einer überarbeiteten und verbesserten Version 2.0 vor. Ein neuer Prüfsummenalgorithmus macht die Überprüfung von abgetippten Listings noch sicherer.

Zunächst einmal einige grundsätzliche Anmerkungen zu Listings in DOS International: 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. Betätigen Sie also nicht die Return-Taste, wenn ein Zeilenumbruch erscheint, sondern nur, wenn eine neue Zeilennummer auftaucht.

Als Ausnahme werden Listings in GW-Basic ohne zusätzliche Zeilennummer gedruckt, 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 zu bekommen, 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, hängt ganz vom Typ des Programms ab. Für die meisten Listings brauchen Sie einen Compiler, um den Programmtext in Maschinensprache zu übersetzen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Programmbeschreibung.

Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit »SCheck«, dem Prüfsummen-Programm der DOS International, können Sie die abgetippten Listings aber auf eventuelle Fehler überprüfen. Das Programm ist in Turbo Pascal 3.0 geschrieben und im Quellcode und als ausführbares Programm auf jeder Databox-Diskette enthalten. Die neueste Version 2.0 dieses Checksummers finden Sie im folgenden Listing. Es erlaubt nicht nur die Diagnose von fehlerhaft eingegebenen Zeilen, sondern ermöglicht mit einem integrierten Editor auch gleich die Korrektur solcher fehlerhafter Zeilen.

SCheck wird gestartet durch Eingabe des Dateinamens:

```
scheck <name.ext>
```

Anstelle von »<name.ext>« geben Sie bitte den vollständigen Namen des Listings an, das Sie überprüfen wollen. Zuvor sollten Sie sich sicherheitshalber eine Kopie Ihres Listings anfertigen. SCheck arbeitet zwar nicht mit dem Original, sondern mit einer temporären Zwischendatei und verändert die Originaldatei erst ganz zum Schluß, nach dem erfolgreichen Abschluß der Arbeit. Dennoch sollte man auch die geringste Möglichkeit eines Datenverlustes etwa durch Fehler beim Speichern ausschalten.

Wie Sie im Bild sehen, zeigt SCheck die aktuelle Zeile stets in einem besonderen Bildschirmfenster an. Die Prüfsumme wird links darunter angezeigt. Beim Überprüfen Ihres Listings vergleichen Sie die angezeigte Prüfsumme mit der in DOS International in eckigen Klammern abgedruckten Prüfsumme. Rechts daneben werden die aktuelle Zeilennummer und der Dateiname angezeigt. Im unteren Fenster werden Fehlermeldungen und Hinweise auf die weitere Bearbeitung ausgegeben. Im abgebildeten Fall können Sie mit [Return] die Zeile übernehmen oder mit [E] den Editor aufrufen.

Der Editor dient der Korrektur fehlerhafter Zeilen. Er arbeitet immer im Einfügemodus, so daß fehlerhafte Eingaben extra gelöscht werden müssen. Sie können also nichts versehentlich überschreiben. Mit den Cursor-Tasten steuern Sie den Cursor im Editierfenster. [Home] bringt ihn an den Anfang der angezeigten Zeile und [End] ans Ende. Löschen können Sie das Zeichen links vom Cursor mit der großen Löschtaste oberhalb der Return-Taste. [Del] löscht das Zeichen unter dem Cursor. Mit [Return] übernehmen Sie die korrigierte Zeile. Die Leerzeichen zu Anfang einer Zeile werden übrigens bei der Prüfsummenberechnung nicht mit einbezogen. Somit können Sie beispielsweise bei Pascal-Programmen mit beliebigen Einrückungen arbeiten. Mitten in der Zeile vorkommende Leerzeichen sind allerdings für die Prüfsumme relevant. Steuerzeichen wie zum Beispiel Tabulatoren dürfen in einer Zeile überhaupt nicht verwendet werden (und kommen auch in den abgedruckten Listings nicht vor).

Haben Sie so das gesamte Programm oder auch nur »verdächtige« Teile davon durchgearbeitet, so speichert ein letzter Druck auf die Return-Taste das korrigierte Listing. SCheck wird beendet, und das fehlerfreie Programmlisting steht zu Ihrer Verfügung.

SCheck erlaubt aber noch einen zweiten Weg, das Listing korrekt einzugeben. Diesmal geben Sie die Prüfsumme gleich bei der Eingabe des Listings (zum Beispiel mit einer Textverarbeitung) ein. Die eckigen Klammern lassen Sie dabei aber weg, desgleichen die Zeilennummer und den folgenden Doppelpunkt. Hinter der dreistelligen Prüfsumme geben Sie ein Leerzeichen ein, und danach den normalen Programmtext dieser Zeile. Wenn Sie den Text so aufbereitet vorliegen haben, dann können Sie die automatische Überprüfung mit SCheck nutzen. Rufen Sie dazu den Prüfsummer mit der Autoprüf-Option auf:

```
scheck <name.ext> /a
```

Den Schrägstrich »/« können Sie auch durch ein Minuszeichen » – « ersetzen. Desgleichen darf die Option auch als Großbuchstabe erscheinen. SCheck verwandelt das Listing nun in eine Quelldatei für den jeweiligen Compiler, indem die drei Prüfsummenstellen und das Leerzeichen vom Rest der Zeile abgetrennt werden. Aus der so entstandenen Programmzeile berechnet SCheck die Prüfsumme und vergleicht sie mit der zuvor abgetrennten Summe, die Sie eingegeben haben. Falls ein Unterschied auftritt, haben Sie Gelegenheit, die fehlerhafte Zeile manuell zu korrigieren.

Nach einem solchen Durchlauf von SCheck steht wieder das fehlerfreie Programm, allerdings ohne Prüfsumme, auf der Diskette. Und wieder gilt, daß Sie nicht mit dem Original arbeiten sollten, sondern nur mit einer Kopie, um im Zweifelsfall noch einmal von vorne beginnen zu können.

SCheck verfügt aber noch über zwei weitere Optionen. Die von Fall zu Fall in der DOS International abgedruckten Hexdump-Listings können Sie mit SCheck im Binär-Modus direkt in lauffähige Programme umwandeln. Dazu

& Aktuell

COMPUTER GmbH

FRANK & WALTER

0531 - 697221
0531 - 691072

Salzdahlumer Str.196 / D-3300 Braunschweig
TLX: 952637 / FAX: 0531-697404 / BTX: 0531-691076

Die Einkaufsquelle mit NEW's & Aktuellen Infos NUR für Händler & Wiederverkäufer !

Wir verwalten mehr als 10000 Computerhändler

Eine GEMEINSCHAFT kauft BESSER

Fordern Sie noch HEUTE unsere kostenlosen Unterlagen (mit Preisangaben) unverbindlich an
ACHTUNG: Versand der Unterlagen nur gegen Gewerbenachweis !!!

Festplatten

Seagate, Minicribe, Epson, Fujitsu...
...und vieles andere mehr !
von 20 MB bis über 300 MB

Monitore

Monochrome, Color, EGA, Multisync
von ArcA, NEC, Thomson, Fujitsu
...und viele andere mehr !

Drucker

NEC, Fujitsu, STAR, Juki, Epson,
OKI, Brother, TECO, Seikosha...
...und viele andere mehr !

Auf einer Fläche von 1700 m^2 lagern wir für Sie ein breites Warensortiment

Unsere Leistung und unser Angebot

Computer & Zubehör von A-Z
Preisanpassung
Verkaufsberatung

ArcA Computer

XT / AT / 386 Kompatible

Marken-Computer

Atari, Commodore, Schneider ...usw...

Eigener Werkstattservice

Interface

für XT / AT / 386 - z.B. EGA Cards,
Multi Cards, Controller, Ram Cards,
Spezial Cards, Modem Cards ...usw...

Plotter - Co CPU - Laufwerke
Koppler/Modem - Digitizer -
Bar Code Reader - Data Switch
...und ...und ...und ...

Accessories

Disketten, Diskettenbox, Druckerkabel
Werkzeugkits, Farbbänder, Mäuse, BTX,
CPU-,Monitor-,Drucker-Ständer ...usw...

müssen Sie das Hexdump-Listing mit einem ganz normalen Editor (zum Beispiel Turbo Pascal, Wordstar oder Edlin) als Textdatei eingeben. Anschließend starten Sie SCheck zunächst zum Überprüfen des abgetippten Listings ohne weitere Option. Nach dem Kommando

```
scheck <name.ext>
```

wird der Text wie bei jedem anderen Listing auch zeilenweise ausgegeben und kann überprüft werden. Der Editor steht ebenfalls wieder zur Verfügung. Befindet sich das Programm korrekt auf Diskette, so wird SCheck mit

```
scheck <name.ext> /b
```

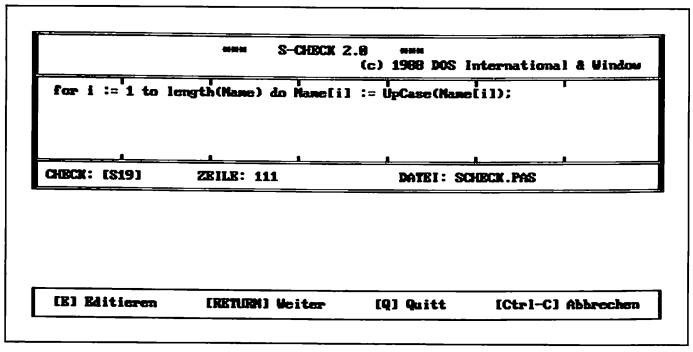
erneut gestartet. Durch den Aufruf mit der B-Option wird SCheck dazu veranlaßt, eine Hexdump-Textdatei in ein ablauffähiges Programm umzuwandeln. SCheck erzeugt in jedem Fall eine Datei mit der Namenserweiterung »bin«. Um daraus eine ablauffähige Datei zu machen, müssen Sie sie umbenennen:

```
rename <name>.bin <name>.com
```

Falls eine Exe-Datei erzeugt werden soll (bitte entnehmen Sie dies der jeweiligen Programmbeschreibung) lautet der entsprechende Befehl:

```
rename <name>.bin <name>.exe
```

Eine weitere Option »/1« erlaubt es, Listings nach der alten Prüfsummenkonvention, also Listings aus den DOS-Ausgaben vor Ausgabe 10'88 oder aus den Extra-Ausgaben 1 bis 4, zu überprüfen und korrekt einzugeben. Wenn Sie SCheck zusätzlich zu den etwa vorhandenen anderen



Der Arbeitsbildschirm von SCheck in Aktion

Optionen mit der Option »/1« aufrufen, verhält SCheck 2.0 sich genauso wie sein Vorgänger-Programm. Sie sehen, auch mit SCheck 2.0 ist das korrekte Abtippen von Programmlistings kein bißchen komplizierter geworden – aber durch einen verbesserten Prüfsummenalgorithmus eben noch um einiges sicherer.

(ev)

Name	SCheck.pas
Sprache	Turbo Pascal 4.0
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[VR2]    1: program scheck;
[ØØØ]    2:
[B7A]    3: { Prüfsummen-Utility für DOS International
            und Window }
[ØØØ]    4:
[284]    5: { Volker Everts, 1Ø.1.88    }
[KB3]    6: { Version 2.Ø               }
[HM4]    7: { Letzte Änderung:  5.8.88 }
[ØØØ]    8:
[ØØØ]    9:
[6XØ]   1Ø: const
[9F9]   11:   ZEICHEN : string[32] = 'Ø123456789ABCDEFG
            HKLMNPRSTUVWXYZ';
[XN1]   12:   SPACE = #32;
[BD1]   13:   BS    = #8;
[4H1]   14:   TAB   = #9;
[EH1]   15:   BEL   = #7;
[GD1]   16:   CR    = #13;
[UP1]   17:   EMPTY = '';
[PK1]   18:   ESC   = #27;
[ØØØ]   19:
[STØ]   2Ø: type
[Y84]   21:   ZeilenTyp = string[255];
[ØØØ]   22:
[RNØ]   23: var
[1X2]   24:   Zeile: ZeilenTyp;
[BC3]   25:   ps, check: string[5];
[Z56]   26:   Name, TempName, Option: string[4Ø];
[NU2]   27:   Ext: string[4];
[C72]   28:   t, temp: text;
[TE2]   29:   f: file of byte;
[HY3]   3Ø:   Nummer, b, code: integer;
[HH1]   31:   by: byte;
[GC1]   32:   ch: char;
[N85]   33:   weiter, auto, bin, eins: boolean;
[ØØØ]   34:
[ØØØ]   35:
[7R2]   36: procedure init;
[ØØØ]   37:
[RNØ]   38: var
[8V1]   39:   i: integer;
[ØØØ]   4Ø:
[MUØ]   41: begin
[F92]   42:   auto := false;
[NØ2]   43:   bin := false;
[Z72]   44:   eins := false;
[GH2]   45:   window(1,1,8Ø,25);
[AW2]   46:   ClrScr; writeln;
[XK9]   47:   writeln('╔═══════════════════════════
            ═══════════════════════════
            ═══╗');
[FP9]   48:   writeln('│                          ***    S
            -CHECK 2.Ø    ***
              │');
[37B]   49:   writeln('│
                    (c) 1988 DOS International & Windo
            w  │');
```

```
[SM9]   5Ø:   writeln('╟═══════════════════════════
            ═══════════════════════════
            ═══╢');
[NS8]   51:   writeln('│
              │');
[NS8]   52:   writeln('│
              │');
[NS8]   53:   writeln('│
              │');
[NS8]   54:   writeln('│
              │');
[NS8]   55:   writeln('│
              │');
[YL9]   56:   writeln('╟═══════════════════════════
            ═══════════════════════════
            ═══╢');
[6BA]   57:   writeln('│ CHECK:                ZEILE:
                        DATEI:
              │');
[VK9]   58:   writeln('└═══════════════════════════
            ═══════════════════════════
            ═══┘');
[LZ1]   59:   GotoXY(1,2Ø);
[2Y7]   6Ø:   writeln('┌──────────────────────────
            ──────────────────────────
            ──┐');
[TR8]   61:   writeln('│
              │');
[EW7]   62:   writeln('└──────────────────────────
            ──────────────────────────
            ──┘');
[3M3]   63:   if ParamCount <> Ø then
[DB4]   64:     for i := 1 to ParamCount do
[MUØ]   65:       begin
[WH3]   66:         Option := ParamStr(i);
[BF2]   67:         if (Option = '-a')
[VG2]   68:         or (Option = '-A')
[3H2]   69:         or (Option = '/a')
[7G5]   7Ø:         or (Option = '/A') then auto := tru
            e
[ZRØ]   71:         else
[CF2]   72:         if (Option = '-b')
[WG2]   73:         or (Option = '-B')
[4H2]   74:         or (Option = '/b')
[W85]   75:         or (Option = '/B') then bin := true
[ZRØ]   76:         else
[VE2]   77:         if (Option = '-1')
[7E5]   78:         or (Option = '/1') then eins := tru
            e
```

```
[W93]   79:          else Name := Option;
[4MØ]   8Ø:        end
[V53]   81:      else Name := EMPTY;
[P31]   82:    repeat
[C83]   83:      if Name = EMPTY then
[MUØ]   84:        begin
[TZ1]   85:          GotoXY(3,21);
[A86]   86:          write('Geben Sie einen Dateinamen e
        in');
[F42]   87:          GotoXY(54,12);
[1V1]   88:          BufLen := 24;
[RT1]   89:          read(Name);
[TZ1]   9Ø:          GotoXY(3,21);
[ET3]   91:          write('
         ');
[ZNØ]   92:        end;
[NF2]   93:      assign(t, Name);
[1L3]   94:      {$I-} reset(t); {$I+}
[463]   95:      if IOresult > Ø then
[MUØ]   96:        begin
[YF2]   97:          for i := 1 to 3 do
[MUØ]   98:            begin
[642]   99:              GotoXY(1Ø,21);
[NH6]   1ØØ:             write('+++++  D A T E I F E H L
         E R  +++++', BEL);
[HN1]   1Ø1:             delay(2ØØ);
[642]   1Ø2:             GotoXY(1Ø,21);
[N54]   1Ø3:             write('
                        ');
[HN1]   1Ø4:             delay(2ØØ);
[ZNØ]   1Ø5:           end;
[2A2]   1Ø6:         Name := EMPTY;
[F42]   1Ø7:         GotoXY(54,12);
[4B3]   1Ø8:         write('                              ');
[ZNØ]   1Ø9:       end;
[V93]   11Ø:   until Name <> EMPTY;
[S19]   111:   for i := 1 to length(Name) do Name[i] :=
        UpCase(Name[i]);
[YR2]   112:   i := pos('.',Name);
[HS1]   113:   if i = Ø then
[MUØ]   114:     begin
[RP2]   115:       Name := Name + '.';
[AU2]   116:       i := length(Name);
[ZNØ]   117:     end;
[5N3]   118:   Ext := copy(Name, i, 4);
[2Ø4]   119:   Name := copy(Name, 1, i-1);
[F42]   12Ø:   GotoXY(54,12);
[HU2]   121:   write(Name, Ext);
[GM3]   122:   TempName := Name + '.$$$';
[2Y3]   123:   assign(temp, TempName);
[9F2]   124:   rewrite(temp);
[DS1]   125:   if bin then
[MUØ]   126:     begin
[TG3]   127:       assign(f, Name + '.BIN');
[YY1]   128:       rewrite(f);
[F92]   129:       auto := false;
[ZNØ]   13Ø:     end;
[AV3]   131:   if eins then Nummer := Ø
[DR2]   132:   else Nummer := 1;
[ZNØ]   133: end;
[ØØØ]   134:
[ØØØ]   135:
[ØØØ]   136:
[P45]   137: function Upper(ch: char): char;
[4X1]   138: var c: char;
[MUØ]   139: begin
[LM1]   14Ø:   case ch of
[MW1]   141:     'ä': c := 'Ä';
[ØY1]   142:     'ö': c := 'Ö';
[4Y1]   143:     'ü': c := 'Ü';
[K73]   144:     else c := UpCase(ch);
[ZNØ]   145:   end;
[XT1]   146:   Upper := c;
[ZNØ]   147: end;
[ØØØ]   148:
[ØØØ]   149:
[ØØØ]   15Ø:
[S36]   151: procedure Pruefe(var z: ZeilenTyp);
[ØØØ]   152:
[TYA]   153: { Prüfsumme berechnen. Führende Leerzeichen
              und Tabulatoren }
[ZCA]   154: { werden nicht berücksichtigt. Bei Steuerze
        ichen im Text     }
[3X6]   155: { erfolgt eine Warnung
                                  }
[ØØØ]   156:
[CP3]   157: var a, p, i, j: integer;
[ØØØ]   158:
[MUØ]   159: begin
[1ZØ]   16Ø:   p := Ø;
[6YØ]   161:   a := 1;
[BT7]   162:   while (z[a] = SPACE) or (z[a] = TAB) do a
              := a + 1;
[2Z3]   163:   for i := a to length(z) do
```

Listing »scheck.pas« in Turbo Pascal 3.0

Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt den Hexdump in ein dokumentiertes Assemblerlisting um und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.

BCi DisAsm – Es gibt kaum einen, der ihm 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-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst 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, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen
256 kB 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 incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur

Best.-Nr. 227 5 1/4" Disk. *Best.-Nr. 233 3 1/2" Disk.*

199,– DM unverbindliche Preisempfehlung
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	199,– DM	Einzelpreis	199,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**202,– DM**	**Endpreis**	**204,– DM**

Bestellen Sie noch heute mittels der entsprechenden Bestellkarte bei:

DMV-Verlag
Postfach 250 · 3440 Eschwege

Händleranfragen willkommen

Wissen Sie mehr von PCs als andere Leute?

Dann schreiben Sie uns. Die Redaktion DOS International sucht aktive Mitarbeiter, die über interessante Gebiete aus der »Computerei« berichten wollen. MS-DOS, DOS Plus, GEM, Drucker, Basteleien – es gibt nichts, worüber nicht andere Leser unserer Zeitschrift auch etwas lesen wollen.

Ihren Einsatz lassen wir uns natürlich etwas kosten. Ihr Manuskript wird selbstverständlich honoriert. Bilder, Zeichnungen, Tabellen und Listings werden gesondert berechnet.

Doch bevor Sie sich hinsetzen und mit dem Schreiben beginnen:
Rufen Sie uns an.

Sagen Sie uns, was Sie schreiben wollen, und wir klären, ob – und wann – der Artikel in unser Konzept paßt.

Der Artikel muß mit einem Textsystem erfaßt werden. Wir brauchen von Ihnen eine Diskette im MS-DOS-Format, auf der der Text als reine ASCII-Datei steht.

Schreiben Sie uns auch, wenn Sie nur Vorschläge für Themen haben.

DOS International ist nämlich eine Zeitschrift von aktiven PC-Besitzern für aktive PC-Benutzer.

Besonders das DOS-Forum lebt von Ihrer Mitarbeit. Auch die Redaktion kann nicht alle Antworten wissen. Fragen an uns, die nicht sofort beantwortet werden können, werden im DOS-Forum veröffentlicht. Wissen Sie eine Antwort, so wird diese veröffentlicht.

Sie sehen: DOS International ist die PC-Zeitschrift, in der das Wissen der PC-Benutzer untereinander ausgetauscht wird.

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion »DOS International«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München
Tel.: (089) 46 10 01-0


```
[AP2]  164:     if z[i] < #32 then
[ØG2]  165:       for j := 1 to 3 do
[MUØ]  166:         begin
[TZ1]  167:           GotoXY(3,21);
[EC9]  168:           write(' +++++ WARNUNG: Steuerzeic
       hen in Zeile !              ', BEL);
[HN1]  169:           delay(2ØØ);
[TZ1]  17Ø:           GotoXY(3,21);
[FS4]  171:           write('
                                 ');
[HN1]  172:           delay(2ØØ);
[4MØ]  173:         end
[AZ7]  174:     else if eins then p := ((i-a+1) and 7)
       * ord(z[i]) + p
[PN7]  175:          else p := (((i-a+1) and 3) + 1) *
       ord(Upper(z[i])) + p;
[8H1]  176:   ps := '    ';
[L12]  177:   ps[1] := '[';
[5G2]  178:   for i := 2 to 4 do
[MUØ]  179:     begin
[475]  18Ø:       ps[i] := ZEICHEN[(p and 31) + 1 ];
[TP1]  181:       p := p shr 5;
[ZNØ]  182:     end;
[Z12]  183:   ps[5] := ']';
[ZNØ]  184: end;
[ØØØ]  185:
[ØØØ]  186:
[MG5]  187: procedure edit(var z: ZeilenTyp);
[ØØØ]  188:
[Ø12]  189: const s = #32;
[ØØØ]  19Ø:
[RNØ]  191: var
[6W1]  192:   x: integer;
[GC1]  193:   ch: char;
[ØØØ]  194:
[2H4]  195: procedure schreibe(c: char);
[MUØ]  196: begin
[835]  197:   if length(z) = 255 then write(BEL)
[ZRØ]  198:   else
[MUØ]  199:     begin
[3G2]  2ØØ:       insert(c, z, x);
[7F1]  2Ø1:       x := x + 1;
[GV1]  2Ø2:       GotoXY(1,1);
[5H1]  2Ø3:       write(z);
[ZNØ]  2Ø4:     end;
[ZNØ]  2Ø5: end;
[ØØØ]  2Ø6:
[ZZ2]  2Ø7: procedure rechts;
[MUØ]  2Ø8: begin
[Ø25]  2Ø9:   if x > length(z) then write(BEL)
[G82]  21Ø:   else x := x + 1;
[ZNØ]  211: end;
[ØØØ]  212:
[SV2]  213: procedure links;
[MUØ]  214: begin
[5N3]  215:   if x = 1 then write(BEL)
[M82]  216:   else x := x - 1;
[ZNØ]  217: end;
[ØØØ]  218:
[MN2]  219: procedure hoch;
[MUØ]  22Ø: begin
[PL3]  221:   if x < 78 then write(BEL)
[YC2]  222:   else x := x - 77;
[ZNØ]  223: end;
[ØØØ]  224:
[CØ3]  225: procedure runter;
[MUØ]  226: begin
[BB5]  227:   if x + 77 > length(z) then write(BEL)
[UC2]  228:   else x := x + 77;
[ZNØ]  229: end;
[ØØØ]  23Ø:
[3P2]  231: procedure entf;
[MUØ]  232: begin
[2B3]  233:   if x <= length(z) then
[MUØ]  234:     begin
[L92]  235:       delete(z, x, 1);
[GV1]  236:       GotoXY(1,1);
[ZX1]  237:       write(z,s);
[4MØ]  238:     end
[VL2]  239:   else write(BEL);
[ZNØ]  24Ø: end;
[ØØØ]  241:
[TC2]  242: procedure del;
[MUØ]  243: begin
[5N3]  244:   if x = 1 then write(BEL)
[ZRØ]  245:   else
[MUØ]  246:     begin
[WG2]  247:       delete(z, x-1, 1);
[9F1]  248:       x := x - 1;
[GV1]  249:       GotoXY(1,1);
[ZX1]  25Ø:       write(z,s);
[ZNØ]  251:     end;
[ZNØ]  252: end;
[ØØØ]  253:
[FN2]  254: procedure pos1;
```

Listing »scheck.pas« in Turbo Pascal 3.0

MaskEdit PLUS V. 4.1

Professioneller Maskengenerator

für Turbo Pascal 3.0, 4.0, 5.0, dBase III (plus) und C

MASKEDIT PLUS bietet die Möglichkeiten, die Sie bei professioneller Software erwarten:

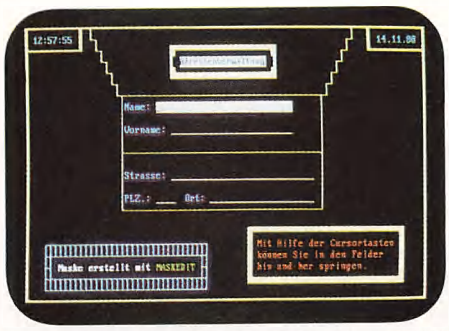
Zaubern Sie Bildschirmmasken mit MASKEDIT PLUS in Sekundenschnelle. Alle Funktionen über Pulldownmenüs oder Funktionstasten aufrufbar. Linien und Rahmen, auch farbig, einfach mit der Maus oder Cursor zu zeichnen. Jederzeit kontextbezogene Hilfe auf Tastendruck.

Technische Details:

universeller Maustreiber (auch für andere Programme nutzbar) · 40 Funktionen zur Maskenerstellung · 8 verschiedene Rahmentypen · Teile der Maske können kopiert, gelöscht, verschoben, zentriert, farbig gestaltet und mit beliebigen Zeichen gefüllt werden · Zeilen einfügen und löschen · der komplette ASCII-Zeichensatz steht zur Verfügung (auch Zeichen kleiner 32) · gleichzeitige Bearbeitung von verschiedenen Masken · Sonderzeichen können auf Funktionstasten gelegt werden · Festlegung von Ein- und Ausgabefeldern · automatisches Anpassen von Kreuzungspunkten bei Linien und Rahmen · UnDo-Funktion, um versehentliche Änderungen rückgängig zu machen · Farbeinstellung mit Hilfe einer Farbtabelle · Sonderzeichen jederzeit über eine integrierte ASCII-Tabelle zugänglich · diverse Ausgabeformate: ASCII, Pascal, Pascal-Units, dBase und C

Highlights des Turbo-Pascal-Maskentreibers:

Aufruf generierter Masken durch einen einzigen Befehl! · Steuerung der Eingabe-/Ausgabefelder übernimmt der Maskentreiber · der Benutzer kann sich mit Cursortasten frei in der Eingabemaske bewegen · Eingabemaske kann mit definiertem Tastendruck (z.B. ESC) verlassen werden · Teilmengen des Zeichensatzes können für bestimmte Felder als nicht zulässig ausgeklammert werden · der



Treiber kann veranlaßt werden, bei Änderung von bestimmten Feldern die Kontrolle an das Programm zu übergeben, um die Eingabe zu überprüfen · automatische Typüberprüfung der Eingabe durch den Maskentreiber · Datum und Uhrzeit können in die Masken integriert werden

PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.11

(unverbindliche Preisempfehlung)

MaskEdit PLUS **99,– DM***

Disk 5 1/4", Best.-Nr. 238 Disk 3 1/2", Best.-Nr. 239

Die BASIC2-Toolbox

Das Buch zu BASIC2

PC 1512/1640-Besitzer können aufatmen. Jetzt ist sie da, die BASIC2-Toolbox. Mit diesem einzigartigen Buch sind Sie nun in der Lage, das Locomotive BASIC2 besser auszunutzen, die Programmierung wird zum Kinderspiel.
Die BASIC2-Toolbox bietet nicht die x-te Einführung, sondern gibt anhand leistungsstarker und praxisorientierter Routinen und Programme den nötigen Durchblick.
Schritt für Schritt lernen Lsie die strukturierte Programmentwicklung bis hin zum fertigen und lauffähigen Programm. Der Text ist in leicht und für jedermann verständlicher Form geschrieben, der Lerneffekt ist quasi garantiert. Alle Beispielprogramme sind sofort nachvollziehbar und stammen aus der täglichen Anwendungspraxis.

Einige Beispiele aus dem Inhalt:

- Kurze Einführung in die Software-Entwicklung
- Werkzeuge für BASIC2
- Werkzeuge zur Behandlung von Textdateien
- Werkzeuge zur Software-Entwicklung
- Ein kompletter Disassembler für den Intel 8086

Die BASIC2-Toolbox
Autor: Günter Born,
250 Seiten, 54 Abb.,
ISBN Nr. 3-926177-01-2

(Best.-Nr. 402)

nur **49,– DM***

HYPERKEY PLUS

bringt Ihrer Tastatur das Zaubern bei

Legen Sie ganze Texte auf 1 Taste!
Aktivieren Sie Befehlsfolgen mit 1 Tastendruck!

Recorderfunktion zur Makroaufzeichnung · mit "Copy Cursor" wird Bildschirmtext zum Makro · gezieltes Abspeichern mit Kommentaren · komfortabelste Editiermöglichkeiten aller Makros · verschiedene Makros auf 1 Taste · "Chaining": Makros rufen sich gegenseitig auf · "Sendkeys": Makros in der Batch-Datei · Hyperkey läuft im Hintergrund anderer Programme · mit Makros für Basic- und Pascalprogrammierer

mit TSR-Verwaltung

Auflisten aller geladenen speicherresidenten Programme · Angabe ihres Speicherplatzbedarfs und der verwendeten Interruptvektoren · Berechnung des noch zur Verfügung stehenden Speicherplatzes · Markieren von residenten Programmen beim Ladevorgang · Gefahrloses Entfernen

Alle Programme mit umfangreicher Dokumentation.

Best.-Nr. 229 5 1/4" Disk.
Best.-Nr. 235 3 1/2" Disk.

99,– DM*
(unverbindliche Preisempfehlung)

FontEdit Pc

Universeller Zeichensatz- und Symboleditor

Eigene Zeichensätze selbst erstellt

Vektorzeichensätze, 100% kompatibel zum Borlands Graphics Interface (BGI) · bis zu 256 Zeichen in einem Zeichensatz (extended) · Zeichen beliebig vergrößerbar und drehbar · voll menuegesteuert · Zeicheneditor mit horizontalem und vertikalem Spiegeln · nun auch Umlaute und beliebige Sonderzeichen möglich.

Im Lieferumfang

Drei verschiedene Zeichensätze mit Umlauten und '§' · Griechischer und gotischer Zeichensatz · Zeichensätze für sehr große und sehr kleine Schrift · Zeichensatz "Script" · Kursiver "Sanserif"-Zeichensatz · Beispielprogramm zur Anwendung grafischer Objekte · Ausführliches Handbuch mit Beschreibung des Aufbaus der Vektorzeichensätze, deren Header und Eckwerte · Beschreibung der Routinen.

Symbole für Grafikprogramme & Spiele

Spielfiguren als Vektor-Objekte · Grafiken mittels BGI gestaltet · Auch Animationen (Arcadespiele) mittels "GetImage" und "PutImage" möglich.

Konfiguration:
PC XT/AT mit 384 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, MCGA-, EGA-, VGA-, AT&T mit 400 Zeilen, 3270 PC und Herculeskarten werden unterstützt. Nutzbar mit Turbo Pascal 4.0, Turbo C 1.5, Turbo Prolog 2.0. Mittels der mitgelieferten Treiberroutinen auch anwendbar mit anderen grafikfähigen Pascal- und C-Compilern.

Best.-Nr. 242 5 1/4" Disk.
Best.-Nr. 243 3 1/2" Disk.

99,– DM*
(unverbindliche Preisempfehlung)

PASCAL SONDERDRUCK

Das Beste aus PASCAL 11/86 bis 6/87

Aus dem Inhalt:

Kurvendiskussion · Mathematische Funktionen selbst erweitert · Rechnen mit komplexen Zahlen in Turbo Pascal · Gleichungssysteme und Ausgleichspolynome · Strings unter Wirth'schem Standard selbstgemacht · Press & Unpress, Dateien komprimiert abspeichern · GSX – Die unbekannte Größe bei CP/M 3.0 · Source-Code Referenz Lister · Dreidimensionale Darstellungen in Pascal ST + (Atari ST) · Bibliothek zum Rechnen mit Matrizen in Turbo Pascal · Simulation in Pascal, ein Fahrkartenautomat · Ähnlichkeitsbestimmung von Zeichenketten · Pascal Colleg · Vom Punkt zur dritten Dimension · Zweidimensionale Meßwertdarstellung in Pascal · Plotter-Simulator für den Matrixdrucker · Externe Kommandos in Turbo Pascal 3.0 · Menügesteuerte Druckereinstellung · Datenfernübertragungs-Programm in Pascal · HGR-Copy: Bildschirmausschnitte und Zoom bei Hardcopys · Interrupts · Der Case-Trick, PEEK und POKE für Pascal-Programmierer

Alle Programme sind in der Praxis getestet, Nachträge und Verbesserungen wurden eingearbeitet. Sie sind, mit einer Ausnahme, unter Turbo Pascal 3.0 lauffähig und eignen sich für alle Hardware und Betriebssysteme vom Homecomputer bis zum Mini.

PASCAL Sonderdruck Best.-Nr. 345 **25,– DM**

Alle Programme sind auf Datenträger in der abgedruckten Version erhältlich:

PASCAL Sonderdruck Volume 1 und 2

MS-DOS 5 1/4" Best.-Nr. 346 **35,– DM** Atari ST 3 1/2" Best.-Nr. 348 **35,– DM**
MS-DOS 3 1/2" Best.-Nr. 347 **35,– DM** andere Formate auf Anfrage

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
[MUØ]  255: begin
[MZØ]  256:   x := 1;
[ZNØ]  257: end;
[ØØØ]  258:
[ØN2]  259: procedure ende;
[MUØ]  26Ø: begin
[6T2]  261:   x := length(z) + 1;
[ZNØ]  262: end;
[ØØØ]  263:
[MUØ]  264: begin
[TZ1]  265:   GotoXY(3,21);
[LLB]  266:   write(' Editieren Sie die Programmzeile
                                          [RETURN] Ende ')
            ;
[6K2]  267:   window(2,6,78,1Ø);
[DB1]  268:   ClrScr;
[5H1]  269:   write(z);
[GV1]  27Ø:   GotoXY(1,1);
[MZØ]  271:   x := 1;
[P31]  272:   repeat
[722]  273:     read(kbd, ch);
[LM1]  274:     case ch of
[9PØ]  275:       ESC:
[MUØ]  276:         begin
[722]  277:           read(kbd, ch);
[LM1]  278:           case ch of
[BX1]  279:             'M': rechts;
[PS1]  28Ø:             'K': links;
[ME1]  281:             'H': hoch;
[6Z1]  282:             'P': runter;
[BE1]  283:             'G': pos1;
[RE1]  284:             'O': ende;
[NF1]  285:             'S': entf;
[ZNØ]  286:           end;
[ZNØ]  287:         end;
[7A1]  288:       BS: del;
[URØ]  289:       CR: ;
[YX2]  29Ø:       else schreibe(ch);
[ZNØ]  291:     end;
[VG4]  292:   GotoXY(x mod 77, x div 77 + 1);
[842]  293:   until ch = CR;
[XZ6]  294:   if auto then z := copy(check, 2, 3) + SPA
            CE + z;
[ZNØ]  295: end;
[ØØØ]  296:
[ØØØ]  297:
[DP3]  298: procedure ZeigeZeile;
[MUØ]  299: begin
[9Ø2]  3ØØ:   if auto then
[MUØ]  3Ø1:     begin
[SC5]  3Ø2:       check := '[' + copy(Zeile, 1, 3) + ']
            ';
[RP4]  3Ø3:       check[2] := UpCase(check[2]);
[YP4]  3Ø4:       check[3] := UpCase(check[3]);
[5R4]  3Ø5:       check[4] := UpCase(check[4]);
[9A4]  3Ø6:       Zeile := copy(Zeile, 5, 255);
[ZNØ]  3Ø7:     end;
[P42]  3Ø8:   GotoXY(29,12);
[NC2]  3Ø9:   write(Nummer);
[6K2]  31Ø:   window(2,6,78,1Ø);
[DB1]  311:   ClrScr;
[M72]  312:   write(Zeile);
[GH2]  313:   window(1,1,8Ø,25);
[1B2]  314:   pruefe(Zeile);
[342]  315:   GotoXY(1Ø,12);
[MN1]  316:   write(ps);
[DN2]  317:   if bin then exit;
[9Ø2]  318:   if auto then
[5S2]  319:     if ps = check then
[MUØ]  32Ø:       begin
[TZ1]  321:         GotoXY(3,21);
[9B7]  322:         write(' Prüfsumme OK für Zeile ',
            Nummer);
[GG2]  323:         weiter := true;
[4MØ]  324:       end
[ZRØ]  325:     else
[MUØ]  326:       begin
[TZ1]  327:         GotoXY(3,21);
[RBE]  328:         write(BEL, ' Prüfsummenfehler !
            [E] Editieren   [RETURN] Weiter   [Ctrl-C]
            Abbrechen');
[D42]  329:         GotoXY(15,12);
[4MØ]  33Ø:       end
[ZRØ]  331:   else
[MUØ]  332:     begin
[TZ1]  333:       GotoXY(3,21);
[5ZC]  334:       write(' [E] Editieren      [RETURN] W
            eiter      [Q] Quitt      [Ctrl-C] Abbreche
            n');
[D42]  335:       GotoXY(15,12);
[ZNØ]  336:     end;
[ZNØ]  337: end;
[ØØØ]  338:
[ØØØ]  339:
[Y23]  34Ø: procedure Beenden;
```

```
[S42]  341: var fi: file;
[MUØ]  342: begin
[R43]  343:   while not eof(t) do
[MUØ]  344:     begin
[ZN2]  345:       readln(t, Zeile);
[LL3]  346:       writeln(temp, Zeile);
[ZNØ]  347:     end;
[LL3]  348:   close(t); close(temp);
[Z63]  349:   if bin then close(f);
[CS3]  35Ø:   assign(fi, Name + '.BAK');
[4T3]  351:   {$I-} reset(fi); {$I+}
[EX4]  352:   if IOresult = Ø then erase(fi);
[VE3]  353:   rename(t, Name + '.BAK');
[SY3]  354:   rename(temp, Name + Ext);
[TZ1]  355:   GotoXY(3,21);
[MW3]  356:   if bin then Ext := '.BIN';
[FH8]  357:   write(' Die Datei ', Name, Ext, ' wurde g
            espeichert ');
[KR4]  358:   while WhereX < 78 do write(' ');
[7Ø2]  359:   GotoXY(1,25);
[DUØ]  36Ø:   halt;
[ZNØ]  361: end;
[ØØØ]  362:
[ØØØ]  363:
[DX2]  364: procedure Quitt;
[MUØ]  365: begin
[TZ1]  366:   GotoXY(3,21);
[SBB]  367:   write(' Drücken Sie [J], um die Arbeit zu
            beenden :                                  ');
[T42]  368:   GotoXY(48,21);
[SØ2]  369:   read(kbd,ch);
[NL1]  37Ø:   write(ch);
[464]  371:   if (ch = 'j') or (ch = 'J') then
[MUØ]  372:     begin
[LL3]  373:       writeln(temp, Zeile);
[ZB1]  374:       Beenden;
[ZNØ]  375:     end;
[ZNØ]  376: end;
[ØØØ]  377:
[ØØØ]  378:
[MUØ]  379: begin
[AVØ]  38Ø:   init;
[DS1]  381:   if bin then
[MUØ]  382:     begin
[TZ1]  383:       GotoXY(3,21);
[N97]  384:       write(' >>> Binärdatei wird erzeugt <
            <<      ');
[ZNØ]  385:     end;
[R43]  386:   while not eof(t) do
[MUØ]  387:     begin
[ZN2]  388:       readln(t, Zeile);
[P31]  389:       repeat
[2K2]  39Ø:         weiter := false;
[P12]  391:         ZeigeZeile;
[X94]  392:         if bin then weiter := true;
[DX2]  393:         if not weiter then
[MUØ]  394:           begin
[722]  395:             read(kbd, ch);
[LM1]  396:             case ch of
[853]  397:               CR : weiter := true;
[P13]  398:               'e','E': Edit(Zeile);
[V65]  399:               'q','Q': if not auto then Qui
            tt;
[ZNØ]  4ØØ:             end;
[ZNØ]  4Ø1:           end;
[G92]  4Ø2:       until weiter;
[LL3]  4Ø3:       writeln(temp, Zeile);
[DS1]  4Ø4:       if bin then
[MUØ]  4Ø5:         begin
[E68]  4Ø6:           while copy(Zeile, 1, 1) = SPACE d
            o delete(Zeile, 1, 1);
[P31]  4Ø7:           repeat
[W55]  4Ø8:             val('$' + copy(Zeile, 1, 2), b,
            code);
[5L5]  4Ø9:             if (code > Ø) or (b < Ø) or (b
            > 255) then
[MUØ]  41Ø:               begin
[TZ1]  411:                 GotoXY(3,21);
[2V9]  412:                 write(' +++++ ABBRUCH WEGEN
            DATENFEHLER +++++
                        ');
[7Ø2]  413:                 GotoXY(1,25);
[DUØ]  414:                 halt;
[ZNØ]  415:               end;
[631]  416:             by := b;
[B32]  417:             write(f, by);
[3A4]  418:             Zeile := copy(Zeile, 3, 255);
[E68]  419:             while copy(Zeile, 1, 1) = SPACE
            do delete(Zeile, 1, 1);
[KF3]  42Ø:           until Zeile = EMPTY;
[ZNØ]  421:         end;
[C43]  422:       Nummer := Nummer + 1;
[ZNØ]  423:     end;
[ZB1]  424:   Beenden;
[KNØ]  425: end.
```

Listing »scheck.pas« in Turbo Pascal 3.0

Einheiten-Treiber und Aufbau einer Datei

Aufbau eines Einheiten-Treibers

Einheiten-Treiber

Offset	Bedeutung
00-03	Zeiger auf nächsten Treiber oder -1
04-05	Attribut-Wort
06-07	Adresse der Strategy-Routine
08-09	Adresse der Interrupt-Routine
0A-11	BLK: Anzahl der Units, restliche Bytes ohne Verwendung CHR: Name des Zeichentreibers in Großbuchstaben (restliche Bytes sind mit 20hex aufzufüllen)

Attribut-Wort

Bit	Bedeutung
0	CHR: Treiber ersetzt Standard-Eingabe
1	CHR: Treiber ersetzt Standard-Ausgabe
2	CHR: Treiber ist Nul-Device
3	CHR: Treiber ist Clock-Device
11	Treiber unterstützt Open/Close/Rm
13	BLK: Diskettenkennung erfolgt nicht per FAT CHR: Treiber unterstützt »Output til busy«
14	Treiber kann IOCTL-Strings verarbeiten
15	0: BLK (Blocktreiber) 1: CHR (Zeichentreiber)

Der Aufruf eines Gerätetreibers geschieht in zwei Schritten: Zunächst ruft MS-DOS die Strategy-Routine des Treibers auf und übergibt die Adresse des Request-Headers in ES:BX. Anschließend wird der dem Gerätetreiber zugeordnete Interrupt aufgerufen. Der Treiber wertet hier die Informationen im Request-Header aus und verzweigt je nach Befehlscode in die entsprechende Unterroutinen.

Request-Header

Offset	Bedeutung
00	Länge des Request-Headers in Bytes
01	BLK: Angesprochene Unit (Zählung erfolgt ab 0)
02	Befehlscode
03-04	Statuswort
05-0C	8 Bytes reservierter Speicher
0D-XX	Parameter

Statuswort

Bit	Bedeutung
0-7	Fehlercode bei gesetztem Bit 15
8	Operation beendet
9	Busy-Bit
15	Fehler aufgetreten

Fehlercode

Nr.	Bedeutung
00	Diskette ist schreibgeschützt
01	Ungültige Unit
02	Laufwerk nicht bereit
03	Ungültiger Befehlscode
04	Falsche Prüfsumme
05	Request-Header hat falsche Länge
06	Seek Error
07	Unbekanntes Diskettenformat
08	Ungültige Sektorangabe
09	Drucker hat kein Papier
0A	Schreibfehler
0B	Lesefehler
0C	Allgemeiner Fehler
0F	Unerlaubter Diskettenwechsel

Befehlscode

Nr.	Bedeutung	
00	Treiber initialisieren, wird nur einmal aufgerufen	
	0D	RET: Anzahl der Units
	0E-11	RET: Endadresse des Treibers
	12-15	INP: Zeiger auf Parameter in »config.sys« BLK RET: Zeiger auf ein Feld von Wort-Zeigern auf die BPBs der einzelnen Units
	16	BLK INP: Name der 1. Unit im Treiber (0 = »A:«)
01	BLK: Mediumwechsel prüfen	
	0D	INP: Media-Descriptor-Byte
	0E	RET: Rückgabewert -1: Diskette wurde gewechselt 0: Diskettenwechsel nicht bekannt 1: Diskette wurde nicht gewechselt
	0F-12	RET: Zeiger auf vorherige Diskettenkennung (nur bei Wechsel und gesetztem Attribut-Bit 11)
02	BLK: Bios-Parameter-Block (BPB) holen	
	0D	INP: Media-Descriptor-Byte
	0E-11	INP: Zeiger auf 1. Sektor der FAT oder 512 Bytes freien Speichers (Attribut-Bit 13 = 1)
	12-15	RET: Zeiger auf BPB
03	IOCTL-String lesen	
	0D	BLK INP: Media-Descriptor-Byte
	0E-11	INP: Transfer-Adresse
	12-13	Anzahl der Sektoren/Zeichen
	14-15	BLK INP: Startsektor
	16-19	BLK RET: Zeiger auf gewünschte Diskettenkennung bei Fehler 0F hex
04	Normales Lesen, Parameter siehe Funktion 03	
05	CHR: Lesen ohne Einfluß auf Pufferzeiger	
	0D	RET: Nächstes Byte, das mit Funktion 04 gelesen würde; bei gesetztem Busy-Bit Puffer leer
06	CHR: Eingabe-Status holen; bei gesetztem Busy-Bit ist der Eingabepuffer leer	
07	CHR: Eingabepuffer leeren (»Flush Buffer«)	
08	Normales Schreiben, Parameter siehe Funktion 03	
09	Schreiben mit anschließender Verifizierung der Daten	
0A	CHR: Ausgabe-Status holen; bei gesetztem Busy-Bit ist der Ausgabepuffer voll	
0B	CHR: Ausgabepuffer leeren	
0C	IOCTL-String schreiben, Parameter siehe Funktion 03	
0D	Datei öffnen (nur bei gesetztem Attribut-Bit 11)	
0E	Datei schließen (nur bei gesetztem Attribut-Bit 11)	
0F	BLK: Entfernbarkeit des Mediums prüfen; bei gesetztem Busy-Bit kann das Medium nicht gewechselt werden (wird nur bei gesetztem Attribut-Bit 11 aufgerufen)	
10	CHR: »Output til busy«, Parameter siehe Funktion 03	

INP: Daten, die von MS-DOS an den Treiber gehen
RET: Datenrückgabe vom Treiber an MS-DOS
BLK: Blocktreiber
CHR: Zeichentreiber
IOCTL: Befehlscode für Ein-/Ausgabetreiber

Bios-Parameter-Block (BPB)

Offset	Bedeutung
00-01	Bytes pro Sektor
02	Sektoren pro Cluster
03-04	Reservierte Sektoren (Bootblock)
05	Anzahl der FATs (File Allocation Tables)
06-07	Anzahl der Directory-Einträge im Wurzelverzeichnis
08-09	Sektoren pro Spur und Kopf
0A	Media-Descriptor-Byte
0B-0C	Sektoren pro FAT

Aufbau einer Obj-Datei

Eine Datei »obj« besteht aus einer Reihenfolge von Datenblöcken. Das erste Byte eines solchen Records enthält eine Ziffer, die seinen Typ kennzeichet, danach folgt ein Wort, das die Länge des Records beinhaltet, aber ohne die ersten drei Bytes. Daran schließt sich der eigentliche Inhalt an, der mit einer negativen Prüfsumme aller Bytes im Record abgeschlossen wird.

Modulname

Typ 80hex	Record-Länge	Name des Moduls	CHK SUM

Der Modulname dient symbolischen Debuggern zur Zuordnung von Zeilennummern und lokalen Symbolen. Dazu müssen aber die Modulnamen in einem Programm verschieden sein. Der Name wird im üblichen Stringformat angegeben, also ein Längenbyte mit Inhalt 0 bis 127 und daran anschließend der eigentliche Name.

Namensliste

Typ 96h	Record-Länge	Name	CHK SUM

wiederholbar

Die Namensliste enthält eine Reihe von Namen, auf die bei den Segment- und Gruppen-Definitionen Bezug genommen wird. Dazu werden die Namen, beginnend bei 1, fortlaufend durchnumeriert. Wird dieser Name nun später verwendet, so wird nur der Index angegeben.

Segmentdefinitionen

Typ 98h	Record-Länge	Attri-but	Länge	Seg Index	Class Index	Overlay Index	CHK SUM

Das Attribut hat folgendes Format:

A	C	B	Segment	Offset

optional

»A« bedeutet Alignment. Folgende Werte sind möglich:
- 0: Das Segment ist absolut. Nur in diesem Fall dürfen Segmentadresse und Offset angegeben werden
- 1: Der Segmentanfang ist beliebig (»Byte«)
- 2: Der Segmentanfang liegt auf einer geraden Adresse (»Word«)
- 3: Das Segment fängt bei einem physikalischen Segment an (»Para«)
- 4: Das Segment beginnt an einer 256-Byte Seite (»Page«)

»C« steht für Combination. Folgende Verbindungen sind möglich:
- 0: Keine Verbindung, Segment steht für sich alleine. Muß bei »A = 0« angegeben werden
- 2: Segmente mit demselben Namen werden zusammengelegt (»Public«)
- 5: Segmente werden zusammengelegt und bilden den Stack
- 6: Segmente beginnen alle an derselben Adresse, maßgebend für die Länge ist das größte Segment (»Common«)

»B« bedeutet »Big«. Ist dieses Bit gesetzt und die Länge des Segments gleich Null, dann ist das Segment exakt 64 KByte groß. Segment-, Class- und Overlay-Index geben den Namen des Segments an. Ein Index besteht entweder aus einem (0 bis 127) oder zwei (0 bis 32767) Byte. Ist Bit sieben des ersten Bytes gesetzt, so handelt es sich um eine Wort-Zahl, dessen Low-Byte das zweite Byte darstellt. In diesem Fall muß das höchstwertige Bit 15 ausgeblendet werden. Ein Index von Null bedeutet, daß der dazugehörige Name nicht definiert ist (Leerstring).

Gruppendefinitionen

Typ 9Ah	Record-Länge	Group Index	FFh	Segment Index	CHK SUM
			wiederholbar		

Der Group-Index zeigt auf einen Namen im Namen-Record. Er darf nicht Null sein. Segment ist der Index in bezug auf vorher definierte Segmente (nicht Namen).

Typendefinitionen

Typ 8Eh	Record-Länge	00h	EN	Leaves	CHK SUM
			wiederholbar		

Die Typendefinition dient zum Reservieren von nicht initialisiertem Speicher. Diese Records werden beginnend bei Eins durchnumeriert, wobei diese Nummer dann später bei den External-Definitionen angegeben werden kann. »EN« ist ein Feld von acht Bits, das von links nach rechts jeweils die Art der folgenden Leaves angibt, und zwar steht null für »Easy« und Eins für »Nice«. Die »Leaves« selbst (maximal acht) sind Zahlen, die die Größe des Speicherplatzes angeben. Es gibt vier Formate:

0 bis 128	
129	0 bis 65535
132	0 bis 16777215
136	-2147483648 bis 2147483647

»Public Definitione«

Typ 90h	Record-Lange	Public Base	Name	Offset	00h	CHK SUM
			wiederholbar			

Die »Public Base« hat folgendes Format:

Group Index	Segment Index	Segment
		optional

Der »Group Index« ordnet das Symbol einer Gruppe zu, die vorher definiert wurde. Bei Null gehört das Symbol zu keiner Gruppe. Der »Segment Index« bezieht sich in gleicher Weise auf vorher definierte Segmente. Sind beide Werte Null, so wird das Segment angegeben. Dies dient dazu, um öffentliche Symbole auf eine feste Adresse zu legen. Der Name des Symbols muß mindestens ein Zeichen beinhalten. Der Offset bezieht sich auf die angegebene Base.

External Definition«

Typ 8Ch	Record-Länge	Name	TYPE Index	CHK SUM
		wiederholbar		

Sind in einem Modul externe Symbole definiert, so sucht der Linker nach Modulen, die diese Namen als Public definiert haben und bindet diese mit ein. Der Name darf dabei kein Leerstring sein. Die externen Symbole werden der Reihenfolge ihres Auftretens nach beginnend bei eins durchnummeriert. Diese Nummern werden später bei den »Fixup-Records« verwendet. Um Speicherplatz zu reservieren muß der »Type Index« einen Wert > 0 enthalten. Er steht für den entsprechenden Typendefinitions-Record.

Zeilennummern

Typ 94h	Record-Länge	00h	Segment Index	Zeile	Offset	CHK SUM
				wiederholbar		

Dieser Record dient symbolischen Debuggern dazu, eine bestimmte Adresse, die durch ein vorher definiertes Segment und den Offset gebildet wird, einer bestimmten Zeilennummer (0 bis 32767) im Quelltext zuzuordnen.

Sequentielle Daten

Typ A0hex	Record-Länge	Segment Index	Offset	Datum	CHK SUM
				wiederholbar	

Hier steht das eigentliche Programm. In dem durch Segment Index definierten Segment werden ab dem Offset die folgenden Daten (maximal 1024) abgelegt.

Iterative Daten

Typ A2h	Record-Länge	Segment Index	Offset	Daten Block	CHK SUM
				wiederholbar	

Mit diesem Record werden sich wiederholende Daten dargestellt. Ein Datenblock kann zwei verschiedene Formate haben:

ANZ WDH	00h	ANZ DAT	DATUM
			wiederholbar

ANZ WDH	ANZ BLK	DATEN BLOCK
		wiederholbar

»ANZ WDH« steht für die Anzahl (mindestens eins), wie oft die folgenden Daten wiederholt werden sollen. Die Anzahl der Daten steht in »ANZ DAT«, daran schließen sich die eigentlichen Daten an. Im zweiten Fall gibt das Byte »ANZ BLK« die Anzahl der folgenden Datenblöcke an, die Definition erfolgt also rekursiv. Die Datenblöcke können maximal bis zu einer Tiefe von 17 verschachtelt werden, die Gesamtlänge der Daten in einem Record darf 512 Bytes nicht überschreiten.

Fixup Record

Typ 9Ch	Record-Länge	STD oder FIXUP	CHK SUM
		wiederholbar	

Ein Fixup ist die Berechnung einer Adresse, die zur Compilationszeit noch nicht definiert ist, so z.B. externe Routinen oder die Inhalte von Segmentregistern. Ein Fixup-Record bezieht sich jeweils auf den vorangegangenen Datenrecord. Die Adresse, an der die zu verändernden Werte stehen, wird als »Location« bezeichnet. Die Zieladresse, auf die sich die Berechnungen bezieht, heißt »Target«. Es gibt sechs verschiedene Möglichkeiten, sie anzugeben. Die ersten drei davon benötigen jeweils eine Index-Angabe »I« und ein Displacement »D«, das als Wort angegeben wird. Die zweiten drei Adressierungsarten stellen im wesentlichen nur eine Wiederholung dar, jedoch entfällt bei ihnen »D« und wird als null angenommen.

T0, T4: »I« ist Index auf ein vorher definiertes Segment
T1, T5: »I« bezeichnet eine vorher definierte Gruppe
T2, T6: »I« indiziert ein als External definiertes Symbol

Die Möglichkeiten »T3« beziehungsweise »T7« werden von MS-Link nicht unterstützt. Jede Adreßanpassung benötigt außerdem die Angabe eines Segments, auf das sich die Berechnung bezieht. Dieses Segment wird »Frame« genannt. Hier gibt es 5 verschiedene Arten, ein »Frame« zu definieren, wobei die ersten drei davon wieder eine Indexangabe »I« benötigen.

F0: »I« ist Index auf ein vorher definiertes Segment
F1: »I« bezeichnet eine vorher definierte Gruppe
F2: »I« indiziert ein als »external« definiertes Symbol
F4: »Frame« ist das Segment, das »Location« enthält
F5: »Frame« ist das Segment, das »Target« enthält

STD (Standard) definiert jeweils vier Fixups für Target und Frame, auf die in folgenden Fixups Bezug genommen werden kann. Dadurch entfallen die Index- und Adreßangaben bei den Fixups, und es wird Speicherplatz gespart. Kennzeichen ist das gelöschte siebte Bit.

»STD«

0	F		M	N	Index
					optional

»F« definiert den Adress-Anteil:
0: Es wird ein Target definiert
1: Es wird ein Frame definiert

»M« steht für eine der vorher definierten Methoden F4..F6, wobei das höchste Bit automatisch gesetzt wird. Eine Displacement-Angabe ist also unmöglich. Ist F gleich eins, dann steht M für eine der Methoden F0..F5. Bei F4 und F5 fällt dabei der Index weg. »N« definiert eine Nummer, unter der diese Definition angesprochen werden kann.

FIXUP

Loc	Dat	Frame	Target	Displ
		optional	optional	optional

»Loc« ist ein Wort, das im umgekehrten Zustand abgespeichert ist:

1	M	0	L	Offset
			Lo-Byte	Hi-Byte

»M« steht für den Modus der Adreßberechnung
0: Adresse wird relativ berechnet (nicht bei iterativen Daten)
1: Adreßberechnung erfolgt absolut bezüglich eines Segments

»L« codiert den Teil einer Adresse, der berechnet werden soll
0: Lo-Byte eines Offsets
1: Offsetanteil eines Zeigers
2: Segmentanteil eines Zeigers
3: kompletter Zeiger
4: Hi-Byte eines Offsets

Offset schließlich gibt die Adresse der zu verändernden Adresse im letzten Datenblock an. »DAT« spezifiziert die Methoden, wie »Target« und »Frame« festgelegt werden.

F	FRM	T	TRG

»F« legt fest, ob der Frame über eine Standarddefinition läuft. Ist »F« gesetzt, dann enthält »FRM« die Nummer der entsprechenden Framedefinition. Im anderen Fall steht »FRM« für eine der Methoden F0..F5, wobei bei den Nummern »F4« und »F5« der optionale »Frame« wegfällt. »T« bestimmt, ob Target per »STD« definiert wird. Bei gesetztem »T« steht dann in den beiden linken Bits von »TRG« die entsprechende Nummer, das rechte Bit gibt an, ob das optionale »DISPL« wegfällt. Andernfalls steht in TRG eine der Methoden T0..T6.

Modulende

Typ 8Ah	Record-Länge	Typ	Start	CHK SUM
			optional	

Dieser Record zeigt das Ende des Moduls an. Der Typ legt fest, ob eine Startadresse vorhanden ist.

M	S						1

»M« bestimmt, ob es sich bei dem Modul um ein Hauptmodul handelt.
»S« legt fest, ob eine Startadresse definiert ist. Diese Startadresse hat dasselbe Format wie ein Fixup, jedoch fehlt hier das Loc-Wort.

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax 0 23 66 / 8 72 99

SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17 u. 3 50 10
MO – FR 10 – 13 + 14.30 – 18 Uhr
SA 10.00 – 13.00 Uhr
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99

IBM-KOMPATIBLE COMPUTER VON SYNDROM – VOLL IM TREND

- Prozessor 8088
- Taktfrequenz 4,77 / 10 MHz
- Taktfrequenzschalter
- 512 KB-RAM
- Hercules Komp.-Karte mit Printer-Port
- 360 KB-Disk-Laufwerk
- große Tastatur mit abges. Cursorblock
- Multi I/O-Karte (seriell, parallel, Uhr, Datum, Game-Port, FD-Controller)
- 6 freie Steckplätze

bei uns nur **1389,–**
mit 20 MB-Festplatte nur **1989,–**
mit 30 MB-Festplatte nur **2059,–**

Die Festplatten werden von uns auf Funktionsfähigkeit überprüft, eingebaut und formatiert. Aufrüstung auf 640 KB auf Anfrage!

Nutzen Sie unseren BEQUEM-KAUF-KREDIT!
Schnell u. unbürokratisch!
Bei allen Produkten ab DM 300,–.
Antrag anfordern!

Beispiel:
schon ab mtl. **DM 33,–*** ←
schon ab mtl. **DM 46,–*** →

AT 386 TOWER

bitte nachfragen!

- Prozessor 80286
- Taktfrequenz 12 MHz/1 Wait (ø Wait opt.)
- Hercules Komp.-Karte mit Printer-Port
- seriell/parallel/Uhr/Datum
- 1,2 MB-Disk-Laufwerk
- Steckplatz für Co-Prozessor
- 8 Steckplätze (6 x 16 bit, 2 x 8 bit)
- große Tastatur (102 T.) mit abges. Cursorblock
- 512 KB-RAM

bei uns nur **1949,–**
mit 20 MB-Festplatte + AT 2000-Kombi-Contr. nur **2698,–**
mit 40 MB-Festplatte + AT 2000-Kombi-Contr. nur **2979,–**

Aufrüstung auf 640 KB o. 1 MB bitte nachfragen!

FESTPLATTEN / CONTROLLER / LAUFWERKE

Kostenlose Formatierungs-Software für St 251 + 251/1

- ST 225, 20 MB, 65 ms **459,–**
- ST 238 R, 30 MB, 65 ms **493,–**
- ST 251, 40 MB, 40 ms **729,–**
- ST 251/1, 40 MB, 28 ms **839,–**
- ST 4096, 80 MB, 28 ms **1280,–**

- ST 125, 20 MB, 40 ms **519,–**
- ST 125/1, 20 MB, 28 ms **569,–**
- ST 138 R, 30 MB, 40 ms **589,–**
- ST 157 R, 49 MB, 40 ms **879,–**

- 20 MB-Filecard **629,–**
- 30 MB-Filecard **779,–**

- **DISK-LAUFWERKE**
  - 360 KB – 5 1/4" **169,–**
  - 1,2 MB – 5 1/4" **209,–**
  - 720 KB – 3 1/2" **219,–**
  - 1,44 MB – 3 1/2" **259,–**

- **CONTROLLER**
  - FD f. 360 KB-Laufwerk **35,–**
  - FD f. 1,2 MB-Laufwerk **79,–**
  - FD f. 360 KB + 1,2 MB-Laufwerk **107,–**
  - HD-WD f. XT **110,–**
  - HD-WD-RLL f. XT **154,–**
  - HD-Omti-5520 f. XT **135,–**
  - HD-Omti-5527 (RLL) f. XT **169,–**
  - HD-WD-RLL f. AT bis 10 MHz **298,–**
  - AT-2000-KOMBI-HD (bis 20 MHz) **298,–**

PS 180-KOMBI-Controller
- ADVANCED RLL ● bis 25 MHz
- Höhere Plattenkapazitäten
- Interleave 1:1

nur **DM 519,–**

PC-ZUBEHÖR

- **PROZESSOREN**
- NEC V20/8 **25,–** ● V20/10 **29,–**
- 8087/5 **195,–** ● 8087/8 **329,–**
- 8087/10 **459,–** ● 80287/8 **469,–**
- 80287/10 **579,–** ● 80387/16 **989,–**

- 2 MB-RAM-Card – AT 286 – unbest. **259,–**
- 2 MB-RAM-Card – AT 386 – unbest. **269,–**

- GAME-Card f. 2 Joysticks **48,–**
- IBM-Joystick **29,–**
- Game-Card + 1 Joystick **72,–**
- MS-Komp. Mouse (RS 232) **85,–**
- GENIUS-GM 6 + Mouse **98,–**
- GENIUS-GM 6000 Mouse **109,–**
- Clock-Card m. Timerdisk **62,–**
- Parallel-Card **45,–**
- Seriell-Card – einfach **58,–**
- Parallel- + Seriell-Card **89,–**
- BTX-Card **589,–**
- Multi I/O-Card (ser., par., Uhr, Datum, Game, Contr.) **109,–**
- Handy-Scanner m. Reader **610,–**

- Herc. Komp.-Karte **95,–**
- dto., mit CGA-Modus **159,–**
- Color-Grafik-Card **95,–**
- EGA-Level 3 (640 x 480) **319,–**
- EGA-Hires-Lev. 5 (800 x 600) **379,–**
- EGA-Wonder II (800 x 560) **439,–**
- EGA-Wonder-VIP, VGA Komp. **519,–**
- Hires-Plus-Lev. 7 (bis 720x400) **469,–**
- VGA-Hires 10 max. 1024 x 768 **969,–**

- Streamer-Identica-intern 60 MB **1190,–**
- dto., extern **a. A.**
- Wangtek f. XT + AT **989,–**
- Streamer-Cassette **59,–**

COMMODORE + AMIGA

- PC 10 III **1679,–** ● PC 20 III **2429,–**
- PC 10 III, 1 Laufw., 20 MB, Monitor **2179,–**
- PC 10 III, 1 Laufw., 30 MB, Monitor **2249,–**
- Amiga 500 + 1084 Monitor **auf Anfrage**
- Amiga 2000 + 1084 Monitor **auf Anfrage**
- A 2000 XT-Karte **895,–** ● 2 MB-RAM (A 2000) **789,–**
- A 2000 Laufwerk, intern **239,–**
- 500/2000 Laufwerk, 3,5" extern **269,–**

Wir führen weiterhin Midi-Interface, Sound Sampler, PAL-Digitizer sowie Software u. Literatur von M + T.

MONITORE:
- 14" Farbmonitor für Amiga **590,–**
- 14" TTL **240,–** ● 12" TTL **150,–** ● 14" EGA, NCR **769,–**
- EGA-Mitsubishi **1298,–** ● NEC-Multisync GS **529,–**
- NEC-Multisync II **1398,–** ● NEC-Multisync XL **4579,–**
- Sigma 19" Laser-View (1664 x 1200) monochr. m. Karte **4498,–**

DRUCKER + ZUBEHÖR

- NEC P6 + und NEC P7 + auf Anfrage ● NEC P 2200 **789,–**
- Seikosha SL 80 IP **839,–** ● Star LC 10 **579,–**
- Star LC 24/10 **869,–** ● Panasonic 1081 **439,–** ● 1592 **1069,–**
- 1595 **1239,–** ● Panasonic 1540 **1509,–** ● Commodore MPS 1500 C **569,–** ● EPSON LX 800 **539,–** ● LQ 500 **869,–**
- LQ 850 **1469,–** ● Nakajama ALL-AR 40 „Der Renner" nur **439,–**

FUJI-FILM

Für den anspruchsvollen Anwender! Preise für je 10 Stck.

- 5 1/4" MD 2D **17,50**
- 5 1/4" MD 2HD, 96 TPI **46,90**
- 3 1/2" MF 2DD **31,90**
- 3 1/2" MF 2HD **78,–**

Software für Ihren PC
- Star-Manager-PC **99,–**
- Star-Planer-PC **298,–**
- Star-Writer-PC **398,–**
- Business-Star-PC **909,–**

Bei uns ▶
◀ Bei uns
Star Division

Markt&Technik

● Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen ● Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. ● Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,– möglich. ● Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. ● Mindestbestellwert bei Versand DM 50,– ● (*) = eingetragene Warenzeichen der Hersteller. ● Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anfordern)! ● Lieferung per Nachnahme zzgl. Versandkosten o. Vorkasse.

Ansi-Schnappschuß vom Bildschirm

Von einem wichtigen Bildschirm schnell eine Hardcopy zur späteren Betrachtung nehmen zu können, war bislang ein Privileg der Druckerbesitzer. Für jemanden, der keinen Drucker besitzt, ist diese Funktion aber deshalb nicht weniger wichtig. Das hier vorgestellte Programm generiert auf Tastendruck eine Ansi-Datei mit dem Bildschirminhalt.

Immer dann, wenn man wieder einmal versehentlich die Taste [Prtsc] betätigt hat, aber über keinen Drucker verfügt, und einem eine Minute des Wartens und des Gottvertrauens bevorsteht, wünscht man sich wenigstens einige der Annehmlichkeiten einer solchen Peripherie.

Das hier abgedruckte Assembler-Programm reagiert auf die Prtsc-Anforderung von der Tastatur und speichert den Inhalt des Text-Bildschirms in eine Datei. Dabei werden Ansi-Codes verwendet, um die Farbzustände der auf dem Bildschirm befindlichen Zeichen mit abzulegen.

Tippen Sie den Assembler-Quelltext (Listing 1) oder den Hexdump (Listing 2) mit der Eingabehilfe »SCheck« ab. Das Assembler-Programm müssen Sie mit MASM ab Version 4.0 assemblieren, linken und mit dem MS-DOS-Befehl

```
exe2bin ansiprt.exe ansiprt.com
```

in eine Com-Datei umwandeln. Vergessen Sie nicht, die Exe-Datei zu löschen, sie ist so nicht lauffähig. Rufen Sie das Programm wie folgt auf:

```
ansiprt <Dateiname>
```

Unter der Dateibezeichnung, die Sie angeben, speichert »ansiprt«, sobald Sie [Shift-Prtsc] drücken, den Bildschirm ab. Enthält der Dateiname eine oder mehrere Ziffern, zählt das Programm diese nach jedem erfolgreichen Speichern hoch, so daß Sie auch mehrere Schnappschüsse erzeugen können, ohne die jeweils vorangegangene Datei zu überschreiben. Wenn Sie glücklicher Besitzer eines Druckers sind und Hardcopies an Ihren Drucker senden möchten, obgleich »ansiprt« aktiv ist, so rufen Sie es wie folgt auf:

```
ansiprt /d
```

Die Option »/d« bewirkt eine vorübergehende Deaktivierung der Drucker-Hardcopy-Routine, mit einem weiteren Aufruf ohne Parameter reaktivieren Sie das Programm wieder.

Der Umgang mit dem IBM-Zeichensatz wirft manchmal nur schwer zu lösende Probleme auf

Um sich die Bildschirm-Schnappschüsse anzeigen zu lassen, verwenden Sie den MS-DOS-Befehl »type«. Beachten Sie bitte, daß der Treiber »ansi.sys« oder eines seiner Derivate in der »config.sys« aufgeführt ist, sonst hält sich der Betrachtungsgenuß in Grenzen. Leider gibt es einige ASCII-Codes (»Backspace«, »Bell«, »Tab«, »Carriage Return«, etc.), die bei »type« normalerweise nicht angezeigt werden. So gibt zum Beispiel der Code 13 nicht ein Notensymbol aus, sondern setzt den Cursor auf den Anfang der aktuellen Zeile. Unter dem herkömmlichen Treiber »ansi.sys« gibt es keine Möglichkeit, dieses Manko zu umgehen.

Anders jedoch, wenn Sie beispielsweise »zansi.sys« aus der Shareware-Küche verwenden, der zudem noch schneller ist. Wenn Sie hier eine Steuersequenz mit Escape einleiten, danach jedoch kein gültiger Ansi-Code folgt, dann wird dieses nachfolgende Zeichen direkt auf dem Schirm ausgegeben, auch wenn es eines der zuvor erwähnten Steuerzeichen ist. »ansiprt« berücksichtigt das und stellt jedem Sonderzeichen den Esc-Code 27 vor.

Es bleibt aber immer noch ein Zeichen übrig, das zu Schwierigkeiten führt, und zwar das Dateiendezeichen Nummer 26 (»^Z«). Obwohl »zansi.sys» durchaus in der Lage wäre, hier den gewünschten Pfeil nach links auszugeben, kommt es gar nicht dazu, weil das MS-DOS-Kommando »type« beim Auftreten dieses Zeichens seine Arbeit als beendet ansieht. Ein kleiner Trick hilft hier weiter. Mit dem Kommando »copy« gelingt es ebenfalls, Dateien auf dem Bildschirm darzustellen. Verwendet man hier die Option »/b«, dann wird die Datei bis zum wirklichen Ende ausgegeben. Die störende Meldung »1 Datei(en) kopiert« unterdrückt man durch Umleiten der Ausgabe an das Gerät »nul«. Die komplette Befehlssequenz zum Anzeigen eines Bildschirms muß also lauten:

```
copy <dateiname> con /b >nul
```

Es steht Ihnen nun nichts mehr im Weg, beliebige Bildschirme zu speichern und auf einem anderen Rechner mit angeschlossenem Drucker anzeigen zu lassen. Wollen Sie dann eine »echte« Hardcopy ausdrucken lassen, gehen Sie wie folgt vor:

```
echo off
copy <dateiname> con /b >nul
```

Das erste Kommando bewirkt, daß der MS-DOS-Prompt ausgeschaltet wird.

Ihre Bildschirmdateien können Sie nahezu in jeder Programmiersprache darstellen, wenn Sie den Weg über das Betriebssystem nehmen. Unter Basic sieht das zum Beispiel so aus:

```
shell"copy <dateiname> con /b >nul"
```

Es soll nicht verschwiegen werden, daß »ansiprt« bei einigen Anwendungen, vorwiegend solchen, die einen eigenen Tastaturtreiber verwenden, das Handtuch wirft. Diese störrischen Anwendungen biegen nämlich sämtliche Vektoren, derer sie habhaft werden können, auf sich und vergraulen so einen Großteil hilfreicher Hintergrund-Utilities.

(Wolfgang Lorenz/db)

Name	ansiprt.asm
Sprache	MASM 4.0 und 5.0,TASM
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	nur Textmodus

```
[A73]    1: Code    Segment Public
[T95]    2:         Assume  CS:Code, DS:Code, ES:Code
[3M1]    3:         Org     Ø1ØØh
[ØØØ]    4:
[N84]    5: Begin: Jmp      Installieren
[ØØØ]    6:
[3Y6]    7: ;Steuersequenzen für Bildschirmmodus,
[ØU6]    8: ;Zeilenumbruch aus, Farbe zurücksetzen
[1D4]    9: ;und Bildschirm löschen
[KW6]   1Ø: Vorspann DB 27,"[?l",27,"[7l",27,"[Øm",27,"
            [2J",Ø
[ØØØ]   11:
[H77]   12: ;Steuersequenzen für Zeilenumbruch ein,
[1E6]   13: ;Farbe zurücksetzen und Cursor Home
[EF5]   14: Nachspann DB 27,"[7h",27,"[Øm",27,"[H",Ø
[ØØØ]   15:
[256]   16: ;Steuersequenz Farbe zurücksetzen
[AØ4]   17: NeueFarbe       DB      27,"[Ø",Ø
```

Listing 1. Der Assembler-Quelltext »ansiprt.asm«

```
[ØØØ]   18:
[RF6]   19: ;Tabelle zur Umsetzung von Bildschirm-
[SF4]   2Ø: ;attributen in Ansi-Farben
[LG4]   21: Farben          DB      Ø,4,2,6,1,5,3,7
[ØØØ]   22:
[NM6]   23: ;Tabelle der Zeichen, die normalerweise
[2Ø4]   24: ;nicht angezeigt werden
[UB5]   25: Sonderzeichen   DB      7,8,9,1Ø,13,27,Ø
[ØØØ]   26:
[ZX2]   27: Cursor          DW      ?
[1U2]   28: Handle          DW      ?
[DY2]   29: Zeichen         DB      ?
[3N2]   3Ø: Seite           DB      ?
[C23]   31: Attribut        DB      ?
[ØØØ]   32:
[825]   33: ;Farbe in AL in Datei schreiben
[124]   34: SchreibeFarbe:  Push    AX
[6T1]   35:                 Mov     AL,AH
[NM2]   36:                 Call    Semikolon
[RD1]   37:                 Pop     AX
[ZF1]   38:                 Push    BX
[6R3]   39:                 Mov     BX,Offset Farben
[8V1]   4Ø:                 And     AL,Ø7h
[CRØ]   41:                 Xlat
[WN1]   42:                 Add     AL,"Ø"
[MH2]   43:                 Call    Schreiben
[TD1]   44:                 Pop     BX
[3PØ]   45:                 Ret
[ØØØ]   46:
[DT5]   47: ;Zeichen ab DS:SI in Datei schreiben
[BN3]   48: SchreibeString: Lodsb
[LK1]   49:                 Cmp     AL,Ø
[ZW2]   5Ø:                 Je      SchreibeEnde
[MH2]   51:                 Call    Schreiben
[KK3]   52:                 Jmp     SchreibeString
[ØØØ]   53:
[ZS6]   54: ;Trennzeichen zwischen Ansi-Parametern
[N16]   55: ;und Zeichen in AL in Datei schreiben
[VS3]   56: Semikolon:      Push    AX
[LU1]   57:                 Mov     AL,";"
[MH2]   58:                 Call    Schreiben
[RD1]   59:                 Pop     AX
[ØØØ]   6Ø:
[5K6]   61: ;Zeichen in AL in Puffer schreiben, wenn
[YF5]   62: ;dieser voll, dann Puffer auf Disk
[K33]   63: Schreiben:      Stosb
[YU1]   64:                 Cmp     DI,256
[PW2]   65:                 Jb      SchreibeEnde
[394]   66: SchreibeBlock:  And     DI,DI
[ZW2]   67:                 Je      SchreibeEnde
[ZF1]   68:                 Push    BX
[1G1]   69:                 Push    CX
[3G1]   7Ø:                 Push    DX
[NG2]   71:                 Mov     BX,Handle
[LU1]   72:                 Mov     CX,DI
[TV1]   73:                 Xor     DX,DX
[NX1]   74:                 Mov     AH,4Ø h
[3K1]   75:                 Int     21h
[4W1]   76:                 Jc      Fehler
[XS1]   77:                 Cmp     AX,DI
[T12]   78:                 Jne     Fehler
[ET1]   79:                 Xor     DI,DI
[XD1]   8Ø:                 Pop     DX
[VD1]   81:                 Pop     CX
[TD1]   82:                 Pop     BX
[L43]   83: SchreibeEnde:   Ret
[ØØØ]   84:
[Y85]   85: ;Bei Schreibfehler Ton ausgeben,
[YV2]   86: ;Programm beenden
[P54]   87: Fehler:         Mov     AX,ØEØ7h
[YH1]   88:                 Int     1Øh
[NG2]   89:                 Mov     BX,Handle
[YY1]   9Ø:                 Mov     AH,3Eh
[3K1]   91:                 Int     21h
[7V1]   92:                 Mov     SP,BP
[4R1]   93:                 Jmp     Ende
[ØØØ]   94:
[WA6]   95: ;Hier beginnt das eigentliche Programm
[BØ4]   96: Programm:       Mov     BP,SP
[FX3]   97: ;Bildschirmmodus holen
[XY1]   98:                 Mov     AH,ØFh
[YH1]   99:                 Int     1Øh
[6U2]   1ØØ:                Mov     Zeichen,AH
[AC2]   1Ø1:                Mov     Seite,BH
[UK1]   1Ø2:                Cmp     AL,7
[RE2]   1Ø3:                Jne     KeinMono
[7M1]   1Ø4:                Mov     AL,2
[TR5]   1Ø5: ;Modus in Initialisierungsstring
[AU1]   1Ø6: ;einsetzen
[NU3]   1Ø7: KeinMono:      Add     AL,"Ø"
[H63]   1Ø8:                Mov     Vorspann+2,AL
[144]   1Ø9: ;Cursorposition retten
[RX1]   11Ø:                Mov     AH,Ø3h
[YH1]   111:                Int     1Øh
[RM2]   112:                Mov     Cursor,DX
[HR4]   113: ;Datei zun Schreiben öffnen
[3Y1]   114:                Mov     CL,2Øh
[TC3]   115:                Mov     DX,Offset Pfad
```

Listing 1. Der Assembler-Quelltext »ansiprt.asm«

Nichts für Langeweiler

Auf dem Computer eröffnet sich eine neue Dimension des Spielens.

Begleiten Sie JOYSTICK in die abenteuerlichen und lustigen Welten des Computerspiels.

Ob Sie nun Geister durch ein Labyrinth jagen oder lieber die Weiten des Weltraums unsicher machen...

Ob Sie garstige Magier bekämpfen oder lieber einen Fußballverein managen....

JOYSTICK, das Magazin für Computerspieler: Reviews, Tips, Stories, Berichte und Lösungshilfen.

Eben alles, was Computern Spaß macht!

Berichte
Software Reviews
Helpline
Grundlagen
Short Cut
Public Domain

DMV-Verlag
Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
[UY1]  116:                    Mov     AH,3Ch
[3K1]  117:                    Int     21h
[PG2]  118:                    Mov     Handle,AX
[4W1]  119:                    Jc      Fehler
[4U6]  120: ;Pufferzeiger auf Ø, Puffer ist der PSP,
[5Ø5]  121: ;der nicht mehr gebraucht wird
[ET1]  122:                    Xor     DI,DI
[2M6]  123: ;Initialisierungsstring auf Diskette
[GS1]  124: ;schreiben
[T64]  125:                    Mov   SI,Offset Vorspann
[8E3]  126:                    Call  SchreibeString
[1L4]  127: ;Farbe und Positionszähler
[4U2]  128: ;initialisieren
[WU2]  129:                    Mov     Attribut,7
[ZL1]  13Ø:                    Mov     DH,Ø
[UW3]  131: NeueZeile:         Mov     DL,Ø
[7G5]  132: ;Cursor an Position DL/DH setzen
[YF4]  133: NeuesZeichen:      Mov     AH,Ø2h
[YH1]  134:                    Int     1Øh
[TG6]  135: ;Zeichen uund Farbe unter Cursor lesen
[1Y1]  136:                    Mov     AH,Ø8h
[YH1]  137:                    Int     1Øh
[GT1]  138:                    Mov     BL,AL
[L33]  139:                    Xchg    AH,Attribut
[NG5]  14Ø: ;Hat sich das Attribut geändert?
[Ø33]  141:                    Cmp     AH,Attribut
[U13]  142:                    Je      KeinAttribut
[FP6]  143: ;"Farbe zurücksetzen" in Datei schreiben
[Z24]  144:                    Mov  SI,Offset NeueFarbe
[WH3]  145:                    Call    SchreibeString
[Y43]  146:                    Mov     AL,Attribut
[ZS4]  147: ;Attribut normal, dann fertig
[TW1]  148:                    Cmp     AL,Ø7h
[C13]  149:                    Je      AttributEnde
[7Y2]  15Ø: ;Attribut Invers?
[KW1]  151:                    Cmp     AL,7Øh
[ZV2]  152:                    Jne     KeinInvers
[BU1]  153:                    Mov     AL,"7"
[NM2]  154:                    Call    Semikolon
[483]  155:                    Jmp     AttributEnde
[LS6]  156: ;Hintergrundfarbe ins Low-Nibble von AL
[A21]  157: ;holen
[234]  158: KeinInvers:        Mov     CL,4
[RS1]  159:                    Shr     AL,CL
[V26]  16Ø: ;Hintergrundfarbe in Datei schreiben
[TT1]  161:                    Mov     AH,"4"
[V73]  162:                    Call    SchreibeFarbe
[146]  163: ;Vordergrundfarbe in Datei schreiben
[Y43]  164:                    Mov     AL,Attribut
[RT1]  165:                    Mov     AH,"3"
[V73]  166:                    Call    SchreibeFarbe
[A23]  167: ;Hervorgehoben an?
[743]  168:                    Test    Attribut,Ø8h
[N72]  169:                    Je      KeinHell
[ZT1]  17Ø:                    Mov     AL,"1"
[NM2]  171:                    Call    Semikolon
[EØ2]  172: ;Blinken an?
[575]  173: KeinHell:          Test    Attribut,8Øh
[C13]  174:                    Je      AttributEnde
[7U1]  175:                    Mov     AL,"5"
[NM2]  176:                    Call    Semikolon
[ZU5]  177: ;Farbenstring mit "m" abschließen
[ME4]  178: AttributEnde:      Mov     AL,"m"
[MH2]  179:                    Call    Schreiben
[VX4]  18Ø: ;Ist momentanes Zeichen ein
[CZ4]  181: ;Steuerzeichen (Bell, CR, etc.)?
[BS7]  182: KeinAttribut:      Mov     SI,Offset Sonderzei
            chen
[9P3]  183: Sonderzeichen?: Lodsb
[LK1]  184:                    Cmp     AL,Ø
[TK2]  185:                    Je      KeinEscape
[XR1]  186:                    Cmp     AL,BL
[7K3]  187:                    Jne     Sonderzeichen?
[BB5]  188: ;Ja, dann vorher ein ESC in Datei
[YK4]  189: ;schreiben (für zansi.sys)
[NR1]  19Ø:                    Mov     AL,27
[MH2]  191:                    Call    Schreiben
[V33]  192: ;Zeichen schreiben
[D44]  193: KeinEscape:        Mov     AL,BL
[MH2]  194:                    Call    Schreiben
[Z54]  195: ;Cursor eins nach rechts
[MA1]  196:                    Inc     DL
[VN3]  197: ;Zeilenende erreicht?
[GN2]  198:                    Cmp     DL,Zeichen
[FØ3]  199:                    Jb      NeuesZeichen
[244]  2ØØ: ;Cursor eins nach unten
[8A1]  2Ø1:                    Inc     DH
[SB4]  2Ø2: ;Bildschirmende erreicht?
[TN1]  2Ø3:                    Cmp     DH,25
[AT2]  2Ø4:                    Jae     AnsiFertig
[TW5]  2Ø5: ;Nein, dann CRLF in Datei schreiben
[CR1]  2Ø6:                    Mov     AL,13
[MH2]  2Ø7:                    Call    Schreiben
[6R1]  2Ø8:                    Mov     AL,1Ø
[MH2]  2Ø9:                    Call    Schreiben
[WM2]  21Ø:                    Jmp     NeueZeile
[TH5]  211: ;Fertig, dann Nachspann schreiben
[5G6]  212: AnsiFertig:        Mov  SI,Offset Nachspann
```

```
[WH3]  213:                    Call    SchreibeString
[8M6]  214: ;Puffer in Datei schreiben, falls nicht
[RUØ]  215: ;leer
[N83]  216:                    Call    SchreibeBlock
[S13]  217: ;Datei schließen
[CX4]  218: Schliessen:        Mov     BX,Handle
[YY1]  219:                    Mov     AH,3Eh
[3K1]  22Ø:                    Int     21h
[822]  221:                    Jnc     Fertig
[232]  222:                    Jmp     Fehler
[KL4]  223: ;Ende des Dateinamens suchen
[GB5]  224: Fertig:            Mov     SI,Offset Pfad
[Z43]  225: SucheNull:         Lodsb
[LK1]  226:                    Cmp     AL,Ø
[RM2]  227:                    Jne     SucheNull
[KNØ]  228:                    Std
[CVØ]  229:                    Lodsb
[ME6]  23Ø: ;Namen rückwärts nach Ziffer absuchen
[BY5]  231: PruefeZiffer:      Cmp     SI,Offset Pfad
[3G1]  232:                    Jb      Ende
[CVØ]  233:                    Lodsb
[MN5]  234: ;Abbruch bei Unterverzeichnissen
[3V1]  235:                    Cmp     AL,"\"
[CG1]  236:                    Je      Ende
[BS1]  237:                    Cmp     AL,"Ø"
[T13]  238:                    Jb      PruefeZiffer
[XS1]  239:                    Cmp     AL,"9"
[P13]  24Ø:                    Ja      PruefeZiffer
[G15]  241: ;Ziffer um eins weiterzählen
[EA1]  242:                    Inc     AL
[FZ2]  243:                    Mov     DS:[SI+1],AL
[HX5]  244: ;Beim Sprung von "9" auf "Ø" nächste
[1H2]  245: ;Stelle suchen
[3N1]  246:                Cmp  AL,"9"
[3D1]  247:                Jbe  Ende
[1D4]  248:                Mov  Byte Ptr DS:[SI+1],"Ø"
[RY2]  249:                Jmp  PruefeZiffer
[X75]  25Ø: ;Cursorposition restaurieren
[N24]  251: Ende:              Mov     BH,Seite
[1N2]  252:                    Mov     DX,Cursor
[NX1]  253:                    Mov     AH,Ø2h
[YH1]  254:                    Int     1Øh
[3PØ]  255:                    Ret
[ØØØ]  256:
[SL5]  257: ;Vektoren für die TSR-Verwaltung
[D45]  258: AlterIntØ5         DW      NeuerIntØ5,?
[E55]  259: AlterInt19         DW      NeuerInt19,?
[255]  26Ø: AlterIntØ8         DW      NeuerIntØ8,?
[C55]  261: AlterInt28         DW      NeuerInt28,?
[G45]  262: AlterInt24         DW      NeuerInt24,?
[BF3]  263: InDosFlag          DW      ?,?
[EN3]  264: ResidentMachen     DB      Ø
[Z33]  265: Verboten           DB      Ø
[6T2]  266: Aktiv              DB      Ø
[ØØØ]  267:
[495]  268: ;Diese Routine wird bei <PrtSc>
[Ø32]  269: ;aufgerufen
[YU6]  27Ø: NeuerIntØ5: Assume DS:Nothing, ES:Nothing
[TA6]  271: ;AnsiPrt vorübergehend abgeschalten?
[VW2]  272:                    Cmp     Verboten,Ø
[CX4]  273: ;Ja, dann alten IntØ5 aufrufen
[FF2]  274:                    Jne     HardCopy
[8A4]  275: ;AnsiPrt gerade in Arbeit?
[482]  276:                    Cmp     Aktiv,Ø
[A82]  277: ;Ja, dann raus
[5Z1]  278:                    Jne     Adios
[NC2]  279:                    Mov     Aktiv,-1
[PP1]  28Ø:                    Push    AX
[GP1]  281:                    Push    SI
[3N1]  282:                    Push    DI
[VW5]  283: ;Ticker- und DosFree-Interrupt auf
[NV2]  284: ;Programm setzen
[MU2]  285:                    Call    IntØ8und28
[XK1]  286:                    Pop     DI
[AM1]  287:                    Pop     SI
[GM1]  288:                    Pop     AX
[5H2]  289: Adios:             Iret
[E86]  29Ø: HardCopy:      Jmp   Dword Ptr AlterIntØ5
[ØØØ]  291:
[XE5]  292: ;Beim Booten über Int19 AnsiPrt
[652]  293: ;ausschalten
[G55]  294: NeuerInt19:        Call    IntØ5und19
[BH1]  295:                    Int     19h
[ØØØ]  296:
[AK6]  297: ;Neuer Tickerinterrupt, warten auf DOS-
[LU2]  298: ;Aufrufe erlaubt
[YY2]  299: NeuerIntØ8: Pushf
[8C4]  3ØØ:            Call    Dword Ptr AlterIntØ8
[BP1]  3Ø1:            Push    DS
[GP1]  3Ø2:            Push    SI
[U23]  3Ø3: ;InDosFlag prüfen
[DH4]  3Ø4:            Lds   SI,Dword Ptr InDosFlag
[LS3]  3Ø5:            Cmp   Byte Ptr DS:[SI],Ø
[291]  3Ø6:            Pop   SI
[G71]  3Ø7:            Pop   DS
[S85]  3Ø8: ;Vielleicht beim nächsten Mal
[X72]  3Ø9:                    Jne     Geduld
```

Listing 1. Der Assembler-Quelltext »ansiprt.asm«

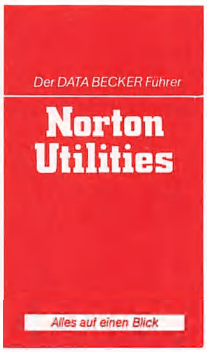
EINFACH FÜHREND!

Der DATA BECKER Führer zur aktuellen MS-DOS-Version. Sämtliche Befehle mit Erklärungen, der Syntax aller möglichen Eingabeformate und mit kleinen Beispielen.
DATA BECKER Führer MS-DOS 4.0
314 Seiten, DM 29,80

Alle Funktionen von PC-Tools werden in alphabetischer Reihenfolge kurz aber verständlich erklärt. Ebenso die Bildschirmmeldungen, die zur Befehlsauswahl auftreten.
DATA BECKER Führer PC Tools
197 Seiten, DM 29,80

Das Nachschlagewerk zu Sidekick Plus. Kompakt und präzise bietet es sämtliche Informationen. Ein Blick genügt.
DATA BECKER Führer Sidekick Plus
ca. 200 Seiten, DM 29,80
erscheint ca. 1/89

Konzentrieren Sie sich voll und ganz auf Ihr Programm. Sollte Ihnen mal der eine oder andere Befehl fehlen, einfach nachschlagen.
DATA BECKER Führer QuickBASIC
256 Seiten, DM 24,80



Der DATA BECKER Führer zu den Norton Utilities – ohne unnötige Details finden Sie hier alles auf einen Blick. Zu den Versionen 3.0, 4.1 und der Advanced Edition.
DATA BECKER Führer Norton Utilities
186 Seiten, DM 29,80

Alle Befehle und Optionen, die Word Ihnen bietet, werden hier ausführlich erläutert. Inklusive der aktuellen, deutschen Word-Version 4.0!
DATA BECKER Führer Word
218 Seiten, DM 29,80

Findige Geister wissen längst: Man muß nicht alles wissen; wissen sollte man nur, wo man das Benötigte findet.
Bei Fragen rund um den PC greifen sie daher kurzerhand zu den DATA BECKER Führern.
Denn diese kleinen, handlichen Bände sind führend, wenn es darum geht, ein Problem in Sekundenschnelle zu lösen. Ob zum Betriebssystem, zum Programm oder zur Programmiersprache – ein Blick genügt. Geordnet nach Sachgruppen und Stichworten oder alphabetisch mit Kurzsyntax, finden Sie hier jede gesuchte Information. Sollten Sie also bei Ihrer Arbeit mal nicht weiterkommen, schlagen Sie einfach in dem entsprechenden DATA BECKER Führer nach, und schon ist Ihr Problem gelöst. Die DATA BECKER Führer – robuste, langlebige Hardcover-Bände im Westentaschenformat. Die kompletteste und erfolgreichste Serie ihrer Art.

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Coupon bitte einsenden an:
DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1
DM 5,– Versandkosten, unabhängig von der best. Stückzahl

Hiermit bestelle ich

Name, Vorname

Straße, Nr.

Ort

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

Post verbietet Adreßangaben

Ab sofort ist es uns leider nicht mehr möglich, bei Produktvorstellungen und Testberichten die vollständige Adresse des Herstellers bzw. Anbieters abzudrucken. Die Deutsche Bundespost stellt dies als Bedingung für die Zulassung zum Postzeitungsdienst. Wir dürfen ab sofort nur noch den Hersteller-Namen sowie den Firmensitz abdrucken. Sollten sich im Zusammenhang mit dieser Regelung für Sie, verehrte Leser, Rückfragen ergeben, wenden Sie sich bitte direkt an den DMV-Verlag.

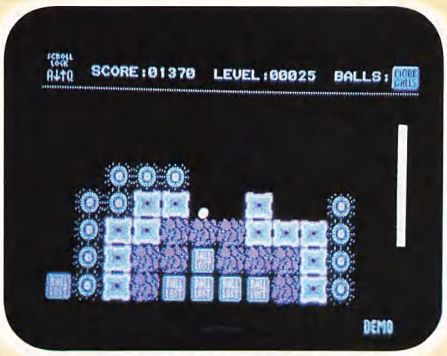
DMV Verlag
Betr. Postzeitungsdienst
Postfach 250
3440 Eschwege

Eine gute Seite hat die Zulassung zum Postzeitungsdienst jedoch auch, unsere Abonnenten werden Ihre DOS International einige Tage früher im Briefkasten finden.


```
[M16]  31Ø: ;Neuer DOS-Free-Interrupt, Register
[3C1]  311: ;retten
[T14]  312: NeuerInt28:      Push     AX
[TP1]  313:                  Push     BX
[WP1]  314:                  Push     CX
[ZP1]  315:                  Push     DX
[GP1]  316:                  Push     SI
[3N1]  317:                  Push     DI
[TN1]  318:                  Push     BP
[BP1]  319:                  Push     DS
[EP1]  32Ø:                  Push     ES
[ØK5]  321: ;Ticker- und DOS-Free-Interrupt
[NL2]  322: ;zurücksetzen
[MU2]  323:                  Call     IntØ8und28
[7T3]  324: ;Interrupts zulassen
[6PØ]  325:                  Sti
[NH6]  326: ;Interrupt für Diskettenfehler setzen.
[CX1]  327:                  Call     Int24
[D22]  328:                  Mov      AX,CS
[G22]  329:                  Mov      ES,AX
[2G5]  33Ø: ;Eigentliches Programm aufrufen
[VH2]  331:                  Call     Programm
[447]  332: ;Diskettenfehlerinterrupt auf Normalwert
[CX1]  333:                  Call     Int24
[8M1]  334:                  Pop      ES
[5M1]  335:                  Pop      DS
[LL1]  336:                  Pop      BP
[XK1]  337:                  Pop      DI
[AM1]  338:                  Pop      SI
[TM1]  339:                  Pop      DX
[PM1]  34Ø:                  Pop      CX
[LM1]  341:                  Pop      BX
[GM1]  342:                  Pop      AX
[EP3]  343: ;Neuen Aufruf erlauben
[P92]  344:                  Mov      Aktiv,Ø
[YM2]  345: Geduld:          Iret
[ØØØ]  346:
[2Ø5]  347: ;Diskettenfehler (I)gnorieren
[V24]  348: NeuerInt24:      Mov      AL,3
[GRØ]  349:                  Iret
[ØØØ]  35Ø:
[D94]  351: ;AnsiPrt ein-/ausschalten
[WZ3]  352: IntØ5und19:  Mov   DI,Ø5h*4
[1E4]  353:              Mov   SI,Offset AlterIntØ5
[KP2]  354:              Call  Interrupt
[ZZ1]  355:              Mov   DI,19h*4
[FE4]  356:              Mov   SI,Offset AlterInt19
[AS3]  357:              Jmp   Short Interrupt
[LR6]  358: ;Ticker- und DOS-Free-Interrupt setzen
[C93]  359: IntØ8und28:  Push  DS
[U91]  36Ø:              Push  ES
[SZ1]  361:              Mov   DI,Ø8h*4
[AE4]  362:              Mov   SI,Offset AlterIntØ8
[KP2]  363:              Call  Interrupt
[YZ1]  364:              Mov   DI,28h*4
[EE4]  365:              Mov   SI,Offset AlterInt28
[KP2]  366:              Call  Interrupt
[M71]  367:              Pop   ES
[G71]  368:              Pop   DS
[3PØ]  369:              Ret
[DV5]  37Ø: ;Diskettenfehlerinterrupt setzen
[1G3]  371: Int24:       Mov   DI,24h*4
[2E4]  372:              Mov   SI,Offset AlterInt24
[3S6]  373: ;Pointer Nr. DI/4 mit CS:SI vertauschen
[ZZ2]  374: Interrupt:       Cld
[D22]  375:                  Mov      AX,CS
[D22]  376:                  Mov      DS,AX
[Y22]  377:                  Xor      AX,AX
[G22]  378:                  Mov      ES,AX
[Z33]  379:                  Call     Vertauschen
[E43]  38Ø: ;Ein Wort tauschen
[3N5]  381: Vertauschen:     Mov      AX,ES:[DI]
[ØZØ]  382:                  Movsw
[D73]  383:                  Mov      DS:[SI-2],AX
[3PØ]  384:                  Ret
[ØØØ]  385:
[1R1]  386: ;Dateiname
[BR3]  387: Pfad             DB       "ANSIØ",Ø
[ØØØ]  388:
[GW4]  389: Installieren: Assume   DS:Code
[U14]  39Ø:               Mov      SI,Offset Meldung
[K22]  391:               Call     Write
[XX6]  392: ;COM-Programm erlauben keine Relozierung
[9H6]  393: ;deshalb müssen die Segmentadressen
[U14]  394: ;manuell abgelegt werden
[PH3]  395:                  Mov      AlterIntØ5+2,CS
[9K3]  396:                  Mov      AlterInt19+2,CS
[2K3]  397:                  Mov      AlterIntØ8+2,CS
[8K3]  398:                  Mov      AlterInt28+2,CS
[SH3]  399:                  Mov      AlterInt24+2,CS
[8W1]  4ØØ: ;IntØ5 holen
[SA2]  4Ø1:                  Mov      AX,35Ø5h
[EG1]  4Ø2:                  Int      21h
[HN5]  4Ø3: ;64 Bytes mit Programm vergleichen
[AE4]  4Ø4:              Mov   SI,Offset NeuerIntØ5
[PV1]  4Ø5:              Mov   DI,BX
[WN1]  4Ø6:              Mov   CX,32
```

Listing 1. Der Assembler-Quelltext »ansiprt.asm«

PC-SPIELEBOX NO.1



BIMBO II

Das Geschicklichkeitsspiel für den PC überhaupt!
Wie in einem Squashcourt spielen Sie einen Ball von rechts nach links durch einen auf drei Seiten geschlossenen Bildschirm. Auf der offenen Seite müssen Sie mit Ihrem Schläger verhindern, daß der Ball ins Aus geht. Im Spielfeld selbst befinden sich unterschiedliche Hindernisse, die jedes für sich, unterschiedliche Auswirkungen auf den weiteren Spielverlauf haben. So gibt es Blöcke, die dem Spieler, sobald sie getroffen wurden, einen Extraball gutschreiben. Andere wiederum ziehen einen Ball ab, zählen Bonus, verschnellern das Spiel und und und...
Ist es Ihnen gelungen, alle Hindernisse zu beseitigen, gelangen Sie in das nächste Bild von Bimbo, das Sie wiederum mit neuen Hinderniskonstellationen konfrontiert.
Aber Bimbo ist mehr als nur ein Spiel. Mittels des zum Programm gehörenden Editors sind Sie in der Lage, sich genau die Bilder zusammenzusetzen, die Sie gerne spielen möchten.

BOUNCER

Bouncer versetzt Sie hinter das Lenkrad eines ganz besonderen Automobils. Das Bounce'O'mobil kann springen. Daß es dies nicht nur aus Spaß an der Freude tut, wird spätestens beim ersten Felsbrocken klar, der Ihnen den Weg versperrt. Nun sind Sie gefordert, überspringen Sie das Hindernis. Jedoch werden Sie nicht nur durch herumliegende Findlinge gehandicapt. So manche Brücke, die Sie auf Ihrer Fahrt überqueren müssen, ist eingestürzt, tollwütige Vögel versuchen, sich aus der Luft auf Sie zu stürzen, Straßensperren blockieren den Weg, und der rachsüchtige Pilot einer Sportmaschine stellt Ihnen nach.
Wird es Ihnen gelingen, die Staße bis zu ihrem Ende zu fahren?
Bouncer, die PC-Variante eines erfolgreichen Arcade Automaten, wurde 100% in Maschinencode geschrieben.

Best.-Nr. 5 1/4" Disk. 129 *Best.-Nr. 3 1/2" Disk. 185*
Für MS-DOS erhältlich

49,-DM*

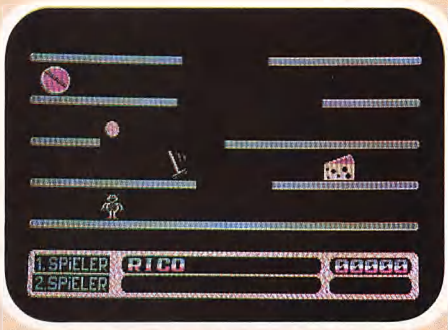
PC-SPIELEBOX NO.2

JACKEY

Hier erwartet Sie ein Geschicklichkeitsspiel der besonderen Art.
Sie steuern einen kleinen Roboter, der von Ebene zu Ebene springen kann. Allerdings stehen diese unter Strom, so daß Jackey versuchen muß, durch die Lücken zu springen, ohne die Ebenen von unten zu berühren. Dabei gilt es natürlich, möglichst nicht die vielen Monster zu berühren, die Jackey das Leben schwer machen. Auf der anderen Seite können Sie auf Ihrem Weg nach oben eine ganze Reihe von Boni einsammeln, die Ihren Score gehörig aufpolieren können. Programmiert von Hartmut Pfarr, dem bekannten DMV-Autor, verspricht Jackey ein echter Renner zu werden. Versäumen Sie also auf keinen Fall die aufregenden Abenteuer des kleinen Roboters Jackey.
Die Abenteuer des kleinen Jackey sind im System MS-DOS erhältlich.

STARVISION

Ein excellentes Shoot'em up auf Ihrem PC!
Besteigen Sie Ihr Schiff und retten Sie den Mond. Außerirdische Kreaturen haben sich dort eingenistet und behindern die Aktivitäten der Menschen. Deshalb ist es jetzt Ihre Aufgabe, den Mond von diesen Wesen zu befreien. Die größte Hilfe bei Ihrer Aufgabe ist Ihr kleines Raumschiff, daß Sie im Verlauf dieses Spieles mit zahlreichen Extrafeatures ausrüsten können. Trotzdem keine einfache Aufgabe, da die Außerirdischen bereits mehrere Stützpunkte eingerichtet haben. Wenn Sie den ersten Sektor gesäubert haben, bekommen Sie einen Bonus und können sich am nächsten versuchen. Starvision verspricht somit viele Stunden spannender Unterhaltung.
Starvision ist im System MS-DOS erhältlich.



Best.-Nr. 5 1/4" Disk. 1291 *Best.-Nr. 3 1/2" Disk. 1292*

49,-DM*

Underground Strategie & Action für Ihren PC!

jetzt neu

Wer denkt, daß unter der Erde tiefer Friede herrscht, der irrt sich gewaltig. Unbemerkt von uns, den oberirdischen Betrachtern, spielt sich unterhalb der Erdoberfläche so manches Drama im Verborgenen ab.
Underground, so der Titel des neuesten Hits von DMV, beleuchtet die Vorgänge unter der Erde. Begleiten Sie den kleinen Maulwurf, den Star dieses Programms, bei seinem heroischen Kampf gegen seine greulichen Feinde, und helfen Sie Ihm, den Ausweg aus den finsteren und lichtlosen Katakomben des Schreckens zu finden.
Doch erwarten Sie keine langweiligen Grabespiele, wie man bei einem Maulwurf vermuten könnte! Spätestens, seit prominente Frösche Eigentumswohnungen bewohnen, haben sich die Standards im Tierleben durchgreifend geändert.
Maulwürfe, die up to date sind, haben Ihr Labyrinth beispielsweise mit hochmodernen Beam-Stationen ausgerüstet, die einen zeitsparenden Transport zwischen abgelegenen Teilen des Systems ermöglichen.
In Actioneinlagen müssen Feinde in ihre Schranken verwiesen werden, die den kleinen Maulwurf zum Fressen gern haben. Eine Landkarte erleichtert die Orientierung innerhalb der jeweiligen Labyrinth-Ebene, diese Karte muß allerdings erst gefunden werden. Bei der Suche ist so mancher Gegenstand zu finden, der das Abenteuer erleichtern kann, so gibt es Nahrung, die die schwindenden Kräfte wieder aufstockt, eine Fackel, mit der lichtscheues Gesindel vertrieben werden kann, kleine Items, die den Maulwurf für kurze Zeit zum unbesiegbaren Superhelden machen, und, und, und.
Wenn Sie Streit mit potentiellen Gegnern anfangen, können Sie Ihre Zielgenauigkeit im Steinwurf unter Beweis stellen, um Ihre Feinde Mores zu lehren.
Wird es Ihnen gelingen, den kleinen Maulwurf aus den Katakomben des Schreckens zu befreien?
Die Abenteuer des kleinen Maulwurfes sind für das System MS-DOS (CGA) erhältlich.

5 1/4" Disk. Best.-Nr. 186
3 1/2" Disk. Best.-Nr. 187

49,-DM*

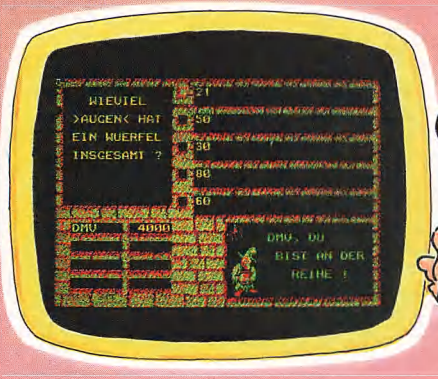
KNOW-PC

Das Spiel für die ganze Familie!

Mehr als nur ein Spiel KNOW-PC · kann eine **unbegrenzte** Anzahl von Fragen und Antworten verwalten · bietet die Möglichkeit, **eigene** Fragen in einem **selbstgewählten** Wissensgebiet einzugeben, und zwar mit einem **komfortablen** Editor · ist vollkommen **menuegesteuert** · besitzt eine **Supergrafik** · stellt zu jeder Frage wahlweise 5 oder 1 Antwort zur Auswahl · verhindert, daß eine **richtig** beantwortete Frage nochmals erscheint · gibt alle Fragen und Antworten sowie sämtliche Aufforderungen für **jeden** Spieler und für **jedes** Wissensgebiet mit Angabe der jeweiligen Plazierung aus · ist spielbar mit 1 – 4 Einzelspielern oder in Gruppen · kann man mit der ganzen Familie spielen, da jeder eine Mindestchance von 1 : 5 hat · muß man mit Strategie spielen, da der Beste in jedem Wissensgebiet am Ende noch Zusatzpunkte bekommt · verlangt **keinerlei** Programmierkenntnisse · wird mit 13 verschiedenen Wissensgebieten ausgeliefert · kann auch für andere Zwecke Verwendung finden, z.B. als Vokabeltrainer.

Was ist KNOW-PC?
KNOW-PC ist ein Frage- und Antwortspiel der Extraklasse, denn es bietet Ihnen nicht nur kurzweilige Unterhaltung, sondern ist darüber hinaus hervorragend dazu geeignet, eigene Fragen einzugeben, mit denen Sie Ihre Familie, Ihren Skatverein, Ihre Mitschüler, Kegelbrüder, Arbeitskollegen, Freunde usw. überraschen können.

Konfiguration:
PC XT/AT mit 512 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk oder Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0 oder größer, für Farbgrafik, Monochrom, Hercules oder EGA.



Best.-Nr. 5 1/4" Disk. 161
Best.-Nr. 3 1/2" Disk. 162

49,-DM*

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. – Unverbindliche Preisempfehlung – Bitte benutzen Sie die Bestellkarte**

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwge

```
[6Z1]  4Ø7:                Repe  Cmpsw
[DX1]  4Ø8:                Je    SchonDa
[EA5]  4Ø9: ;Ungleich, dann Resident machen
[CU2]  41Ø:                Call     IntØ5und19
[RN4]  411: ;Adresse des InDosFlag holen
[G52]  412:                   Mov      AH,34h
[EG1]  413:                   Int      21h
[A63]  414:                   Mov      InDosFlag,BX
[TL3]  415:                   Mov      InDosFlag+2,ES
[DM3]  416:                   Dec      ResidentMachen
[M36]  417: ;Variablen im Code-Segment, ansonsten
[Ø53]  418: ;VarSeg = Seg (IntØ5)
[8P1]  419:                   Push     CS
[8M1]  42Ø:                   Pop      ES
[EY2]  421: ;Aufrufen erlaubt
[FW5]  422: SchonDa:          Mov      ES:[Verboten],Ø
[BX4]  423: ;ParamStr mit Ø abschließen
[ZS1]  424:                   Mov   SI,128
[CVØ]  425:                   Lodsb
[LE1]  426:                   Mov   AH,Ø
[ET1]  427:                   Add   SI,AX
[5U3]  428:                   Mov   Byte Ptr DS:[SI],Ø
[ØT1]  429:                   Mov   SI,129
[4L2]  43Ø: ;32'er überlesen
[M93]  431: Leerzeichen:      Lodsb
[LG4]  432: NeuerParameter:   Cmp      AL,Ø
[M73]  433:                   Je       KeinParameter
[SW1]  434:                   Cmp      AL," "
[FW2]  435:                   Je       Leerzeichen
[5Y1]  436:                   Cmp      AL,"/"
[FB2]  437:                   Je       Schalter
[EK3]  438: ;Dateiname übertragen
[BH3]  439:                   Mov      DI,Offset Pfad
[PW1]  44Ø:                   Mov      AH,64
[4Z3]  441: Uebertragen:      Dec      AH
[AW2]  442:                   Je       PfadZuLang
[CP1]  443:                   Cmp      AL,Ø
[M73]  444:                   Je       KeinParameter
[SW1]  445:                   Cmp      AL," "
[PL3]  446:                   Je       NeuerParameter
[5Y1]  447:                   Cmp      AL,"/"
[PL3]  448:                   Je       NeuerParameter
[H26]  449: ;Klein- in Großbuchstaben wandeln
[C94]  45Ø: ;(für die Kontrollausgabe)
[VZ1]  451:                   Cmp      AL,"a"
[S23]  452:                   Jb       NichtWandeln
[622]  453:                   Cmp      AL,"z"
[N23]  454:                   Ja       NichtWandeln
[V92]  455:                   And      AL,255-32
[8E3]  456: NichtWandeln:     Stosb
[RR6]  457: ;Das aktuelle Zeichen könnte das letzte
[1E5]  458: ;sein, deshalb mit Ø abschließen
[RT3]  459:                Mov   Byte Ptr ES:[DI],Ø
[CVØ]  46Ø:                Lodsb
[B43]  461:                Jmp      Uebertragen
[EU2]  462: Schalter:      Lodsb
[2R5]  463: ;Groß- in Kleinbuchstaben wandeln
[FP1]  464:                Or       AL,32
[RU5]  465: ;"D" wie "Disable" oder "Deaktivieren"
[UK1]  466:                   Cmp    AL,"d"
[XA3]  467:                   Jne    SchalterFalsch
[ØS3]  468:                   Mov    ES:[Verboten],-1
[M95]  469: ;Deaktivationsmeldung ausgeben
[DC3]  47Ø:                   Mov      SI,Offset Aus
[S63]  471:                   Jmp      Short Weiter
[MA5]  472: ;Installationsmeldung ausgeben
[XØ6]  473: KeinParameter:    Mov      SI,Offset Ein
[K22]  474:                   Call     Write
[F86]  475: ;Dateinamen ausgeben, steht im VarSeg
[X91]  476:                Push   DS
[Y91]  477:                Push   ES
[R71]  478:                Pop    DS
[883]  479:                Mov    SI,Offset Pfad
[GU1]  48Ø:                Call   Write
[R71]  481:                Pop    DS
[AY3]  482:                Mov    SI,Offset LineFeed
[LS3]  483: Weiter:        Call   Write
[WH1]  484:                Mov    AL,Ø
[VU3]  485:                Cmp    ResidentMachen,AL
[XØ2]  486:                Je     Zurueck
[AZ6]  487: ;Erstaufruf, dann Speicherplatz belegen
[LH6]  488: ;(die 64 Bytes sind für den Dateinamen)
[3D3]  489:                Mov DX,Offset Pfad+64
[N81]  49Ø:                Int 27h
[XR6]  491: PfadZuLang:    Mov SI,Offset LaengeFehler
[GØ2]  492:                Jmp Abbruch
[NM7]  493: SchalterFalsch: Mov SI,Offset SchalterFehle
            r
[124]  494: Abbruch:          Call     Write
[ØS1]  495:                   Mov      AL,1
[G76]  496: ;Nicht Resident machen, dann Programm
[K23]  497: ;normal verlassen
[8B4]  498: Zurueck:          Mov      AH,4Ch
[EG1]  499:                   Int      21h
[ØØØ]  5ØØ:
[MB6]  5Ø1: ;String DS:SI auf Bildschirm ausgeben,
[3WØ]  5Ø2: ;bis Ø
[S44]  5Ø3: WriteIt:          Mov      DL,AL
[G52]  5Ø4:                   Mov      AH,Ø6h
[EG1]  5Ø5:                   Int      21h
[ØR2]  5Ø6: Write:            Lodsb
[1X1]  5Ø7:                   And      AL,AL
[RD2]  5Ø8:                   Jne      WriteIt
[3PØ]  5Ø9:                   Ret
[ØØØ]  51Ø:
[WZ4]  511: Meldung      DB   1Ø,"AnsiPrt 2.Ø ",Ø
[VY7]  512: Ein          DB   "installiert - Aufruf mit <
            PrtSc>",13,1Ø
[9N3]  513:              DB   "  Aktueller Pfad: ",Ø
[K15]  514: Aus          DB   "deaktiviert.",13,1Ø,Ø
[XV5]  515: LaengeFehler DB "- Pfad zu lang",13,1Ø,Ø
[3X7]  516: SchalterFehler DB "- Fehlende oder falsche
            Option"
[ER3]  517: LineFeed         DB       13,1Ø,Ø
[ØØØ]  518:
[ZA2]  519: Code             Ends
[1Y1]  52Ø:                  End      Begin
```

Listing 1. Der Assembler-Quelltext »ansiprt.asm«

```
[BS5]    1: E9 7F Ø2 1B 5B 3F 6C 1B 5B 37 6C 1B 5B 3Ø 6D 1B
[PH5]    2: 5B 32 4A ØØ 1B 5B 37 68 1B 5B 3Ø 6D 1B 5B 48 ØØ
[D85]    3: 1B 5B 3Ø ØØ ØØ Ø4 Ø2 Ø6 Ø1 Ø5 Ø3 Ø7 Ø7 Ø8 Ø9 ØA
[N85]    4: ØD 1B ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 5Ø 8A C4 E8 19 ØØ
[UK5]    5: 58 53 BB 24 Ø1 24 Ø7 D7 Ø4 3Ø E8 13 ØØ 5B C3 AC
[PL5]    6: 3C ØØ 74 31 E8 Ø9 ØØ EB F6 5Ø BØ 3B E8 Ø1 ØØ 58
[KH5]    7: AA 81 FF ØØ Ø1 72 1E 23 FF 74 1A 53 51 52 8B 1E
[RM5]    8: 35 Ø1 8B CF 33 D2 B4 4Ø CD 21 72 ØA 3B C7 75 Ø6
[1P5]    9: 33 FF 5A 59 5B C3 B8 Ø7 ØE CD 1Ø 8B 1E 35 Ø1 B4
[HS5]   1Ø: 3E CD 21 8B E5 E9 ØF Ø1 8B EC B4 ØF CD 1Ø 88 26
[RD5]   11: 37 Ø1 88 3E 38 Ø1 3C Ø7 75 Ø2 BØ Ø2 Ø4 3Ø A2 Ø5
[BK5]   12: Ø1 B4 Ø3 CD 1Ø 89 16 33 Ø1 B1 2Ø BA 7C Ø3 B4 3C
[5R5]   13: CD 21 A3 35 Ø1 72 BF 33 FF BE Ø3 Ø1 E8 8Ø FF C6
[YE5]   14: Ø6 39 Ø1 Ø7 B6 ØØ B2 ØØ B4 Ø2 CD 1Ø B4 Ø8 CD 1Ø
[TG5]   15: 8A D8 86 26 39 Ø1 3A 26 39 Ø1 74 47 BE 2Ø Ø1 E8
[QK5]   16: 5D FF AØ 39 Ø1 3C Ø7 74 35 3C 7Ø 75 Ø8 BØ 37 E8
[US5]   17: 57 FF EB 2A 9Ø B1 Ø4 D2 E8 B4 34 E8 2C FF AØ 39
[GG5]   18: Ø1 B4 33 E8 24 FF F6 Ø6 39 Ø1 Ø8 74 Ø5 BØ 31 E8
[KP5]   19: 37 FF F6 Ø6 39 Ø1 8Ø 74 Ø5 BØ 35 E8 2B FF BØ 6D
[9V5]   2Ø: E8 2D FF BE 2C Ø1 AC 3C ØØ 74 Ø9 3A C3 75 F7 BØ
[HU5]   21: 1B E8 1C FF 8A C3 E8 17 FF FE C2 3A 16 37 Ø1 72
[ØU5]   22: 87 FE C6 8Ø FE 19 73 ØD BØ ØD E8 Ø3 FF BØ ØA E8
[KZ5]   23: FE FE E9 71 FF BE 14 Ø1 E8 E4 FE E8 F9 FE 8B 1E
[BW5]   24: 35 Ø1 B4 3E CD 21 73 Ø3 E9 ØB FF BE 7C Ø3 AC 3C
[LV5]   25: ØØ 75 FB FD AC 81 FE 7C Ø3 72 1C AC 3C 5C 74 17
[WN5]   26: 3C 3Ø 72 F1 3C 39 77 ED FE CØ 88 44 Ø1 3C 39 76
[6K5]   27: Ø6 C6 44 Ø1 3Ø EB DE 8A 3E 38 Ø1 8B 16 33 Ø1 B4
[XA5]   28: Ø2 CD 1Ø C3 CF Ø2 ØØ ØØ F4 Ø2 ØØ ØØ F9 Ø2 ØØ ØØ
[X45]   29: ØD Ø3 ØØ ØØ 37 Ø3 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 2E
[3H5]   3Ø: 8Ø 3E CD Ø2 ØØ 75 18 2E 8Ø 3E CE Ø2 ØØ 75 ØF 2E
[ES5]   31: C6 Ø6 CE Ø2 FF 5Ø 56 57 E8 6Ø ØØ 5F 5E 58 CF 2E
[SV5]   32: FF 2E B4 Ø2 E8 43 ØØ CD 19 9C 2E FF 1E BC Ø2 1E
[HG5]   33: 56 2E C5 36 C8 Ø2 8Ø 3C ØØ 5E 1F 75 29 5Ø 53 51
[XM5]   34: 52 56 57 55 1E Ø6 E8 32 ØØ FB E8 45 ØØ 8C C8 8E
[DS5]   35: CØ E8 74 FE E8 3B ØØ Ø7 1F 5D 5F 5E 5A 59 5B 58
[WN5]   36: 2E C6 Ø6 CE Ø2 ØØ CF BØ Ø3 CF BF 14 ØØ BE B4 Ø2
[DM5]   37: E8 25 ØØ BF 64 ØØ BE B8 Ø2 EB 1D 1E Ø6 BF 2Ø ØØ
[NL5]   38: BE BC Ø2 E8 12 ØØ BF AØ ØØ BE CØ Ø2 E8 Ø9 ØØ Ø7
[YW5]   39: 1F C3 BF 9Ø ØØ BE C4 Ø2 FC 8C C8 8E D8 33 CØ 8E
[2H5]   4Ø: CØ E8 ØØ ØØ 26 8B Ø5 A5 89 44 FE C3 41 4E 53 49
[KP5]   41: 3Ø ØØ BE 5D Ø4 E8 CF ØØ 8C ØE B6 Ø2 8C ØE BA Ø2
[ET5]   42: 8C ØE BE Ø2 8C ØE C2 Ø2 8C ØE C6 Ø2 B8 Ø5 35 CD
[HR5]   43: 21 BE CF Ø2 8B FB B9 2Ø ØØ F3 A7 74 15 E8 8A FF
[DR5]   44: B4 34 CD 21 89 1E C8 Ø2 8C Ø6 CA Ø2 FE ØE CC Ø2
[UH5]   45: ØE Ø7 26 C6 Ø6 CD Ø2 ØØ BE 8Ø ØØ AC B4 ØØ Ø3 FØ
[5N5]   46: C6 Ø4 ØØ BE 81 ØØ AC 3C ØØ 74 41 3C 2Ø 74 F7 3C
[7S5]   47: 2F 74 27 BF 7C Ø3 B4 4Ø FE CC 74 53 3C ØØ 74 2C
[XN5]   48: 3C 2Ø 74 E3 3C 2F 74 DF 3C 61 72 Ø6 3C 7A 77 Ø2
[RS5]   49: 24 DF AA 26 C6 Ø5 ØØ AC EB DE AC ØC 2Ø 3C 64 75
[RU5]   5Ø: 34 26 C6 Ø6 CD Ø2 FF BE AØ Ø4 EB 13 BE 6B Ø4 E8
[AN5]   51: 35 ØØ 1E Ø6 1F BE 7C Ø3 E8 2C ØØ 1F BE DE Ø4 E8
[5N5]   52: 25 ØØ BØ ØØ 38 Ø6 CC Ø2 74 13 BA BC Ø3 CD 27 BE
[LP5]   53: AF Ø4 EB Ø4 9Ø BE CØ Ø4 E8 ØC ØØ BØ Ø1 B4 4C CD
[SP5]   54: 21 8A DØ B4 Ø6 CD 21 AC 22 CØ 75 F5 C3 ØA 41 6E
[GC5]   55: 73 69 5Ø 72 74 2Ø 32 2E 3Ø 2Ø ØØ 69 6E 73 74 61
[RD5]   56: 6C 6C 69 65 72 74 2Ø 2D 2Ø 41 75 66 72 75 66 2Ø
[AE5]   57: 6D 69 74 2Ø 3C 5Ø 72 74 53 63 3E ØD ØA 2Ø 2Ø 41
[5D5]   58: 6B 74 75 65 6C 6C 65 72 2Ø 5Ø 66 61 64 3A 2Ø ØØ
[TK5]   59: 64 65 61 6B 74 69 76 69 65 72 74 2E ØD ØA ØØ 2D
[PC5]   6Ø: 2Ø 5Ø 66 61 64 2Ø 7A 75 2Ø 6C 61 6E 67 ØD ØA ØØ
[RG5]   61: 2D 2Ø 46 65 68 6C 65 6E 64 65 2Ø 6F 64 65 72 2Ø
[XG5]   62: 66 61 6C 73 63 68 65 2Ø 4F 7Ø 74 69 6F 6E ØD ØA
[G7Ø]   63: ØØ
```

Listing 2. Der Hexdump des Programms »ansiprt.com«

DOS EXTRA 5: Von BASIC bis BIOS

Jetzt neu!

EXTRA Aufbau und Programmierung der wichtigsten Grafikkarten

EXTRA BASIC für Einsteiger und Profis

EXTRA Die Interrupts des BIOS im Detail

EXTRA Gerätetreiber-Grundlagen

...um nur einige der interessanten Themen dieser Ausgabe zu nennen!

Best.-Nr. 382 18,– DM*

Noch über den Verlag erhältlich:

DOS EXTRA 1: Ausverkauft

DOS EXTRA 2: Nicht mit Gold aufzuwiegen

- DOS-Commander: Fensterorientierte Benutzeroberfläche für MS-DOS
- Seitenweise Utilities, die den Umgang mit dem PC erleichtern.
- Mit dem SForth-Compiler 3.1 programmieren Sie in einer neuen Dimension.
- Action, Spaß und Spannung: Superspiele zum Abtippen
- 3D-CAD-Programm der Superlative

Best.-Nr. 354 18,– DM*

DOS EXTRA 3: Für glasklare Informationen

- Der große DOS-Kurs »Der PC – glasklar in überarbeiteter Form
- Datenfernübertragungs-Programm in 100% Assemblercode
- Sprachdigitalisierung mit dem PC
- Hercules-Grafik-Toolbox in Turbo Pascal
- Grafikfunktionen für Turbo C

Best.-Nr. 356 18,– DM*

DOS EXTRA 4: Was Sie schon immer interessiert hat

- Desktop Publishing selbstgemacht mit SDTP
- Speicherresidente Programme schreiben, analysieren und entfernen
- Alles über MS-DOS-Interrupt 21 hex
- Grundlagen zu Grafikkarten

Best.-Nr. 381 18,– DM*

Die Ausgaben DOS EXTRA 2, DOS EXTRA 3 und DOS EXTRA 4 sind nur noch über den Verlag zu beziehen. Zu allen Ausgaben ist jedoch die Databox im Format 5 1/4" oder 3 1/2" MS-DOS erhältlich. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Zeitschriften berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung.

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Der Datei aufs Attribut-Byte geschaut

Jede Datei unter MS-DOS besitzt ein Attribut-Byte, das Informationen über die Datei enthält. Mit Hilfe des MS-DOS-Befehls »attrib« läßt sich dieses Byte beeinflussen. Allerdings erlaubt der Befehl nur, auf zwei spezielle Bits innnerhalb des Attribut-Byte Einfluß zu nehmen. Das Programm »Attr2« kennt diese Einschränkung nicht.

Der MS-DOS-Befehl »attrib« kann nur das Read-only-Bit und das Archive-Bit verändern. Erwünscht ist jedoch auch ein Zugriff auf die anderen Attribut-Bits, vornehmlich auf das Hidden-Bit. Durch Setzen dieses Bits werden Dateien oder sogar ganze Unterverzeichnisse »unsichtbar« gemacht (Tabelle 1).
Derartig versteckte Dateien oder Verzeichnisse zeigt der Dir-Befehl nicht mehr an und läßt sich auch durch andere MS-DOS-Befehle (beispielsweise »copy« oder »del«) nicht manipulieren.
Die Syntax des Programms »Attr2« ist folgendermaßen definiert:

```
Attr2 <functionscode> <dateispezifikation>
```

»**<functionscode>**« – »Attr2« stellt drei Funktionen zur Verfügung.
»+« – Setzen des Hidden-Bits
»–« – Löschen des Hidden-Bits
»Z« – Anzeige aller Dateien mit gesetztem Hidden-Bit.
»**<dateispezifikation>**« – Name der Datei, deren Hidden-Bit verändert werden soll; dabei sind Wildcards erlaubt. Auch ganze Unterverzeichnisse lassen sich unsichtbar machen.
Wird beim Aufruf des Programms ein Pfadname übergeben, so ist darauf zu achten, daß dieser maximal 80 Zeichen lang sein darf. Auf jeden Fall muß nach dem letzten Backslash [\] eine Dateispezifikation folgen.
Will man beispielsweise im Unterverzeichnis »test« sämtliche Dateien unsichtbar machen, so ist folgender Aufruf korrekt:

```
attr2 + c:\test\*.*
```

Der Aufruf »attr2 + c:\test« würde das Unterverzeichnis »test« im Hauptverzeichnis unsichtbar machen, während der Aufruf »attr2 + c:\test\« zu einer Fehlermeldung führt, da nicht eindeutig feststeht, welche Dateien zu verstecken sind.
Das Ändern des Hidden-Bits bei den beiden MS-DOS-Systemdateien ist nicht möglich, da hierdurch eventuell die Funktionsweise des Betriebssystems beeinträchtigt wird. Auch vorhandene Disklabels lassen sich nicht sichtbar machen. Sie sind ohnehin mit dem MS-DOS-Befehl »vol« abrufbar. Das Kopieren oder Löschen von Dateien mit gesetztem Hidden-Bit durch die Kommandos »copy« und »erase« (»del«) ist nicht mehr durchführbar. Dagegen kann man ablauffähige Programme, vorrausgesetzt ihre Namen sind bekannt, ohne Probleme starten. Verändert man allerdings Textdateien mit einem Editor, so ist diese Datei nach dem Speichern wieder sichtbar. Das liegt daran, daß die Originaldatei mit gesetztem Hidden-Bit im allgemeinen die Endung »bak« erhält und eine neue Datei angelegt wird, die den ursprünglichen Namen der Originaldatei erhält.
Das Programm »Attr2« basiert im wesentlichen auf drei MS-DOS-Funktionen des Interrupt 21hex (Tabelle 2).
Die Wichtigste ist die Funktion 43hex, die es erlaubt, Dateiattribute zu ändern beziehungsweise zu lesen. Die beiden anderen Funktionen dienen zum Auffinden von Dateinamen im Inhaltsverzeichnis.
Nach Aufruf des Programms werden die übergebenen Parameter auf ihre Richtigkeit überprüft. Bei einer falschen Eingabe wird die Prozedur »fehler« aufgerufen und nach Ausgabe einer Fehlermeldung das Programm abgebrochen.
Die Prozedur »ermittlepfad« trennt einen eventuell übergebenen Pfadnamen von der eigentlichen Dateispezifikation. Dies ist wichtig, wenn das Attribut-Byte einer gefundenen Datei geändert werden soll, da hierzu natürlich der Pfadname notwendig ist. Die beiden MS-DOS-Funktionen 4Ehex und 4Fhex liefern lediglich den Dateinamen ohne Angabe des Pfades.
Die Funktion »suchfirst« überprüft nun, ob eine Datei existiert, auf die die übergebene Dateispezifikation zutrifft. Ist dies nicht der Fall, wird das Carry-Flag gesetzt, das heißt »regs.flag« wird ungerade und somit »odd(regs.flags) = true«. Trifft dies zu, endet das Programm hier bereits. Die folgende While-Schleife wird dann nicht durchlaufen.
Wurde dagegen ein passender Dateiname gefunden, liefert »suchfirst« den Wert »false« und das Programm verzweigt in die While-Schleife. Hier wird nun gegebenenfalls das Attribut-Byte der gefundenen Datei geändert oder – bei Funktionscode »z« und gesetztem Hidden-Bit – der Dateiname am Bildschirm angezeigt.
Danach sucht man mit der Funktion »suchnext« den nächsten passenden Dateinamen und wiederholt den Vorgang solange, bis »suchnext« den Wert »true« liefert, das heißt keine passende Datei mehr findet.
Wie übergeben die Funktionen 4Ehex und 4Fhex aber nun einen eventuell gefundenen Namen? Startet man ein Programm unter MS-DOS, so wird im Hauptspeicher ab dem Codesegment ein Sektor von 256 (100hex) Byte angelegt, der wichtige Informationen über den Zustand des Programmes enthält. Er heißt Programm Segment Prefix oder kurz PSP.
Ab Byte 128 (80hex) befindet sich ein Pufferbereich für die Ein- und Ausgabe beim Aufruf des Programmes, der die Bezeichnung Disk Transfer Area oder DTA trägt. Findet eine der beiden Funktionen 4Ehex oder 4Fhex einen passenden Dateinamen, so werden der Name der gefundenen Datei und einige andere Informationen in diesen Bereich geschrieben (Tabelle 3).
Der Zeiger »attribut^« enthält somit das Attribut-Byte einer gefundenen Datei immer an der Stelle »cseg:$95«.
Dies klärt die Abfrage des Hidden-Bits mittels der Anweisung »if attribut^ = (attribut^ or 2) then ausgabe;«.

Bit	Name	Bedeutung (falls gesetzt)
0	Read-only	Datei kann nur gelesen werden
1	Hidden	Datei ist im Inhaltsverzeichnis nicht sichtbar
2	System	System-Datei ist ebenfalls unsichtbar
3	Volume	Kennzeichnet ein Disk-Label
4	Directory	Kennzeichnet ein Unterverzeichnis
5	Archive	Datei wurde seit letztem Backup neu angelegt bzw. verändert.
6	-	Für MS-DOS reserviert
7	-	Für MS-DOS reserviert

Tabelle 1. Die Bedeutung der einzelnen Bits des Attribut-Byte

Funktion	Bedeutung	Parameter
AH = 43h	Dateiattribute ändern	Al = 0 Dateiattribute abfragen AL = 1 Dateiattribute setzen CX zu setzende Attribute DS:DX Pfadname Rückgabe : CX gefundene Attribute bei gesetztem Carry Fehler
AH = 4Eh	Suche ersten Eintrag im Directory	CX Attribute DS:DX Pfadname Rückgabe : bei gesetztem Carry Fehler
AH = 4Fh	Suche nächsten Eintrag im Directory	Keine Eingabeparameter Rückgabe : bei gesetztem Carry Fehler

Tabelle 2. Wichtige MS-DOS-Funktionen für das Programm »Attr2«

Zur Funktion 43hex ist noch zu erwähnen, daß beim Setzen neuer Attribut-Bits im CX-Register das Directory- beziehungsweise Label-Bit nicht gesetzt sein darf, weil sonst ein Fehler auftritt.

(Thomas Hübner/zi)

Name	attr2
Sprache	Turbo Pascal 3.0
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

Offset zum Codesegment	Länge in Byte	Bedeutung
80h	21	Enthält notwendige Informationen für die Suche nach passenden Dateinamen.
95h	1	gefundenes Dateiattribut
96h	2	Zeit der letzten Dateiänderung
98h	2	Datum der letzten Dateiänderung
AAh	4	Grösse der Datei in Byte
AEh	12	Name der gefundenen Datei, zwischen Filename und Filetyp steht ein Punkt

Tabelle 3. Diese Informationen schreiben die Funktionen 4Ehex und 4Fhex in die Disk Transfer Area des Program Segment Prefix

```
[9G2]    1: program attr2;
[ØØØ]    2:
[P94]    3: (****************************************
[ØX4]    4:  * Program     : ATTR2.PAS                *
[6D5]    5:  * Compiler    : Turbo Pascal 3.Ø         *
[K45]    6:  * Computer    : IBM PC XT/AT             *
[655]    7:  * Autor       : Thomas Hübner            *
[FT4]    8:  * Datum       : 15.April 1988            *
[KU4]    9:  * Modified    : 25.Juni  1988            *
[R94]   1Ø:  ****************************************)
[ØØØ]   11:
[STØ]   12: type
[KS2]   13:     register = record
[ZW6]   14:                     ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es
        ,flags : integer;
[ZNØ]   15:                     end;
[5N3]   16:     maxlang  = string[8Ø];
[ØØØ]   17:
[ØØØ]   18:
[RNØ]   19: var
[W59]   2Ø:     regs       : register;      {Variable für
        MS-DOS-Aufrufe}
[399]   21:     name       : maxlang;       {Enthält überg
        ebenen Dateinamen}
[C2B]   22:     moeglich   : boolean;       {Zeigt an ob D
        ateiattribut änderbar ist}
[ØX9]   23:     funktion   : char;          {Enthält überg
        ebenen Funktionscode}
[HUB]   24:     gesetzt    : boolean;       {Carry gesetzt
         = true --> keine Datei gefunden}
[33B]   25:     bit2da     : boolean;       {Bit 2 des Dat
        eiattributs gesetzt --> true}
[NRB]   26:     attr       : integer;       {Enthält Integ
        erwert des neuen Dateiattributs}
[HL8]   27:     found      : boolean;       {bei erfolgter
         Ausgabe = true}
[WF6]   28:     i,j        : integer;       {Hilfsvariable
        n}
[LE7]   29:     pfad       : maxlang;       {Enthält den P
        fadnamen}
[LRC]   3Ø:     pfadname   : string[93];    {Enthält komlp
        letten Pfad + Name gefundener Datei}
[6S9]   31:     attribut   : ^byte;         {Zeiger auf Da
        teiattribut in DTA}
[ØCA]   32:     dta        : ^char;         {Zeiger auf ge
        fundenen Dateinamen in DTA}
[3FB]   33:     aufrufl    : boolean;       {wird nach 1.A
        ufruf Ausgabe auf False gesetzt}
[YA9]   34:     auto       : char;          {Automatischer
         Hide/Unhide Modus}
[ØØØ]   35:
[E86]   36: procedure fehler(fehlernr : integer);
[4D5]   37: (****************************************
        **********
[4G8]   38:  * Diese Prozedur wird beim Auftreten eines
         Fehlers *
[BG8]   39:  * angesprungen. Je nach übergebener Fehler
        nummer   *
[U28]   4Ø:  * wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Nach
         derer   *
[UU8]   41:  * Ausgabe folgt ein Rücksprung ins Betrieb
        ssystem. *
[6D5]   42:  ****************************************
        **********)
[MUØ]   43: begin
[BP2]   44:       case fehlernr of
[RA1]   45:         Ø  : begin
[XF1]   46:                 writeln;
[Z29]   47:                 writeln ('Aufruf : attr2  <fu
        nctionscode> <dateiname> ');
[MN8]   48:                 writeln ('Der Dateiname darf
        Wild Cards enthalten ');
[LX6]   49:                 writeln ('Zulässige Functions
        codes : ');
[Z79]   5Ø:                 writeln ('+ : Datei(en) in Di
        rectory unsichtbar machen ');
[8Z8]   51:                 writeln ('- : Datei(en) in Di
        rectory sichtbar machen   ');
[2YA]   52:                 writeln ('Z : Anzeigen evtl.
        vorhandener unsichtbarer Datei(en)');
[XF1]   53:                 writeln;
```

Listing. Das Programm ist eine erweiterte Version des MS-DOS-Befehls »attrib«

```
[ZNØ]   54:                end;
[UN6]   55:          1  : writeln ('Falsche Anzahl Parame
        ter !');
[MP6]   56:          2  : writeln ('Funktionscode ungülti
        g !');
[8ØB]   57:          3  : writeln ('Pfadname nicht korrek
        t oder zu lang (max. 8Ø Zeichen)');
[168]   58:          4  : writeln ('Kein passender Datein
        ame gefunden !');
[ZNØ]   59:        end;
[DUØ]   6Ø:        halt;
[ZNØ]   61: end;
[ØØØ]   62:
[ZY4]   63: function suchfirst:boolean;
[MR5]   64: (*****************************************
            *************
[B19]   65:  * Funktion sucht ersten Eintrag im Directo
        ry auf den  *
[B19]   66:  * der übergebene Dateinamen passt und gibt
         den Wert   *
[5F8]   67:  * false zurück (Carry nicht gesetzt) wenn
        die         *
[4K6]   68:  * Suche erfolgreich war
                     *
[RR5]   69:  *****************************************
            *************)
[MUØ]   7Ø: begin
[BK3]   71:        regs.ds   := seg(name);
[1Z3]   72:        regs.dx   := ofs(name) + 1;
[3R2]   73:        regs.ax   := $4eØØ;
[1D2]   74:        regs.cx   := 255;
[3Ø2]   75:        msdos(regs);
[ØT4]   76:        suchfirst := odd(regs.flags);
[ZNØ]   77: end;
[ØØØ]   78:
[UM4]   79: function suchnext:boolean;
[AP5]   8Ø: (*****************************************
            ************
[5Ø9]   81:  * Funktion sucht den nächsten Eintrag im D
        irectory ! *
[337]   82:  * Folgefunktion von Suchfirst !
                     *
[AP5]   83:  *****************************************
            ************)
[MUØ]   84: begin
[ØP2]   85:        regs.ax  := $4fØØ;
[3Ø2]   86:        msdos(regs);
[MT7]   87:        suchnext := odd(regs.flags);   {carry
        gesetzt ?}
[ZNØ]   88: end;
[ØØØ]   89:
[X25]   9Ø: procedure attributermitteln;
[6Y5]   91: (*****************************************
            ***************
[TG9]   92:  * Ermitteln des Hidden-Filattributs falls
        dies möglich  *
[WØ9]   93:  * (auch bei evtl. vorhandenen Unterverzeic
        hnissen)      *
[4T7]   94:  * und bestimmen des neuen Attributs
                     *
[7Y5]   95:  *****************************************
            ***************)
[MUØ]   96: begin
[H13]   97:        moeglich  := false;
[PK3]   98:        attr      := attribut^;
[AW8]   99:        bit2da := attr = (attr or 2); {Hiddena
        ttribut gesetzt ?}
[EP5]   1ØØ:       if ((funktion = '-') and (bit2da)) the
        n
[MUØ]   1Ø1:       begin
[TX2]   1Ø2:          attr      := attr - 2;
[2W2]   1Ø3:          moeglich  := true;
[ZNØ]   1Ø4:       end;
[AD6]   1Ø5:       if ((funktion = '+') and (not(bit2da))
        ) then
[MUØ]   1Ø6:       begin
[HX2]   1Ø7:          attr      := attr + 2;
[2W2]   1Ø8:          moeglich  := true;
[ZNØ]   1Ø9:       end;
[RUA]   11Ø:       if attr = (attr or 16) then   {Unterve
        izeichnis ? Bit 5 gesetzt ?}
[MUØ]   111:       begin
[RP2]   112:          attr := attr - 16;
[4H5]   113:          if dta^ = '.' then moeglich := fals
        e;
[ZNØ]   114:       end;
[L86]   115:       if attr = (attr or 8) then    {Label ?
        }
[H13]   116:          moeglich  := false;
[G96]   117:       if attr = (attr or 4) then    {System
        ?}
[MUØ]   118:          begin
[SX2]   119:               moeglich := false;
[NU6]   12Ø:               if attr <> (attr or 2) then at
        tr := attr + 2;
[ZNØ]   121:          end;
[ZNØ]   122: end;
[ØØØ]   123:
[Z23]   124: procedure aendern;
[MUØ]   125: begin
[CW3]   126:       regs.ds := seg(pfadname);
[M94]   127:       regs.dx := ofs(pfadname) + 1;
[UM2]   128:       regs.cx := attr;
[SD2]   129:       regs.ax := $43Ø1;
[3Ø2]   13Ø:       msdos(regs);
[ZNØ]   131:  end;
[ØØØ]   132:
[G23]   133: procedure ausgabe;
[ØZ6]   134: (*****************************************
            ************************
[Ø28]   135:  * Bei Funktion '-' (Unhide) und '+' (Hide)
                                                  *
[GWA]   136:  * Anzeigen ob das Hidden-Fileattribut eine
        r Datei geändert wurde. *
[GV8]   137:  * bzw Fragen ob es geändert werden soll
                                                  *
[3SA]   138:  * sowie Auflisten der Unsichtbaren Dateien
               in einem Directory     *
[K78]   139:  * bei Funktion Z (Zeige hidden Files).
                                                  *
[3Z6]   14Ø:  *****************************************
            ************************)
[ØØØ]   141:
[RNØ]   142: var
[5Ø2]   143:    i   : integer;
[TV1]   144:    aus : char;
[ØØØ]   145:
[MUØ]   146: begin
[8E2]   147:       if aufrufl then
[MUØ]   148:       begin
[7N1]   149:            auto := ' ';
[UT2]   15Ø:            write ('ATTR2 - ');
[ES6]   151:            if funktion = '-'         then wri
        te ('Unhide ');
[ØC6]   152:            if funktion = '+'         then wri
        te ('Hide ');
[S47]   153:            if funktion in ['z','Z'] then wri
        te ('Show ');
[K63]   154:            writeln ('Modus ');
[NR2]   155:            for i := 1 to 8Ø do
[ZP1]   156:                write ('_');
[XF1]   157:            writeln;
[E84]   158:            if funktion in ['-','+'] then
[MUØ]   159:            begin
[W22]   16Ø:                 gotoxy (1,12);
[358]   161:                 write ('Automatisches Hide/U
        nhide gewünscht ? ');
[732]   162:                 gotoxy (1,41);
[P31]   163:                 repeat
[ØG2]   164:                      read(kbd,auto);
[LP4]   165:                 until auto in ['j','J','n','
        N'];
[W22]   166:                 gotoxy (1,12);
[5B1]   167:                 clreol;
[ZNØ]   168:            end;
[PY1]   169:            gotoxy (1,5);
[7A4]   17Ø:            write ('Dateiattribut : ');
[YY1]   171:            gotoxy (1,7);
[2C3]   172:            write ('Name          : ');
[9N2]   173:            aufrufl := false;
[MC2]   174:            found   := true;
[ZNØ]   175:       end;
[RL2]   176:       if auto = ' ' then
[MUØ]   177:       begin
[Z22]   178:            gotoxy (1,15);
[6B9]   179:            writeln ('Um fortzufahren bitte e
        ine Taste drücken ! ');
[ZNØ]   18Ø:       end;
[B32]   181:       gotoxy (26,5);
[7D9]   182:       if (attribut^ or 16) = attribut^ then
        write ('Directory ')
[SK3]   183:                                          else
        write ('File      ');
[D32]   184:       gotoxy (26,7);
[ZN2]   185:       write (pfadname);
[5B1]   186:       clreol;
[5Ø2]   187:       case auto of
[MG2]   188:            'j','J' : aendern;
[D22]   189:            ' '     : readln;
[P52]   19Ø:            'n','N' : begin
[Z22]   191:                              gotoxy (1,15);
[ET5]   192:                              write ('Funktion
         ausführen ? (J) ');
[P31]   193:                              repeat
[LA2]   194:                                   read (kbd,
        aus);
[WT4]   195:                              until aus in ['J
        ','j','n','N',' '];
[FM3]   196:                              if aus in ['n','
        N'] then
[MUØ]   197:
[C92]   198:       begin
[9V1]   199:            gotoxy (23,15);
[4MØ]   2ØØ:            write (aus);
[ZNØ]   2Ø1:       end
```

Listing. Das Programm ist eine erweiterte Version des MS-DOS-Befehls »attrib«

```
[762]  2Ø1:
                else aendern;
[ZNØ]  2Ø2:                          end;
[ZNØ]  2Ø3:        end;
[ZNØ]  2Ø4: end;
[ØØØ]  2Ø5:
[774]  2Ø6: procedure namekomplett;
[PX6]  2Ø7: (****************************************
            ************************
[FZA]  2Ø8:  * Diese Prozedur verbindet den Pfad mit de
            m aktuellen gefundenen *
[L66]  2Ø9:  * Dateinamen.                            *
[PX6]  21Ø:  ****************************************
            ************************)
[MUØ]  211: begin
[4P2]  212:        pfadname := pfad;
[LYØ]  213:        i := Ø;
[WV2]  214:        while dta^ <> #Ø do
[MUØ]  215:        begin
[1M3]  216:              dta := ptr(cseg,$9e + i);
[9E4]  217:              pfadname := pfadname + dta^;
[WC1]  218:              i := i + 1;
[ZNØ]  219:         end;
[743]  22Ø:         dta := ptr(cseg,$9e);
[ZNØ]  221: end;
[ØØØ]  222:
[154]  223: procedure ermittlepfad;
[2H5]  224: (****************************************
            ***********
[FG8]  225:  * Prozedur ermittelt den übergebenen Pfadn
            amen       *
[BZ8]  226:  * und wandelt ihn falls nötig in Grossbuch
            staben um *
[3H5]  227:  ****************************************
            ***********)
[RNØ]  228: var
[UX2]  229:    hilf      : integer;
[ØC3]  23Ø:    hilfsname : maxlang;
[MUØ]  231: begin
[PF1]  232:        hilf := 1;
[7W2]  233:        hilfsname := name;
[BL1]  234:        pfad := '';
[ØN2]  235:        while hilf <> Ø do
[MUØ]  236:        begin
[7R4]  237:              hilf      := pos('\',hilfsname);
[VB6]  238:              pfad      := pfad + copy(hilfsna
            me,1,hilf);
[ØS9]  239:              hilfsname := copy(hilfsname,hilf
            +1,length(hilfsname)-hilf);
[ZNØ]  24Ø:        end;
[T84]  241:        for i := 1 to length(pfad) do
[BK4]  242:            pfad[i] := upcase(pfad[i]);
[ZNØ]  243: end;
[ØØØ]  244:
[MUØ]  245: begin
[DB1]  246:        clrscr;
[KØ5]  247:        if paramcount = Ø then fehler(Ø);
[465]  248:        if paramcount <> 2 then fehler(1);
[NH6]  249:        if length(paramstr(1)) <> 1 then fehle
            r(2);
[2K6]  25Ø:        if length(paramstr(2)) > 8Ø then fehle
            r(3);
[EZ3]  251:        funktion  := paramstr(1);
[W18]  252:        if not (funktion in ['Z','z','+','-'])
            then fehler(2);
[X55]  253:        name      := concat(paramstr(2),#Ø);
[6A2]  254:        ermittlepfad;
[4T2]  255:        aufruf1   := true;
[BT2]  256:        found     := false;
[H13]  257:        moeglich  := false;
[GFB]  258:        attribut  := ptr(cseg,$95); {zeigt auf
            gefundenes Attributbyte in DTA}
[NR3]  259:        dta       := ptr(cseg,$9e);
[FØ4]  26Ø:        gesetzt   := suchfirst;
[CC3]  261:        while not(gesetzt) do
[MUØ]  262:        begin
[ØB2]  263:              namekomplett;
[E84]  264:              if funktion in ['+','-'] then
[MUØ]  265:              begin
[EB3]  266:                  attributermitteln;
[124]  267:                  if moeglich then ausgabe;
[4MØ]  268:              end
[ZRØ]  269:              else
[4C7]  27Ø:                  if (attribut' or 2) = attribu
            t' then ausgabe;
[GG3]  271:              gesetzt := suchnext;
[ZNØ]  272:        end;
[S2C]  273:        if not(found) then fehler(4)  {keine V
            eränderungen oder nichts gefunden}
[WP1]  274:                          else begin
[Y22]  275:                                  gotoxy (1,2Ø);
[ZH5]  276:                                  writeln ('Funk
            tion ausgeführt');
[ZNØ]  277:                          end;
[KNØ]  278: end.
```

Listing. Das Programm »attrib2.pas« ist eine Erweiterung des MS-DOS-Befehls »attrib«

Die Lösung.....
Data-Box.....

Commodore PC 1

einfach anstecken und schon stehen Ihnen 20 MB ext. Speicher zur Verfügung

Externe Box Commodore PC 1
mit Stromversorgung, Controller, Kabelsatz, 20 MB Platte ST 225 einfach anstecken und formatieren. 999,–

Externe Box Amiga 500/1000
mit Stromversorgung, Controller, Kabelsatz, 20 MB Platte ST 225 einfach anstecken und formatieren 879,–
(incl. Software, bootfähig)

Externe Box IBM-PC und Kompatible
für Festplatte oder Laufwerk mit Stromversorgung und Kabelsatz 249,–

Externe Box IBM-PC und Komp. 3,5 ZOLL
für Festplatte 3,5 ZOLL mit Controller, Kabelsatz 299,–

Skyline Software
Michael Kuschel
Hauptstr. 13 b
D-8048 Haimhausen
Telefon 0 81 33/29 09/29 10

Software-Connection
Ihr kompetenter Partner in allen Computerfragen

Brandneu für Text-Profis:

Zitate 1
Weisheiten aus drei Jahrtausenden - DM 29,50

Zitate 2
Weisheiten - Sprüche - Zitate - DM 29,50

Zitate und Lebensweisheiten auf Knopfdruck - jeweils knapp dreitausend schlaue Sprüche bringen Farbe in Ihre Texte!

Erhältlich in Software-Shops und Buchhandlungen - oder direkt bei:
Software-Connection
Schulstr. 18 - 8913 Schondorf

Brandneu aus den USA:
Take Charge!

Das Utilitypaket der 90er-Jahre ab sofort im Handel!

Take Charge! läßt vergleichbare Software-Pakete weit hinter sich. Folgende Funktionen stehen Ihnen auf Knopfdruck aus praktisch jeder Anwendung heraus zur Verfügung:

* Weckfunktion (mit 15 Terminen) * Menügesteuerte DOS-Oberfläche * Cursor-Beschleuniger * Adreßkartei * Datenfernübertragungs-Modul * Disk-Mapping * vier verschiedene Taschenrechner * Terminkalender * Disk-Utilities * System-Utilities * Festplattenverwaltung * Notizblock mit Cut- und Paste-Funktion * File-Utilities * etc.

Und das Größte ist: wenn's um Speicherplatz geht, ist **Take Charge!** das Kleinste! Durch ausgefeilte Swap-Technik belegt das Programmpaket nur **20 KB wertvollen Hauptspeicher!**

Take Charge! kostet Sie nur 20 KB und schlappe DM 249,– *
Was wollen Sie mehr?
(*Unverbindlicher Richtpreis inkl. MWSt.)
Lieferumfang 3 Disketten 5.25" und ausführliches englisches Handbuch).

Erhältlich in Computer- und Softwareshops oder direkt bei der
Software-Connection
Schulstr. 18 - 8913 Schondorf
Tel: 08192/628

Wordtech, Lotus, Lattice, Wordperfect, Woolf, Weyers, VCN, Ultimaco, SPI, STSC, Xerox, Persoft, Avocet, Autodesk, Ashton Tate, Ansa, Aldus, Wir liefern alle Produkte der Softwarehäuser: Markt & Technik, Micrografix, Micropro, Microsoft, Microstuf, Nantucket, Norton, Borland, Bytel, Central Point, Computer Associates, Comestock, Digital Research, KRS, Lauer, Logitech

Original Software vom deutschen Distributor
– keine Grauimporte –

Datenbanken:

DBase III plus	1349,– DM
Dataease	1399,– DM
F & A	979,– DM
Paradox	1489,– DM
Rapid File	549,– DM
Reflex	349,– DM
R: Base	699,– DM

Desktop Publishing:

Byline	599,– DM
First Impression	1899,– DM
Pagemaker	1549,– DM
Ventura Publisher	2199,– DM

Textverarbeitung:

Lotus Manuscript	869,– DM
MS-Word 4.0	949,– DM
Wordperfect 4.2	1099,– DM
Wordstar 2000 +	1199,– DM

Betriebssysteme:

Concurrent DOS XM	699,– DM
Concurrent DOS 386	799,– DM
C-DOS Progr. Toolkit	399,– DM
XENIX 286 komplett	3090,– DM
XENIX 386 komplett	3790,– DM

Programmiersprachen:

MS-Basic	799,– DM
Quick Basic	249,– DM
MS-C incl. Quick C	999,– DM
MS-Cobol	1349,– DM
MS-Fortran	799,– DM
MS-Macro 86	299,– DM
MS-Pascal	599,– DM
Turbo Basic	199,– DM
Turbo C	299,– DM
Turbo Pascal	259,– DM
Turbo Prolog	299,– DM

Utilities:

Blast 2	299,– DM
Hermes	299,– DM
PC Tools Deluxe	199,– DM
Norton Utilities	199,– DM
Advanced Edition	299,– DM
Norton Comander	199,– DM

CAD:

Autocad Standard	959,– DM
Autocad ADE 2	5999,– DM
Autocad ADE 3	7999,– DM
PC Draft	6499,– DM
Pictures by PC	1499,– DM
Unicad	999,– DM

Wir vertreten nur autorisierte deutsche Distributoren.
Alle Programme normalerweise innerhalb von 48 h lieferbar.
Dt. Originalgarantie und Support.
Für Verpackung und Versand **20,– DM.**

HAASE Computersysteme
Wiedfeldtstr. 77
D-4300 Essen 1
Telefon 02 01/42 25 75
Telefax: 02 01/41 04 21

Info & Lieferübersicht auf Anfrage

Wie Sie TSR-Programme im Auge behalten

Ein Utility, das die Speicherbelegung des PC in tabellarischer Form anzeigt, hilft Ihnen festzustellen, welche residenten Programme im Speicher vorhanden sind. Das Programm »Memmap« gewährt Ihnen diese Einsicht.

Das Programm »Memmap« eignet sich nicht nur dazu, die Neugierde interessierter Computeranwender zu befriedigen (Bild 1). Auch zur Erkennung virulenter Attacken gegen Ihr »bestes Stück« läßt sich das Utility einsetzen. Computerviren sind ja seit geraumer Zeit in aller Munde – oder sollte man sagen Speicher? Durch den Vergleich einer Hardcopy der Speicherbelegung aus »unverseuchten« Zeiten mit der aktuellen Speicherbelegung ist der Virus oft schnell zu lokalisieren.

Das Programm verwendet zur Ausgabe einer Speicherbelegungstabelle die Memory-Control-Blocks (MCB), die in der Speicherverwaltung unter MS-DOS eine zentrale Stellung einnehmen. Jedesmal, wenn ein Programm Speicher anfordert, wird ein MCB erzeugt. Der Memory-Control-Block enthält ein Kennungsbyte (entweder »M« oder »Z«), einen Zeiger auf das Program-Segment-Prefix (PSP) des »Besitzers« dieses Speicherbereiches und eine Angabe über die Länge des reservierten Speichers (Bild 2).

Ist der PSP-Zeiger gleich Null, so bedeutet dies, daß der Speicherbereich freigegeben ist. Unter normalen Umständen zeigen die PSP-Zeiger zweier MCBs auf ein Programm.

MEMORY-CONTROL-BLOCK	
Byte	Kennung »M« oder »Z«
Word	Zeiger auf den PSP des zugehörigen Programms
Word	Länge des reservierten Speichers in Paragraphen (ein Paragraph ≙ 16 Byte)

Bild 2. Der Aufbau eines Memory-Control-Blocks (MCB)

```
D:\>memmap

SPEICHERBELEGUNGS-TABELLE
MCB  PSP  Länge Hex*Dez   Name
==== ==== ===== ======  ==============================
09AF 0008 09580 =  38272 System
1308 1309 08CD0 =   3280 COMMAND.COM
13D6 1309 00008 =    160
13E1 0000 00060 =     96 Freigegeben
13EB 0000 00020 =     32 Freigegeben
13EB 13EC 006F0 =   1776 Name unbekannt
145B 1463 00060 =     96
1462 1463 00E10 =   3600 C:\BOOT\CKEYGR.COM
1544 154C 00060 =     96
154B 154C 09B40 =  39744 C:\BOOT\PCKWIK.COM
1F00 0000 19860 = 105312 Freigegeben
38B7 38BF 00060 =     96
38BE 38BF 01320 =   4096 D:\TOOLS\HPCOPY.COM
==========================================================
Nächste MCB-Adresse     : 39F1
Nächste Programm-Adresse: 39F2
Freier RAM-Speicher     : 261260 Bytes

D:\>
```

Bild 1. Das Programm »Memmap« zeigt Ihnen, welche Programme sich resident im Arbeitsspeicher Ihres Computers tummeln

Der erste MCB reserviert Speicher für die Betriebssystemumgebung (Environment), der zweite MCB für das Program-Segment-Prefix und für das Programm selbst.

Die Betriebssystemumgebung enthält wichtige MS-DOS-Parameter; beispielsweise Angaben über die Form des Prompts, den Suchpfad und auch den Programmnamen samt Pfad. Manche Programme, die resident im Speicher bleiben, geben ihr Environment wieder frei – daher können deren Namen nicht gefunden werden. Zu diesen Programmen zählen auch die externen MS-DOS-Befehle »print« und »graftabl«.

Den Anfang der MCB-Liste erhalten Sie durch Aufruf der undokumentierten MS-DOS-Funktion 52hex über den Interrupt 21hex. Sie liefert in den Registern ES und BX einen Zeiger zurück, an dessen Offset minus vier ein Zeiger auf den ersten Memory-Control-Block zu finden ist. Addiert man zur Segmentadresse des MCB die Länge des reservierten Speichers plus eins, so erhält man die Segmentadresse des nächsten MCB (der Offset ist dann gleich Null). Das Ende dieser MCB-Kette ist leicht zu ermitteln: Der letzte MCB enthält als Kennung ein »Z«, während die Kennung aller vorhergehenden MCBs »M« lautet.

(Dirk Leser/zi)

Name	memmap.pas
Sprache	Turbo Pascal 4.0
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[545]   1: { Programmname: MEMMAP.PAS    }
[GG4]   2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]   3: {        .  DOS International }
[ØØØ]   4:
[MT2]   5: PROGRAM  MemMap;
[ØØØ]   6:
[FC6]   7: (* MemMap gibt eine Speicherbelegungs- *)
[ZP4]   8: (* tabelle des PCs aus.               *)
[X95]   9: (* Autor  : Dirk Leser  /  16.Ø5.1988  *)
[ØØØ]  1Ø:
[KK2]  11: {$M 6ØØØ,Ø,655361Ø}
[ØØØ]  12:
[A72]  13: USES  Dos,Crt;
[ØØØ]  14:
[8M5]  15: TYPE  MCB1    = Record  Kenn        : Char;
[WÁ3]  16:                         Seg,PSP,Len : Word;
[ZNØ]  17:                         End;
[HF4]  18:       MCB2    = Record  Kenn    : Char;
[ZM2]  19:                         PSP,Len : Word;
[ZNØ]  2Ø:                         End;
[DF2]  21:       MCBPtr = ^MCB2;
[ØØØ]  22:
[SW4]  23: FUNCTION Hex(A:Word):String;
[714]  24:   (* Umwandlung Dez --> Hex  *)
[8M4]  25:   CONST D:Array [Ø..15] of Char
[RP2]  26:          ='Ø123456789ABCDEF';
[MUØ]  27:   BEGIN
[GU2]  28:     Hex:=D[A shr 12] +
[MA2]  29:          D[Hi(A)and $F] +
[ZF2]  3Ø:          D[Lo(A) shr 4] +
[212]  31:          D[A and $F];
[ZNØ]  32:   END;
[ØØØ]  33:
[B36]  34: PROCEDURE GetMCB(VAR MCBAdr:MCBPtr;
[V82]  35:                  VAR MCB:MCB1);
[F56]  36:   (* Umwandlung eines MCB-Pointers in *)
[EH4]  37:   (* einen MCB-Record.                *)
[MUØ]  38:   BEGIN
[SZ3]  39:     MCB.Kenn:=MCBAdr^.Kenn;
[DN3]  4Ø:     MCB.PSP:=MCBAdr^.PSP;
[DH3]  41:     MCB.Len:=MCBAdr^.Len;
[EN3]  42:     MCB.Seg:=Seg(MCBAdr^);
[ZNØ]  43:   END;
[ØØØ]  44:
[DA5]  45: PROCEDURE FirstMCB(VAR MCB:MCB1);
[T26]  46:   (* Ersten MCB über undokumentierte *)
[4V4]  47:   (* MS-DOS Funktion $52 holen       *)
[ZV3]  48:   VAR  Regs   : Registers;
[VY2]  49:        PPtr   : ^Pointer;
[SL2]  5Ø:        MCBAdr : MCBPtr;
[MUØ]  51:   BEGIN
[XX1]  52:     Regs.AH:=$52;
[3Ø2]  53:     MsDos(Regs);
[WR4]  54:     PPtr:=Ptr(Regs.ES,Regs.BX-4);
[EF2]  55:     MCBAdr:=PPtr^;
[H23]  56:     GetMCB(MCBAdr,MCB);
[ZNØ]  57:   END;
[ØØØ]  58:
[AA5]  59: PROCEDURE NextMCB(VAR MCB:MCB1);
[DS3]  6Ø:   (* Nächsten MCB holen *)
[FA3]  61:   VAR MCBAdr : MCBPtr;
```

```
[MUØ]  62:   BEGIN
[SA5]  63:     MCBAdr:=Ptr(MCB.Seg+MCB.Len+1,Ø);
[H23]  64:     GetMCB(MCBAdr,MCB);
[MY5]  65:     IF MCB.PSP=PrefixSeg THEN MCB.PSP:=Ø;
[ZNØ]  66:   END;
[ØØØ]  67:
[ZK4]  68: PROCEDURE FindName(MCB:MCB1;
[HW2]  69:                    VAR Name:String;
[SP2]  7Ø:                    VAR NP:Boolean);
[4P5]  71:   (* Feststellen des Programmnamens *)
[7W2]  72:   VAR Env,i  : Word;
[SL2]  73:       MCBAdr : MCBPtr;
[WL1]  74:       M      : MCB1;
[MUØ]  75:   BEGIN
[M33]  76:     NP:=False;Name:='';
[3Ø6]  77:     IF MCB.PSP=Ø THEN Name:='Freigegeben';
[CT3]  78:     IF MCB.PSP=MCB.Seg+1 THEN
[MUØ]  79:       BEGIN
[1E4]  8Ø:         IF MemW[MCB.PSP:$2C]=Ø THEN
[MUØ]  81:            BEGIN
[VØ4]  82:              Name:='COMMAND.COM';Exit;
[ZNØ]  83:            END;
[5S5]  84:         MCBAdr:=Ptr(MemW[MCB.PSP:$2C]-1,Ø);
[2P2]  85:         GetMCB(MCBAdr,M);
[ØN2]  86:         IF MCB.PSP<>M.PSP
[KH4]  87:            THEN Name:='Name unbekannt'
[ZRØ]  88:         ELSE
[MUØ]  89:          BEGIN
[9S4]  9Ø:            i:=4;Env:=MemW[MCB.PSP:$2C];
[K75]  91:            WHILE MemW[Env:i-4]<>Ø DO i:=i+1
          ;
[HM3]  92:            IF Mem[Env:i-2]=1 THEN
[P31]  93:               REPEAT
[TK4]  94:                 Name:=Name+Chr(Mem[Env:i]);
[K21]  95:                 i:=i+1;
[WB3]  96:               UNTIL Mem[Env:i]=Ø;
[YK1]  97:            NP:=True;
[ZNØ]  98:          END;
[ZNØ]  99:       END;
[ZNØ]  1ØØ:   END;
[ØØØ]  1Ø1:
[HD3]  1Ø2: VAR  MCB,M           : MCB1;
[Ø43]  1Ø3:      Name            : String;
[M94]  1Ø4:      First,NormProg  : Boolean;
[ØØØ]  1Ø5:
```

```
[MUØ]  1Ø6: BEGIN
[R73]  1Ø7:   Writeln;HighVideo;
[U86]  1Ø8:   Writeln('SPEICHERBELEGUNGS-TABELLE');
[EL1]  1Ø9:   LowVideo;
[XZ5]  11Ø:   Writeln('MCB   PSP   Länge Hex+Dez   '+
[731]  111:           'Name');
[3E5]  112:   Writeln('====  ====  =====   ======  '+
[ER4]  113:           '============================');
[XH4]  114:   FirstMCB(MCB);First:=True;
[P31]  115:   REPEAT
[EW5]  116:     Write(Hex(MCB.Seg),'  ',Hex(MCB.PSP));
[U44]  117:     Write('  ',Hex(MCB.Len),'Ø = ',
[N64]  118:           LongInt(MCB.Len)*$1Ø:6,'  ');
[F42]  119:     IF First THEN
[MUØ]  12Ø:       BEGIN
[RB5]  121:         Name:='System';NormProg:=False;
[Z72]  122:         First:=False;
[4MØ]  123:       END
[BG5]  124:     ELSE FindName(MCB,Name,NormProg);
[TR2]  125:     IF NormProg THEN
[MUØ]  126:       BEGIN
[SB5]  127:         TextBackGround(7);TextColor(Ø);
[ZY1]  128:         Write(Name);
[ZB5]  129:         TextBackGround(Ø);TextColor(7);
[4MØ]  13Ø:       END
[PU2]  131:     ELSE Write(Name);
[XF1]  132:     Writeln;
[195]  133:     NextMCB(MCB);M:=MCB;NextMCB(M);
[ØZ5]  134:   UNTIL  ((M.Kenn='Z') and (MCB.PSP=Ø)) or
[292]  135:          (MCB.Kenn='Z');
[7Ø6]  136:   Writeln('============================='+
[ER4]  137:           '============================');
[GZ5]  138:   Writeln('Nächste MCB-Adresse     : ',
[X92]  139:           Hex(MCB.Seg));
[9G6]  14Ø:   Writeln('Nächste Programm-Adresse: ',
[AR2]  141:           Hex(PrefixSeg));
[D75]  142:   Write('Freier RAM-Speicher     : ');
[LP2]  143:   IF M.Kenn='Z' THEN
[GY3]  144:     Write(LongInt(M.Len)*$1Ø)
[DØ5]  145:   ELSE Write(LongInt(MCB.Len)*1Ø);
[6Z2]  146:   Writeln(' Bytes');
[KNØ]  147: END.
```

Listing. »memmap.pas« zeigt Ihnen die Speicherbelegung Ihres PC

DFI Computer-und Electronic-Handels GmbH

Goten Strasse 13
2000 Hamburg 1
W. Germany

TEL: (040) 234-766, (040) 234-767 FAX: (040) 233-666 TLX: 216-6596 dfi

HAUPTPLATINEN	80286er mit 10 und 12 CPU sowie DFI-Concorde-286 mit echter 16 MHz-CPU schneller als viele 386er aber mit Sicherheit PC-AT kompatibel
SPEICHERERWEITERUNGEN	für XT, AT und PS2 mit expanded und extended mode
BILDSCHIRMKARTEN	VGA, CGA, MGP und EGA bis 800 x 600
I/O KARTEN	für bis 8 ser. Anschlüsse für MS-DOS, PC-DOS, UNIX u.a.
MODEMKARTEN	1200 und 2400 BPS
NETZWERKKARTEN	Ethernetkarten für Novell
HANDY-SCANNER HS-3000	bis zu 400 DPI und einer Scanbreite von ca. 105 mm zusammen mit der DFI-Mouse und der zugehörigen HALO DPE Software. DFI-OCR Texterkennungssoftware

BITTE NUR HÄNDLERANFRAGEN

Speicherresidente Programme mit Turbo Pascal 4.0

Wer bereits versucht hat, die speicherresidenten Programme des DOS-Kurses unter Turbo Pascal 4.0 laufen zu lassen, wird mit Problemen konfrontiert worden sein. Mit etwas Wissen um die Unterschiede der Pascal-Versionen lassen sich die Schwierigkeiten jedoch umgehen.

Die Probleme (Systemabsturz, blockierte Tastatur oder ähnliches) beim Umsetzen speicherresidenter Programme von Version 3 auf Version 4 rühren daher, daß Turbo Pascal 4.0 typisierte Konstanten nicht mehr im Codesegment speichert. Die entsprechenden Inline-Anweisungen stimmen deshalb nicht mehr.

Turbo Pascal 4.0 bietet besonders für Interruptroutinen zwei neue, interessante Möglichkeiten: Interruptvektoren lassen sich nun direkt bestimmen beziehungsweise ersetzen (mit den Prozeduren »getintvec« und »setintvec«). Prozeduren können außerdem als Interruptroutinen deklariert werden. In diesem Fall wird der Code zum Sichern der Prozessorregister (»push ax« und so weiter) automatisch erzeugt.

Programme werden nun einfach durch eine Turbo-Pascal-Prozedur speicherresident gemacht. Gleichzeitig läßt sich ein eventueller Fehlercode an das Betriebssystem MS-DOS übergeben (»keep(0)«).

Wurde eine Prozedur als Interrupt-Prozedur deklariert, erzeugt der Compiler automatisch folgenden Code am Beginn der Prozedur:

```
; Sichern der Prozessorregister
push ax
push bx
push cx
push dx
push si
push di
push ds
push es
push bp
mov bp, sp
; Platz für lokale Variablen sichern.
sub sp, LocalSize
; DS-Register wird mit Turbo-Pascal-
; Datensegment geladen
mov ax, Seg Data
mov ds, ax
```

Die letzten beiden Befehle erlauben den Zugriff auf die Variablen, die im Hauptprogramm definiert wurden. Eine Deklaration als typisierte Konstante ist daher nicht mehr erforderlich.

Am Ende der Prozedur setzt der Compiler natürlich die entsprechenden Pop-Befehle:

```
; lokale Variablen freigeben
mov sp, bp
; alle Register wieder vom
; Stack laden
POP bp
POP es
POP ds
POP di
POP si
POP dx
POP cx
POP bx
POP ax
; Interruptroutine beenden
iret
```

Wenn Interruptaufrufe an die MS-DOS-Interrupts weitergeleitet werden müssen, sollten Sie folgenden Inline-Code benutzen:

```
Inline($9C/{pushf}
   $3E/{seg ds}
   $FF/$1E/oldvektor) {call far [oldvektor]}
```

Der Befehl »pushf« wird benötigt, weil eine Interruptroutine mit der Anweisung »iret« endet. Die Pascal-Variable »oldvektor« ist vom Typ »pointer« (ein neuer Variablentyp unter Turbo Pascal 4.0) und wird in vier aufeinanderfolgenden Bytes (Offset, Offset, Segment, Segment) gespeichert. Der letzte Befehl liest die Speicheradresse im DS-Segment mit dem Offset von »oldvektor« und führt einen Unterroutinenaufruf durch. Da »oldvektor« den Offset auf einen Variablenbereich im Segment DS darstellt und dort der Zeiger steht, der auf die ehemalige MS-DOS-Interruptroutine zeigt, wird diese aufgerufen.

Die ersten beiden Bytes der Adresse bilden den Offset zum Sprungziel. Die nächsten beiden stellen den zugehörigen Segmentwert dar und werden vor dem Sprung in das CS-Register geladen.

Will man sich einmal den Inhalt eines Zeigers ansehen, so muß dafür ein Hilfstyp deklariert werden:

```
type
doppelwort = array[1..2] of word;
```

Die ebenfalls neue Typenkonvertierung in Turbo Pascal 4.0 erlaubt es, den Zeiger in ein Array der obigen Art umzuspeichern und mittels »writeln()« auszugeben (Listing 1).

Die neue Prozedur »keep(errorcode)« bewirkt, daß das Programm speicherresident gemacht und die Kontrolle an das Betriebssystem zurückgegeben wird. Der Parameter »errorcode« wird benutzt, um Rückmeldungen an MS-DOS zu übergeben. Vor der Benutzung von »keep« ist unbedingt mit der Compileroption »M« der maximale Speicherbedarf für Heap und Stack einzustellen. Geschieht dies nicht, belegt der Heap den gesamten freien Hauptspeicher, und nicht einmal mehr der Kommandoprozessor »command.com« läßt sich laden. Ein totaler Systemabsturz wäre die Folge.

Das Beispiel in Listing 2 bewirkt eine Dunkelschaltung des Bildschirms nach ungefähr zwei Minuten. Es handelt sich dabei um eine exemplarisch angepaßte Version des Programms in der Ausgabe 2'88 der DOS International. Bereits die Kürze des Listings läßt erkennen, wie einfach die Installation speicherresidenter Programme unter Turbo Pascal 4.0 wurde.

(Horst Härtl/zi)

Literatur:

(1) »Speicherresidente Programme selbstgemacht«, DOS International, Ausgabe 2'88 bis 5'88

(2) »Speicherresidente Programme«, DOS Extra 4'88

(3) Handbücher zu Turbo Pascal 4.0, Heimsoeth & Borland

Name	dispp.pas
Sprache	Turbo Pascal 4.0
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

Name	scrsec.pas
Sprache	Turbo Pascal 4.0
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[LZ4]    1: { Programmname: DISPP.PAS }
[194]    2: { (C) Everts & Hagedorn   }
[ED4]    3: {     DOS International   }
[ØØØ]    4:
[NT3]    5: PROGRAM ZeigePointer;
[ØØØ]    6:
[VG1]    7: USES dos;
[ØØØ]    8:
[STØ]    9: TYPE
[FK5]   1Ø:   Doppelwort = ARRAY[1..2] OF WORD;
[RNØ]   11: VAR
[RF3]   12:   OldVektor : pointer;
[9N3]   13:   Test      : Doppelwort;
[ØØØ]   14:
[MUØ]   15: BEGIN
[174]   16:   GetIntVec($1C,OldVektor);
[DL4]   17:   { Interruptaufruf Timer }
[A75]   18:   Test := Doppelwort(OldVektor);
[V53]   19:   { Typumwandlung }
[TG5]   2Ø:   writeln('Offset-Wert = ',Test[1],
[ZD4]   21:              ' Segment-Wert = ',Test[2])
[KNØ]   22: END.
```

Listing 1. Mit »dispp.pas« können Sie sich den Inhalt von Zeigern (Pointer) ansehen

```
[645]    1: { Programmname: SCRSEC.PAS    }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[NV3]    5: PROGRAM SchirmSchutz;
[ØØØ]    6:
[G56]    7: { Grundversion in DOS International,
[CM3]    8:   Ausgabe 2'88, Seite 114;
[P45]    9:   angepaßt an Turbo Pascal 4.Ø
[KM5]   1Ø:   von Horst Härtel, Kulmbach        }
[ØØØ]   11:
[312]   12: {$M 1Ø24,Ø,Ø }
[8K6]   13: { Minimalen Speicherplatz festlegen }
[3Y5]   14: { Kein Heapspeicher erforderlich }
[ØØØ]   15:
[VG1]   16: USES dos;
[ØØØ]   17:
[4U3]   18: CONST DelayCount = 2184;
[ØØØ]   19:
[RNØ]   2Ø: VAR
[CG3]   21:   OldVektor1 : pointer;
[4G6]   22: { Pointer für alten Interruptvektor
[B95]   23:   $Ø9 (Tastaturinterrupt)           }
[TZ2]   24:   Count       : integer;
[UK5]   25:   VideoModus : byte absolute $4Ø:$65;
[195]   26: { Aktueller Bildschirmmodus }
[ØØØ]   27:
[PY4]   28: PROCEDURE KbdInt; Interrupt;
[UK6]   29: { Interruptroutine für Tastatur mit
[7M5]   3Ø:   Aufruf der ursprünglichen MS-DOS-
[KØ5]   31:   Interruptroutine                  }
[MUØ]   32: BEGIN
[3N2]   33:   IF Count = Ø  THEN
[G45]   34:     Port[$3D8] := VideoModus OR $Ø8;
[643]   35: { Hercules = $3B8 }
[ND3]   36:   Count := DelayCount;
[VS1]   37:   Inline($9C/
[VM1]   38: { PUSHF }
[4HØ]   39:          $3E/
[FR1]   4Ø: { SEG DS }
[C23]   41:          $FF/$1E/OldVektor1)
[2Z3]   42: { CALL FAR [OLDVEKTOR] }
[RA3]   43: END; { von KbdInt }
[ØØØ]   44:
[115]   45: PROCEDURE TmrInt; Interrupt;
[GU6]   46: { Interruptroutine für Timerinterrupt
[6A6]   47:   ohne Weitergabe des Interruptes     }
[MUØ]   48: BEGIN
[MH2]   49:   IF Count = Ø THEN
[245]   5Ø:     Port[$3D8] := VideoModus AND $F7
[643]   51: { Hercules = $3B8 }
[ZRØ]   52:   ELSE
[MR2]   53:     Count := Count - 1
[ØD3]   54:   END; { von TmrInt }
[ØØØ]   55:
[MUØ]   56: BEGIN
[ND3]   57:   Count := DelayCount;
[8R4]   58: { Startwert vorbesetzen }
[1B4]   59:   GetIntVec($Ø9,OldVektor1);
[CX5]   6Ø: { Alten Interruptvektor holen }
[LS3]   61:   SetIntVec($Ø9,@KbdInt);
[HV3]   62:   SetIntVec($1c,@TmrInt);
[HX5]   63: { Neue Interruptvektoren setzen }
[RX4]   64:   WriteLn('Bildschirmschoner '+
[KL4]   65:          'erfolgreich installiert ');
[D21]   66:   Keep(Ø)
[756]   67: { Gesamtes Programm resident machen
[T84]   68:   Returncode = Ø                    }
[KNØ]   69: END.
```

Listing 2. Bildschirmschutz mit »scrsec.pas« – nun auch unter Turbo Pascal 4.0

Das gab's noch nie!

Das Beste aus PASCAL 11/86 bis 6/87 im:

PASCAL SONDERDRUCK

Über 200 Seiten Pascal-Programme für Hobby, Studium und Beruf, Lernen und Unterricht in einmaliger Mischung und Zusammenstellung in einem einzigen Heft:

Eine Wanderung durch die Landschaft der Programmiersprachen · Kurvendiskussion mit grafischer Darstellung · Mathematische Funktionen selbst erweitert · Rechnen mit komplexen Zahlen in Turbo Pascal · Datenstrukturen mit Zeigern, Darstellung und Beispiel · Gleichungssysteme und Ausgleichspolynome · Strings unter Wirth'schem Standard selbstgemacht · Press & Unpress, Dateien komprimiert abspeichern · GSX – Die unbekannte Größe bei CP/M 3.0 · Source-Code Referenz Lister · Dreidimensionale Darstellungen in Pascal ST+ (Atari ST) · Bibliothek zum Rechnen mit Matrizen in Turbo Pascal · Simulation in Pascal, ein Fahrkartenautomat · Unison – Ähnlichkeitsbestimmung von Zeichenketten · Sichere Eingabe von Real- und Integerzahlen · Komfortable Stringeingabe mit Editiermöglichkeit · Pascal Colleg – Schleifen, Operatoren, logische Werte · Vom Punkt zur dritten Dimension, Grafik selbstgemacht · Zweidimensionale Meßwertdarstellung in Pascal · Plotter-Simulator für den Matrixdrucker · Externe Kommandos in Turbo Pascal 3.0 · Setup – Menuegesteuerte Druckereinstellung · Datenfernübertragungs-Programm in Pascal · Standardisierter Menue-Aufbau · Richtiges Runden in Turbo Pascal · HGR-Copy: Bildschirmausschnitte und Zoom bei Hardcopys · Interrupts – unter Turbo Pascal programmiert · Der Case-Trick, PEEK und POKE für Pascal-Programmierer

Alle Programme sind in der Praxis getestet, Nachträge und Verbesserungen wurden eingearbeitet. Sie sind, mit einer Ausnahme, unter Turbo Pascal 3.0 lauffähig und eignen sich für alle Hardware und Betriebssysteme vom Homecomputer bis zum Mini.

PASCAL Sonderdruck, Bestellung beim DMV-Verlag
Best.-Nr. *345*

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	25,– DM	Einzelpreis	25,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Alle Programme sind auf Datenträger in der abgedruckten Version erhältlich:

PASCAL Sonderdruck Volume 1 und 2
Best.-Nr. *346* MS-DOS – 5 1/4" Best.-Nr. *348* Atari ST – 3 1/2"
Best.-Nr. *347* MS-DOS – 3 1/2" Sonderformate: Best.-Nr. *349*

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	35,– DM	Einzelpreis	35,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**38,– DM**	**Endpreis**	**40,– DM**

— Bitte benutzen Sie die Bestellkarte —

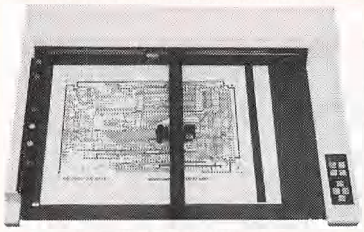
ERHÄLTLICH NUR BEI:

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

TURBO-PLOTTER

Schnell, preiswert und präzise plotten mit PL-450



Format bis DIN-A3, HP-GL* kompatibel, serienmäßig mit RS232C und Centronics-Schnittstelle ausgerüstet, Pen-Speed maximal 565 mm/s, programmierbarer Stiftwechsel für 8 Farben (Pens), Aufnahme für HP-Standard Faser-/Keramik-/Tusche-Pens, Pen-Magazin mit Automatic-Verschluß, Auflösung 0,025 mm, verschied. Zeichensätze und und.....

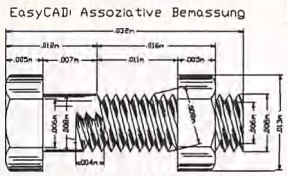
Sofort lieferbar... Unser Preis: 1750,– DM

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel. 0228/217297

* HP-GL ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard GmbH

EASYCAD

Professionelles 2-D CAD-System



Bietet Leistungsmerkmale, die sonst nur bei Hochpreis-Systemen zu finden sind: So z.B. Zeichnen auf bis zu 31 Ebenen, Polygone, Splines, Bemaßungen, Objekt-Fang, Abrunden, Einpassen, Verwaltung von Symbol-Bibliotheken, Makrofunktionen, Benutzerdefinierte Menüs, Ausgabe: an 32 versch. Plotter, Laserdrucker, Nadeldrucker. Eingabe: von 20 versch. Mäusen-, Digitzern und vom Keyboard. Datenaustausch mit anderen CAD und DTP Programmen über DXF-, EXF-, GEM- und ADI-Files. Unterstützt 30 versch. Grafik-Karten (u.a. Hercules, EGA,VGA) sowie die Numeric-Coprozessoren 8087/80287. Läuft auf allen MS-DOS Rechnern vom PC bis zum 386'er - Wenn es sein muß, auch ohne Festplatte!. Deutsche Benutzerführung, deutsches Handbuch, Hotline-Service Produkt-Upgrades. Eine Demodiskette (nur für MS-Maus und Hercules bzw. EGA-Karte) ist für 10.- DM (Scheck oder Schein) erhältlich.

EasyCad -Vollversion: 399.- 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.

VIEA

Astrologische PC-Software
für professionellen und Werbeeinsatz

Horoskoperstellung ab.....DM 299,-
Chinesisches Horoskop ....DM 249,-
Astro-Prognosen .....DM 349,-
Astro-Mediziner.....DM 299,-
Astro-Charakteranalyse ....DM 149,-
Biorhythmen mit RV ab....DM 199,-

Individuelle Programmänderungen möglich!

Ihr EDV-Ansprechpartner
Heinz von Rodziewitz
Schulenburgstr. 6, 8500 Nürnberg 50
Tel. 0911 / 807748

*** Marktneuheit ***

MausMenü 2.0 ist da!

Nutzen Sie Ihre Maus - in allen Programmen!

MausMenü ist ein leistungsfähiges Menüsystem mit integrierter, äußerst vielseitiger Mausemulation. Ein Knopfdruck genügt, um z.B. Ihre Textverarbeitung zu laden und gleichzeitig den Emulator auf die jeweils ideale Maus-Tastenbelegung, Cursorgeschwindigkeit etc. einzustellen. Ein Zugewinn an Bedienungs-Komfort, auf den Sie nicht verzichten sollten!

Mit integriertem Maustasten-Editor, Paßwortschutz, On-Line-Konfigurierung per Hotkey u. Pop-Up-Menü, Platz für 210 Programme, Wahl per Hotkey zwischen Standard-/Extra-Belegung, Sicherheitsmodus. Ausführliches Handbuch (in Deutsch), proportionale, entkoppelte Bewegungsumsetzung, Utilities u.v.m. (Skeptiker fordern bitte kostenloses INFO an).

Nur für PC/XT/AT mit Festplatte und 2- oder 3-Tasten-Maus.

Georg Kellmann Software
Postfach 1431, D-4280 Borken
Tel. 0 28 61 - 22 23

Preis:
DM 49,90 bei Vorkasse
DM 57,– bei Nachnahme
incl. Versand u. MwSt.

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung.

Was da in Frankfurt passiert, ist einfach nicht zu fassen!

HD-Disketten 1,2 MB 5,25 –Neu–: 1,80 DM

Neue Portables XT, 640 KB-RAM, 8 MHz, 2 LW, Super-Bildschirm, etc.: 1695,– DM

10 MHz-Laptop, wie oben, incl. MS-DOS: 2298,– DM

Neue ATs: 1998,– DM

ANRUFBEANTWORTER schon ab 158 DM

ACHTUNG! Für Gebrauchtgeräte können wir keine Preislisten versenden – bitte telef. anfragen!

So ein Wahnsinn

Wir kaufen und verkaufen alles: Vom Pocketcomputer bis zur Büroanlage

Ankauf auch von defekten Geräten

Gebrauchte + neue Geräte mit GARANTIE

Bundesweiter Vermittlungs-Service für Kaufgesuche u. Angebote

Riesiges Angebot an Büchern + Zubehör

Alpha Team **24 Std. Info: 069/44 30 00**
FFM, Ingolstädter Str. 27, Nähe Berger Str.

C. T. O C. T. O

SOFTWARE

HANDEL 599 DM

Faktur
Lager-
Kunden-
Rechnung-
Mahnung-
Textverar.
off. Posten
Statistik...
Überschußr.
Faktur, freie Währung und St.-Sätze
Literaturverwaltung mit Ausleihe
PD-Software

EA 99 DM
NEU EHO 3.5 199 DM

Biblo 98 DM

ausgesuchte

C. T. O 51 AC
Tel: (02 41)

Mauerstr. 46
50 13 88/3 14 29

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. **499.-**

Finanzbuchhaltung
Bilanz, SS, BWA, Journal, DATEV-Kontenrahmen GuV, Ust.-Voranm., Kreditoren, Debitoren usw. **499.-**

Lohnbuchhaltung
KK- und Finanzamtliste, Lohnabrechnung, Überweisungsträger usw. **499.-**

Branchenlösungen Preis auf Anfrage
- Bauhaupt- und Nebengewerbe, Architekten
- Versicherungsagenturen
- Autovermietungen

Alle Programme
▲ extrem einfach in der Bedienung
▲ menügesteuert mit Fenstertechnik
▲ individuell anpaßbar, mehrplatzfähig
▲ Ihr **Netzwerk-Spezialist**

Wir schicken Ihnen gern kostenlos eine Demo-Disk und informieren Sie unverbindlich über unsere Büro-Software:
▶ **SOFTWARE & HARDWARE, Ingenieurbüro Bitter**, Telefon: **0421/21 05 11**, Hauptmann-Böse-Weg 2-4, 2800 Bremen 1
▶ **DELA-EDV**, Köln 1, Telefon: 0221/51 70 84
▶ **Büttner-EDV**, Bielefeld, Tel.: 0521/49 39 94

MaliSoft

TURBO Tools 4.0

Entwicklungswerkzeug für professionelle Benutzungsoberflächen unter TURBO Pascal 4.0 mit durchgehender Mausunterstützung

MaliForm
superschnelle Fenstertechnik, Bildschirm- und Tastaturbehandlung, umfangreiche Stringformatierung und viele Funktionen mehr.

MaliMasks
komfortable Maskensteuerung, einfache Maskendefinition, Generator zur Quellcode-Erzeugung, Vielzahl möglicher Feldtypen.

MaliMenus
Menüsteuerung für Pull-Down-, oder Drop-Down- oder Balkenmenüs, Generator zur Quellcode-Erzeugung, online definierbare Tastaturmakros.

MaliSoft, Elmar Röther & Dietfrid Mali GbR
Haid-und-Neu-Straße 7-9, 7500 Karlsruhe 1, ☎ (07 21) 60 60 86

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

MAUSALL ..... 29,90 DM
(verwenden Sie Ihre Maus in allen Programmen)
Übersetzer Software ..... ab 278,– DM
Vereinsverwaltung ..... 59,– DM

Sybex StarKontor-Serie (PC-Software)
STAR-Texter PC mit Rechtschreibprüfung ..... 98,– DM
STAR-Datei PC ..... 98,– DM
Adressverwaltung ..... 95,– DM
Textverarbeitung ..... 125,– DM
Dateiverwaltung ..... 145,– DM
Fakturierung ..... 175,– DM
Finanzbuchhaltung ..... 398,– DM
Einnahme-Überschuß-Rechnung ..... 175,– DM
Artikel- und Lagerverwaltung ..... 175,– DM
Lohn und Gehalt ..... 175,– DM
DOS-Manager ..... 75,– DM
Quintett (Text, Datei, Kalkulation, DFÜ) ..... 398,– DM

MAGIX-Business-Software
Faktura (Kunden, Lager, Rechnung, Mahnung) ..... 398,– DM
Finanzbuchhaltung ..... 398,– DM
Lohnbuchhaltung ..... 798,– DM
Text/Adreva ..... 198,– DM
Integration (Daten Faktura – Fibu) ..... 148,– DM
DIOS (Datei Informations- und Organisations-System) .. 798,– DM
Kasse Gastronomie & Fakturierung ..... 798,– DM
Kasse Einzelhandel & Fakturierung ..... 798,– DM

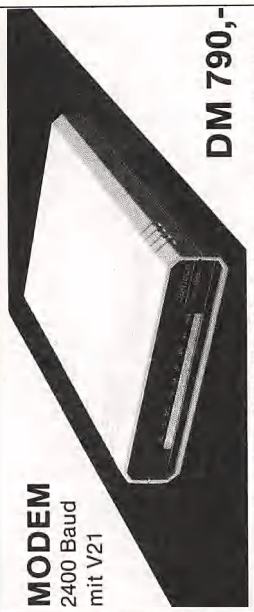
Wellesen Software
Beratung – Verkauf
Einarbeitung – Programmierung
Grabenweg 19 – 4134 Rheinberg 1
Telefon (0 28 43) 8 01 38

Ab sofort

VOKIMAX 2.0 DM 89,-
und
VOKIMIX DM 49,-

das Vokabellernsystem, das mit den Benutzeransprüchen wächst !!!

Personal Computer Fachgeschäft
Inh. Stefanie Feuerpfeil
Rosenau 16 · Telefon 09261/93819
8640 KRONACH



MODEM
2400 Baud
mit V21

DM 790,-

- Neu: WELLCON WT-SAH 300/1200/2400 Baud Vollduplex entsprechend CCITT Normen
- hayeskompatibel, mikroprozessorgesteuert, CMOS RAM zum Speichern der Betriebsdaten.
- Natürlich mit Gebührenimpulsfilter. Überschlagsfest bis 3750 V/1 min.
- synchrone und asynchrone Datenübertragung über RS 232 C Schnittstelle
- Als PC-Steckkarte lieferbar: WT 7024 PCH (DM 695,—), Andere Modelle: WD 7012 cf 1200 Baud extern (DM 438,—), WD III 1200 Baud intern (DM 338,—), WD IV 1200 Baud + BTX intern (DM 490,—)

Der Betrieb in der BRD und West-Berlin ist in privaten Telefonanlagen erlaubt, strafbar dagegen die Benutzung am öffentlichen Telefonnetz.

HMC GmbH · 4300 Essen 1 · Bismarckstraße 55
Tel.: 02 01 / 78 10 66 · Fax: 02 01 / 77 93 53 · Tlx. 8 579 950 mae d

VORLICEK Elektronik

Boards
AT Baby Mainboard 12 MHZ, 0K best., 1 MB erw. DM 760,00
XT Turbo Mainboard 10 MHZ, 0K best., 1 MB erw. DM 235,00

Floppy Laufwerke
MITSUBISHI MF 353 C 3,5" 720 K mit Einbaurahmen DM 225,00
MITSUBISHI MF 355 C 3,5" 1,44 M mit Einbaurahmen DM 255,00
MITSUBISHI MF 501 C 5,25" 360 K (XT) DM 185,00
MITSUBISHI MF 504 C 5,25" 1,2 M (AT) DM 225,00

Monitore
14" Flatscreen Monitor Herc. weiß oder amber DM 298,00

Controller
WESTERN DIGITAL WD 1002 A WX-1 2x HD an XT DM 185,00
WESTERN DIGITAL WD 1003 WA-2 2x HD/2x FD an AT DM 299,00
Floppy Controller 2x FD an XT DM 50,00

XT Erweiterungen
MULTI I/O par./ser./Floppy/Uhr/2.ser. opt DM 150,00
I/O PLUS par./ser./game/2.ser. opt. DM 125,00
RS 232-2 zweifach ser. mit Kabel voll best. DM 79,00
RS 232-4 vierfach ser. mit Kabel voll best. DM 185,00

AT Erweiterungen
SER/PAR ser./par./2. ser. opt. DM 80,00
I/O PLUS par./ser./game/2. ser. opt. DM 150,00
RS 232-4 vierfach ser. mit Kabel DM 230,00
2 MB RAM 2 MB RAM Erweiterung EMS 0K best. DM 275,00

Monitor Karten
Monochrome Herc. komp. + Printer DM 125,00
Color Grafik Karte DM 125,00

Zubehör
BABY AT Gehäuse mit 180 W Netzteil stabile Ausf. DM 299,00
XT Gehäuse im AT Look mit 150 W Netzteil DM 220,00
Tastatur 101 Tasten, dt. Belegung XT/AT umschaltb. DM 165,00
GENIUS MAUS GM 6 M DM 95,00
GENIUS MAUS GM 6 Plus mit Software, Pad DM 125,00
Printer Kabel DM 8,90

Weiterhin im Programm:
Schnittstellensysteme, Gender Changer, div. Proz. Familien
Digital- und Analog ICs, – Fordern Sie unsere Listen an –

Besuchen Sie auch unser Ladengeschäft
D-5620 Velbert 1, Lindenstr. 16
Telefon: (0 20 51) 2 20 14 – 16, Telefax: (0 20 51) 2 33 66

Copy II-Opt.-Board Deluxe	DM	249,–
PC-Tools V4.3 DEUTSCH	DM	109,–
Amstrad PC 1640 Monochrom -Monitor		
– mit 2 Laufwerken	DM	1669,–
– mit 1 Disk + 20 MB HD	DM	2199,–
Amstrad PPC-512 Portable	DM	1399,–
Amstrad LQ 3500 Drucker	DM	699,–
BTX-Term/Postmodem	DM	249,–
Utah Cobol/Utah Fortran	j. DM	99,–
JPI-Modula V. 1.14	DM	179,–
Quick C/Quick Basic V 4	à DM	179,–
PD-Katalogdisk DM 3,–	ab DM	3,–
Microsoft C V 5.1	DM	699,–
MS-Makroassembler V 5.1	DM	269,–

Kostenlose Prospekte auch für Amiga und ST gibt's bei...
Computerversand CWTG Joachim Tiede
Bergstr. 13
D-7109 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098
von 17–19 Uhr

STEUERMAT
Lohn- und Einkommensteuer 88: Ausdruck direkt auf das Formular, Analyse, Tabelle, Handbuch, jährliche Aktualisierung (10,-DM) 89,- DM

FIBUMAT
Einnahmen-/Überschuß-Rechung, Kassenbuch, freidefinierbare Konten, Suchen, Löschen, Einfügen, Ergebnisabrechnung, UST-Voranmeldung, Kontenblätter, mehrzeiliger Buchungstext, Wochentagsangabe, Funktionstasten mit Buchungstexten belegbar, Handbuch 172,- DM

FORMULARPRINT
Bearbeitung beliebiger Fomulare bis DIN A4, getrennte Speicherung der Formularmuster und Eintragungsdaten 40,-DM

Für IBM-komp. PC (5,12" oder 3,5" Disk) und für Schneider JOYCE (3" Disk) Info: 0,80 RP, Demo: 15,-

FF-SOFTWARE
Farin, Elisabethstr.65,
4460 Nordhorn,
Tel.:0 59 21 /1 37 57

Disketten-Kopierstationen

Wollen Sie Ihren Ersatzprozeß beschleunigen?
Sind Ihnen durch geschützte Software die Hände gebunden?
Unsere Kopierstationen lösen Ihr Problem!
Kopie auf Knopfdruck in 50 Sekunden! Keine weitere Hard- oder Software erforderlich. Ein bestehender Kopierschutz wird übertragen.

FDD 1007 (Neuheit) kopiert 5,25" 2D- und 2HD-Disketten auf 3,5" Format
FDD 1008 (Neuheit) 3,5" Kopierstation für 2D/2DD/2HD Disketten (für PS 2)
FDD 1005 N E U H E I T
kopiert 5 1/4" auf 3 1/2" Disketten DM 2748,–
FDD 1006 N E U H E I T
3 1/2" Kopierstation für 2D/2DD-Disketten DM 2948,–
Kopierstationen mit Stapelverarbeitung auf Anfrage

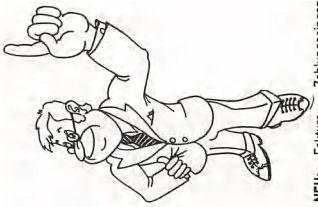
alex bauer HARDWARE · SOFTWARE · PERIPHERIE

a.b.c. – computer-vertrieb
salzstraße 16 · 8170 bad tölz · telefon 0 80 41/62 94
teletex 804 1806 ABCOMP btx *2086 #

300
1200
2400
BAUD
498,–

Pocketmodem 1200 398,–
Nur 10 x 6 x 2,4 cm klein für Portabels usw.
Modemkarte PC1200 298,–
Kurze PC-Karte, V21/22, 300/1200 Bd vollduplex, RS 232 eingebaut (COM 1-4), Lautsprecher.
Discovery 1200 298,–
Multimodem, V21/22/23 448,–
Alle Modems Hayes-komp. und ohne FTZ-Nr.
Anschluß an das Postnetz strafbar

bsb Datentechnik GmbH
02 21-13 14 41
Hohenzollernring 74 5000 Köln 1



NEU: Faktura-, Zahlungseingang-Überwachung und Finanzbuchhaltungs-Programme (unbedingt Demo-Diskette anfordern)

Lohn+Gehalt ©spima-soft
a) IBM + kompatible (PC 10/20)
b) CBM 4000/8000er

Sofort voll lauffähige Demo-Diskette bestellen.
Lieferung erfolgt incl. kpl. Handbuch.
Info kostenlos, sofort bei:
Ganz neu: Computer zur Miete, Liste anfordern.

spima GmbH COMPUTER
Turmenstraße 4/0, 6800 Mannheim 31, Tel. (0621) 72 15 15 (Anrufbeantworter mit 24 Std. Sofortversand) oder Tel. (0621) 104017, Fax: (0621) 722222

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

HIGH-TECH ZUM SONDERPREIS

Qualität, die für sich spricht!

AT-kompatibler PC, 8/16 MHz (Landmark-Speed-Test)
512-KB-RAM-bestückt, auf 4 MB erweiterbar, EMS-eingebaut
Sockel für 80287 Co-Prozessor, Clock/Timer
16-Bit-Kombi-Controller für 2 x FDD und 2 x HDD
1 x 1.2 MByte-Floppy (NEC), liest, schreibt und formatiert 360 KB
2 serielle und 2 parallele Schnittstellen
Multi-Grafik-Adapter (Hercules oder CGA-Grafik)
Qualitäts-MF-Tastatur mit 102 Tasten, sep. Cursorblock
Kompakt-AT-Gehäuse mit Schlüssel-, Turbo- und Reset-Schalter
sowie Anzeige-LEDs für Power, Turbo und Harddisk.

komplett schon ab 2548,– DM

mit 20-MB-Harddisk (68ms) ab 2998,–		Aufpreis für Tower	+ 350,–
mit 40-MB-Harddisk (40ms) ab 3248,–		1-MB-Speicher	+ 465,–
mit 40-MB-Harddisk (28ms) ab 3340,–		2te Floppy 360k	+ 165,–
mit 80-MB-Harddisk (28ms) ab 3727,–		2te Floppy 1.4/720	+ 195,–
14" Flat-Screen-Monitor, b/w oder bernstein als Aufpreis für			230,–

Andere Konfigurationen auf Anfrage!

PCs schon ab 1150,–
Günstiges XT/AT-Zubehör (Preisliste anfordern)
Händleranfragen erwünscht! (Gewerbenachweis)

Taunus Elektronik Versand
Castellerstr. 45
6238 Hofheim/Ts. 3
Tel: 0 61 92 - 3 68 42

Suchen
Sie ein universelles
Programmiersystem mit
Designsoftware für all seine
programmierbaren Bausteine?

mc-AllProg plus

für GALs, Single-Chip-Prozessoren,
EPROMs, PALs, PROMs, EEPROMs,...
in verschiedenen Bauformen ab 997,– DM
erhältlich bei:
H. Haase & M. Menrad GbR
Computerperipherie
Postfach 2647
3300 Braunschweig
Telefon 0531/400310

AB-COMPUTER

IHR Computerfachhändler in Köln
Fachhändler von REIN/Vortex/Panasonic
A. Büdenbender Tel. 4 30 14 42 / Fax 46 65 15
Mommsenstr. 72 Ecke Gleulerstr. Ladenlokal

Floppy	2MB 1.44 formatiert PS 2 kompatibel 3.5 Zoll im 5.25 Rahmen komplett NEC 1137 H für AT	**320,–**
Seagate	40 MB Festplatte ST 251 40 ms o. Contr.	**748,–**
Seagate	30 MB RL Platte ST 238 65 ms o. Controller	**540,–**
Seagate	50 MB RLL 3.5 Zoll 35 ms NEU o. Controller	**890,–**
REIN	Laptop SLM 300 M2 Ega/Plasma/1.44 Lw. 20 MB Pl.	**5800,–**
Panatek	AT 512 KB 14 Zoll Monitor amber 12 MHz, 1.2 MB Lw. Ser./Par. Uhr FDD/HDD Contr. AT Tast. mit FTZ	**2800,–**
Panatek	XT 640 KB 30 MB Platte 14 Z. Monitor 10 Mhz S./Par.	**2600,–**
Schneider	Tower AT 1x3,5 Zoll Lw. Monitor Tastat. EGA	**2498,–**
Schneider	Tower AT 1x3,5 Zoll Lw. Mon. 30 MB Festplatte	**3498,–**
AB-Laufwerk	für Schneider Tower/Euro PC 5.25 Zoll 360/720 KB jetzt an Ihren Euro PC anschlußfertig Teac Lw. 80 Tr. 720 KB	**398,–**
EIZO	Farbmonitor 8060S 28 dot. 820×620 Multisync	**1548,–**
EIZO	Farbmonitor 9070s 1280×768 16 Zoll mit VGA Karte 1024x768 EIZO 16 Bit EGA/VGA/Herc./CGA 512 KB Super	**2900,–**
EIZO	VGA Karte 1024x768 max. 512KB mit Treibers. 16 Bit	**930,–**
NEC P6	Plus Drucker NEU 250 Z./Sek. Traktor 80 KB Buffer	**1748,–**
STAR	LC 10 Drucker mit Traktor komplett 9 Nadeln	**620,–**
Panasonic	Drucker 1081 9 Nadeln 120 Z./Sek. Traktor	**510,–**
Panasonic	Laser Drucker 11 S./Min. 5 Emul. KXp 4450	**5500,–**
MS Word	4.0 **1030,–** MS-DOS 4.0 **400,–** Maus PC	**89,–**

Monitore, Controller, EGA, VGA Karten, Streamer, Wechselplatten sowie Software und andere Produkte in unserem INFO.

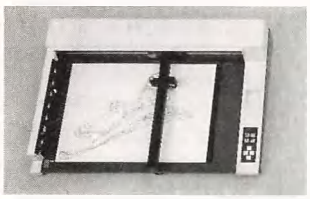
JT-Fax

Fax-Steckkarte Gruppe 3 mit leicht zu bedienender, menügesteuerter und hintergrundlauffähiger Software. Unterstützt werden fast alle gängigen Textprogramme und Datenbanken wie WordStar, Lotus 1-2-3, dBase III etc. und ebenso fast alle gebräuchlichen Scanner. Eingebauter Lautsprecher. Amerikanisches Qualitätsprodukt aus dem Hause Quadram. Mit englischem Handbuch. Für PC/XT/AT.

Betrieb am Postnetz in der BRD und West-Berlin ist unter Strafe gestellt.

DM 1289,–

Bernhard Simon
Hard- u. Software
Seeweg 1 · 8162 Spitzingsee
Tel. (0 80 26) 73 88
Fax (0 80 26) 7 17 89



8 Stift DIN A3 Flachbettplotter

Plottbereich:	385x280
Geschwindigkeit:	400mm/s
Auflösung:	0.025 mm
Wiederholgenauigkeit:	0.2 mm
Befehlssatz:	HP/GL
Schnittstellen:	Centronics/RS232C

Unser Preis: 1898,– DM

L + W COMPUTER
B.Ludewig + Th.Wittwer GbR
Bielefelder Str.121 · 4802 Halle (05201/7555

PROFI C-TOOLS

! Neu Neu Neu Neu Neu !

CURSES
DER Fenster Manager aus der UNIX-Welt.
Jetzt unter MS-DOS.

FORMATION
DER Fenster-, Menü-, und Dialogboxenmanager unter CURSES.

Konzentrieren Sie sich bei Ihren Programmen auf das Wesentliche!
Überlassen Sie *UNS* die aufwendige Verwaltung einer professionellen Benutzeroberfläche!
Portieren Sie UNIX und XENIX Programme auf MS-DOS oder umgekehrt.
Entwickeln Sie schon *heute* Programme auf Ihrem PC für die UNIX-Welt von morgen!
Für alle gängigen C-Compiler wie: Microsoft C, Turbo C und Lattice.
Mit ausführlichen deutschen Handbüchern! Alle Tools sind auch mit dokumentierten Quelltexten erhältlich.
Fordern Sie noch heute *kostenloses* Informationsmaterial oder die Demodiskette für DM 10,– an!

KICKSTEIN *software*
Manfred Kickstein
Isarstraße 28 B
D-8900 AUGSBURG 21
☎ 08 21 – 81 46 66

Eingetr. Warenzeichen:
MS-C, MS-DOS, XENIX: Microsoft; Turbo C: Borland;
Lattice: Lattice Inc.; UNIX: AT&T

ORIGINAL-MARKENSOFTWARE FÜR IBM PC/AT/386 UND KOMPATIBLE ZU GÜNSTIGEN PREISEN!

Zum Beispiel:

STAR-WRITER PC 3.02, die Textverarbeitung, die mehr kann. Textverarbeitung, Adreßverwaltung, Grafikprogramm und DFÜ in einem, **einfache Bedienung,** Rechtschreibkorrektur mit 120 000 Wörtern Grundwortschatz, vollautomatische Silbentrennung, tolle Grafikeinbindung, automatische Datensicherungskontrolle, umfangreiche Serienbriefunktion, beispielhafte Druckeranpassung für über 120 Drucker, Bearbeitung von bis zu 7 Texten gleichzeitig, bis zu 5 Textspalten auf einer Seite, schnell, Fuß- und Endnoten, Stichwort- und Inhaltsverzeichnisse, natürlich in Deutsch....
Die Textverarbeitung für alle Anwender kostet bei uns nur **345,–**

ABILITY PLUS, das superstarke Integrierte System bestehend aus **Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, relationaler Datenbank, Business-Grafik, Datenfernübertragung und Präsentation, alle** Programmteile sehr leistungsstark, umfangreiche Import- und Exportfunktionen, einheitliche Benutzerführung in Deutsch, deutsches Handbuch....
Bei uns nur **439,–**

Timeworks DTP mit GEM/3, denn professionelles Desktop Publishing muß nicht teuer sein, Broschüren, Anzeigen oder Vereinszeitungen erstellen Sie ab sofort selbst, Textverarbeitungs-, Grafik- und Zeichenfunktionen, Textimport aus den wichtigsten Textprogrammen, Grafikimport aus den wichtigsten Grafikprogrammen, alle Standardfunktionen vorhanden, WYSIWYG, voll in GEM eingebunden, dadurch enorm bedienerfreundlich, bis zu 9 Spalten pro Seite, Lineal, viele Fonts, Silbentrennung, umfangreiche Druckeranpassungen....
Bei uns nur **439,–**

Star-Manager PC	85 DM	Multiscreen II	105 DM
Star-Planer PC	259 DM	GFA-Draft Plus mit GEM	249 DM
Deluxe Paint II	266 DM	Fakturierung	ab 139 DM
Easy CAD 2	449 DM	BECKERcalc PC mit GEM	388 DM

Wir vertreiben nur die Originale mit deutschen Handbüchern, deutscher Benutzerführung und Support. Keine minderwertigen Kopien oder Graulmporte.

SOFTNEWS UND PROSPEKTE ANFORDERN

– TELEFONISCHE SOFORTBERATUNG –
– GROSSES ANGEBOT AN SPITZENSOFTWARE – SUPER-PREISWERT –
– TOP-AKTUELL – AUCH 3,5"-FORMAT LIEFERBAR –

HOTLINE (0 77 53) 50 54
SOFTWAREVERSAND MICHAEL BINKERT
Estelbergweg 2, 7892 Albbruck 4, Telefax (0 77 53) 14 60

Profi-Tools für QuickBASIC und Turbo BASIC

Schreiben Sie schnellere, leistungsfähigere und professionellere Programme! Wir helfen Ihnen dabei mit nützlichen Tools.
Zum Beispiel:

- **Toolboxen (Fenstertechnik, Menüs, DOS-Funktionen etc.)**
- **Relationale Datenbank mit komfortablem Masken-Editor**
- **Grafik-Paket (Geschäftsgrafik und Zeichensatz-Generator)**
- **Maus-Programmierung**
- **Laserdrucker-Unterstützung**

Alle Pakete mit ausführlich dokumentierten Quelltexten und Programmbeispielen. Wo erforderlich, kommen schnelle Assembler-Routinen zum Einsatz. Wollen Sie mehr aus Ihrem BASIC-Compiler herausholen? Wir informieren Sie gerne kostenlos!

Ingenieur-Büro Harald Zoschke
Berliner Str. 3, D-2306 Schönberg/Holstein
Telefon 0 43 44/61 66

Eingetr. Warenzeichen: QuickBASIC: Microsoft; Turbo BASIC: Borland

---

Ihre Ansprechpartner für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill
Tel. (0 56 51) 80 09-51

Gerlinde Rachow
Tel. (0 56 51) 80 09-53

Computerwünsche?

Computer: Bondwell 28 (Turbo-XT) 512 KB RAM, Anschlüsse: seriell, parallel, Game Port, Herkules/CGA, Video Power. DM 1148

Monitor: Dual-Frequenz, invers, Flatscreen, bernstein, auf Monitorständer. DM 248

Drucker: Star LC10: 4 Schriftarten eingebaut, NLQ, 144Z/s, 4 KB Puffer. DM 598

Vollautom. Einzelblatteinzug LC 10 DM 215

Mouse-Set: GM-6 PLUS: Mouse, Mouse-Pad, Mouse-Halter, Dr. Halo III-Software. DM 105

Kostenlose Infos anfordern!

Soft & Hardwarevertrieb Scheiba
Talstr. 26 8901 Dinkelscherben

DAS BESONDERE PD-SOFTWARE-PROGRAMM

Wir bieten Ihnen beste **AUSGESUCHTE** IBM-Public-Domain-Software und Shareware zu **SPITZENPREISEN.** In **SPITZEN-QUALITÄT.**

* Riesige Sammlung **DEUTSCHER** und **EINGEDEUTSCHTER** PD-Software
* AUSGESUCHTE ausländische PD-Software
* **DEUTSCHE BÜCHER** zu den besten PD- und Shareware-Programmen schon ab **unter DM 10,–!!**
* **SUPERGÜNSTIGES MONATS-ABO**: VIER prallgefüllte PD-Disketten (beinhaltet u.a. die besten PD-Programme aus den **NEUVORSTELLUNGEN** des **PUBLIC-DOMAIN-MAGAZINS** vom Tronic-Verlag). **PREIS** incl. Disks, Porto und Verpackung bei Bankeinzug: **DM 19,–**, per Nachnahme **DM 20,–**

** Fordern Sie unsere übersichtliche **GRATIS-Liste**!!!!

** ABO-Bestellungen werden ab sofort **schriftlich** oder **telefonisch** angenommen.

** Das ABO ist **jeder** Zeit ohne Angabe von Gründen wieder **kündbar**!! Testen Sie uns mal..... Sie werden staunen!!!

FsKS LUDWIG * **Kastanienallee 24**
D-7600 Offenburg * Tel.: 07 81/5 83 45

Speedfaktor 25

80286-CPU (0 Wait State, 4 MB mögl.) 512 KB, EMS/Par/Uhr 102er Tast., 200-W-Netzt., 1,2 MB LW, 20 MB Pl., Setup-BIOS, Funkentstört n. DBP Vfg. 1046/84 ab **2680,–**

PCX-386 *25MHz Computer-System* **7999,–**

14"-Monitor Flat. NEU 799,–
EGA-Monitor 1480,–
Multi-Scan-Mon. 100,–
Mouse m. Softw.
Liste gegen Umschlag DIN C5 1 DM

Tel. 02 11/67 62 14 Werner HÖSCH Elektronic Bruchstr. 43 · 4000 Düsseldorf 1

US-SOFTWARE

Original US Software

Preiswert	Schnell	Aktuell	
Autosketch	177 DM	MS Quick C	228 DM
Clipper Sommer '87	1030 DM	Multimate Advantage	799 DM
Copy II PC	114 DM	Norton Advanced	249 DM
Copywrite n. Vers.	199 DM	Norton Editor	164 DM
dBase IV	1299 DM	Norton Utilities	193 DM
dBFast	199 DM	Norton Comm 2.0	198 DM
Eureka	272 DM	Pagemaker	1299 DM
Fastback Plus	285 DM	PC Tools Deluxe	153 DM
Laplink Plus	295 DM	Quattro	365 DM
Lotus 1-2-3	850 DM	Sidekick Plus	356 DM
Mirror II	148 DM	Smalltalk /V	273 DM
MS Excel	840 DM	Turbo Pascal 5.0	299 DM
MS Quick Basic	230 DM	Word Perfect 5.0	699 DM
MS Fortran	810 DM	Word 4.0 (MS)	699 DM
MS Chart	799 DM	Ventura Publisher	1450 DM

SOFORT LIEFERBAR! ab Lager München, zzgl. DM 10,– Vers. Kostenlose Preisliste über 600 SW-Programme anfordern

MED Bernhard Lunkenheimer
Pelkovenstraße 100, 8000 München 50
Tel.: 0 89/52 66 18, Fax.: 0 89/5 23 62 48

Interface zum Digitalisieren von Videobildern (TV, Kamera und Recorder) für IBM XT/AT.

VIDEO-1000 I 495,-DM
Auflösung 640 x 200 und 640 x 288 Pixel, max 32 Graustufen, 16 KByte RAM. Unterstützt werden CGA, Hercules und EGA.

VIDEO-1000 II 795,-DM
Auflösung 768 x 612 und 1280 x 612 Pixel, max. 32 Graustufen, 96 KByte RAM, Halbbilderkennung. Unterstützt werden CGA, HERCULES, EGA und VGA.

Utilities 1 ..... 98,-DM
Utilitie-Diskette mit ca. 20 Programmen. Kurzfilm, 3-D Digitalisierung (Rot/Grün), residente Programme, Druckroutine für P6/P7 etc. Für VIDEO-1000 I oder II.

Utilities 2 ..... 98,-DM
Utilitie-Diskette speziell für DTP. Es können Bilder mit verschiedenen Rasterungen digitalisiert und im PAINTBRUSH-Format bis max. 1536 x 1152 Pixel abgespeichert werden. Nur für VIDEO-1000 II.

Farbutilities EGA 98,-DM
Diskette incl. 3 Farbfilterscheiben zum Digitalisieren von Farbbildern mit 16 aus 64 oder 4096 Farben (gerastert). Für VIDEO-1000 I und II.

Farbutilities VGA 98,-DM
Diskette incl. 3 Farbfilterscheiben zum Digitalisieren von Farbbildern mit 16 aus 64 (640 x 480) oder 256 Farben (320 x 200 Pixel). Für VIDEO-1000 I und II.

VIDEO-1000 VGA 1295,-DM
ECHTFARB und ECHTZEIT-Digitizer, für VGA-Grafikkarten. Auflösung VGA 320 x 200 mit 64 Graustufen oder 256 Farben. Bei EGA 640 x 350 mit 2048 Farben (gerastert).

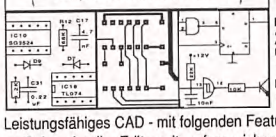
VIDEO-1000/256 ..... 1895,-DM
ECHTZEIT-Digitizer mit einer Auflösung von max. 768 x 576 Pixel und 256 Graustufen. Unterstützt werden EGA und VGA. Incl. Farbfilterscheiben und den Farbutilities.

Info gratis. Demodisketten (6 Stück) nur gegen Einsendung von 30,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer und Utilities erfolgt p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel:030/801 56 52

GEDDY-CAD
Version 4.0
die preiswerte Alternative

DM 587,10



Bohrprogramm 225,72
Update 182,40
PostScript-Treiber 145,-

Leistungsfähiges CAD - mit folgenden Features:
- Sehr schneller Editor mit umfangreichen Funktionen wie Trimmen, Fasen, Runden...
- Mischdruck - CAD-Grafiken in Texte einbinden (Publisherfunktion m. jed. Textverarb.!)
- Kurvendarstellung mit automatischer Achsenbeschriftung
- Stücklistenerzeugung
- Unterstützung aller gängigen Grafikkarten
- Benutzeroberfläche mit integr. Hilfesystem
- Ausgabe auf: Matrixdrucker, Plotter, Laserdrucker... erzeugt auch Exzellon- und Gerberdaten (Fotoplot),
- PostScript-Treiber nachrüstbar, dann Ausgabe auch auf Satzbelichtern möglich oder Weiterverarbeitung der Daten mit div. Publishern !
- 200-seitiges deutsches Handbuch

Info & Programm bei:
Ing.Büro Wolfgang Maier
Lochhausener Straße 21
8000 München 60
Telefon: 089 / 8 11 07 03

PostScript-Treiber bei:
Softwarebüro Bauriedl
Überseeplatz 3
8000 München 82
Telefon: 089 / 43 75 01

multisoft
EDV-Systeme GmbH & Co. KG
Geeren 66 - 68 · 2800 Bremen 1

TEAC-Floppy-Laufwerke:
FD55-BR 5,25", 360KB, 40 Track, ds, XT/AT ..... DM 198,00
JU-455 (wie FD-55-BR) von Panasonic ..... DM 178,00
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 238,00
FD 35FN 3,5", 720 KB, 80 Track, ds, XT/AT ..... DM 198,00
FD135FN 3,5", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT ..... DM 198,00
FD235HF 3,5", 1,44MB,80 Track, ds, XT/AT ..... DM 248,00
Einbaurahmen für 3,5" Laufwerke auf 5,25" ..... DM 48,00

TEAC-BACKUP-Streamer 50/60MB - KIT ..... DM 1498,00
Einbau, mit **MAYNARD** Software u. Controller

SUMMA-GRAPHICS
SUMMA-SKETCH 1201, 297x297mm anschlußfertig ..... DM 1248,00
für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor
SUMMA-SKETCH 1812, 305x457mm, anschlußfertig ..... DM 1968,00
für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor

Mäuse
SUMMA-Mouse, opt. Maus, mit Software ..... DM 248,00
MS-kompatible Rollkugelmaus, m. Software ..... DM 98,00

Flachbett-Plotter
PL-450, A3, 8 Farben, HP-kompatibel ..... DM 1998,00

Modem
Siemens-Modem 2425B DX, 2400 Baud, FTZ-Nr. ..... DM 1978,00

Standard-Software zu günstigen Preisen. Anfrage erbeten.

Lieferung ausschließlich ab Bremen per Nachnahme.
TELEFON: 04 21-1 85 01

XT COMPUTER

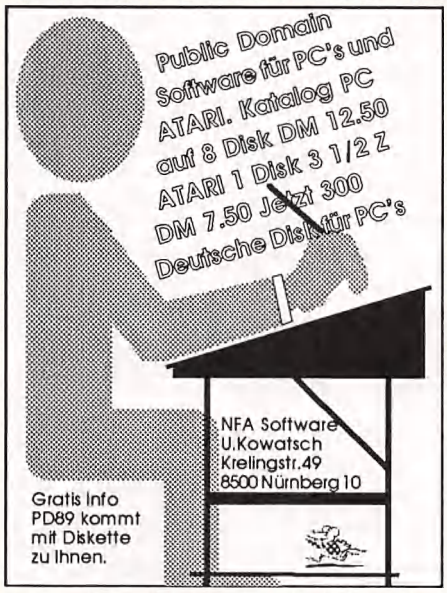
- 8088 Prozessor
- Reset-Taste
- verschraubtes Metallgehäuse
- Schlüsselschalter
- 512 KB RAM
- große Tastatur (101 Tasten)
- LED-Anzeige
- 360 KB Laufwerk

- Monochrom Grafik-Karte
- Printer-Port · Uhr
- 4,77/10 MHz
- Serielle Schnittstelle
- Gameport
- 20 MB Festplatte
- DOS 3.2 GW Basic

nur 1980.-

UEDING electronics
Holtewiese 2 Tel. 02373/63159
5750 Menden 1 DFÜ 02373/66877 8N1
Inh. Gregor Ueding BTX 02 3736 3159

Bitte rufen Sie uns doch einfach mal an!



Einkommensteuer 1988

Direkt vom Fachmann

Übersichtliche Eingaben und Korrekturmöglichkeiten; sämtliche Einkunftsarten und Freibeträge; viele Hinweise zu Steuervergünstigungen.

MS-DOS (5 1/4 / 3 1/2") 79,–

NEU: Kassenbericht 112,86
ermöglicht problemlose Kassenführung

Demos mit Anleitung 10,–
Scheck; Nachnahme zusätzl. 6,–

Dipl.Finwirt U. Olufs, Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2, 0 22 08-48 15

Ihre Ansprechpartner für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill
Tel. (0 56 51) 80 09-51

Gerlinde Rachow
Tel. (0 56 51) 80 09-53

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 Return-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 diesem Computer zu bekommen, 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 unbedingt die Hinweise in der Programmbeschreibung.

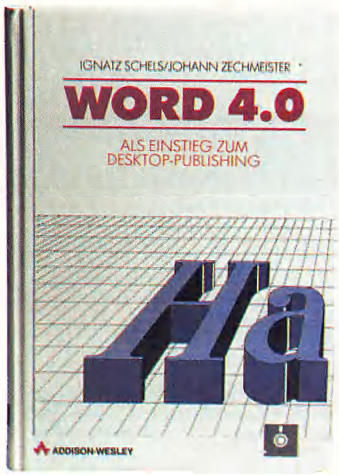
Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit »SCheck«, dem Prüfsummen-Programm der DOS, können Sie die abgetippten Listings aber auf eventuelle Fehler überprüfen. Das Programm ist in Turbo Pascal 3.0 geschrieben und im Quellcode und als ausführbares Programm auf jeder Databox-Diskette 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.

(ev)

Word als Einstieg zum Desktop Publishing

Zu Word gibt es eine ganze Reihe von guten Einsteigerbüchern. Die Autoren des Buches »Word 4.0 als Einstieg zum Desktop Publishing« präsentieren deshalb auch nicht »alles« über Word, sondern haben eine Auswahl von Funktionen herausgepickt, die zeitraubende Routinearbeit übernehmen sollen: Druckformatvorlagen vor allem, Textbausteine, Makros und Serienbriefe. Für das Publishing spielt Word nur die Rolle des Textaufbereiters. Allerdings werden in kleinen Lektionen auch die typischen Textverarbeitungsfunktionen wie Suchen und Ersetzen, mit Ausschnitten arbeiten, Rechtschreibung, Silbentrennung und so weiter besprochen.



Das Buch selbst gliedert sich in 15 Lektionen, von denen die ersten beiden dem PC-Einsteiger gewidmet sind. Danach gibt es Gelegenheit, den Word-Bildschirm über Parameter einzustellen, Text zu erfassen, zu speichern und zu drucken. Langsam aber sicher geht es dann an die Textaufbereitung: Texte ausrichten, Schriften und Abstände bestimmen, das Seitenlayout, Bereiche und Tabulatoren festlegen.

Schließlich ist in Lektion 11 »die Grafik im Text« an der Reihe: Linien, Rahmen, Tabellen und das Einbinden externer Grafiken für den Druck (gezeigt am Beispiel Chart und Windows).

Das Arbeiten mit Druckformatvorlagen und Formaten bildet den Hauptteil des Buches, dem auch die Beispiele auf der beigelegten Diskette entnommen sind: Vom einfachen Briefbogen bis zum Kleingedruckten in den allgemeinen Geschäftsbedingungen reichen die sechs Gestaltungshinweise.

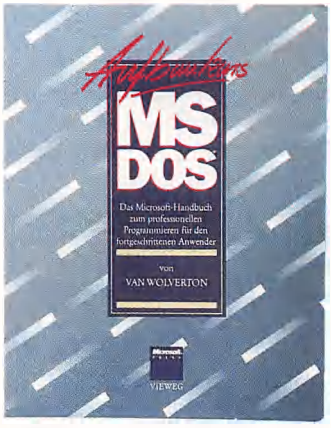
»Mit Word kommt Typografie ins Büro«, so die letzte Lektion. Und mit diesem Buch kommen die Termini Technici dazu. Vor allem im Anhang. Dabei handelt es sich aber nicht nur um ein Glossar. Typografietips für den Schriftlaien, die Raumaufteilung, der Satzspiegel und die Voraussetzungen für optimales Lesen, all das wird hier erörtert. Die Idee und Realisation des Buches ist gelungen. Sinnvoll sind vor allem die jeweiligen Lektionszusammenfassungen. Das Buch zeigt, daß die Autoren nicht nur konzentriert schreiben können, sondern es auch verstehen, angehenden »Schriftgelehrten« etwas Rüstzeug mitzugeben. (al)

Ignatz Schels/Johann Zechmeister, »Word 4.0 als Einstieg zum Desktop Publishing«, Addison-Wesley Verlag, 213 Seiten, ISBN 3-89319-113-5, 68 Mark

Aufbaukurs MS-DOS

Mit dieser Publikation soll der fortgeschrittene MS-DOS-Anwender zum Profi avancieren, wie es auch der amerikanische Originaltitel »Supercharging DOS« bereits andeutet: »Das Betriebssystem voll ausreizen«. Die einleitenden Kapitel des 383 Seiten starken Bandes informieren über Bytes und Hexadezimal-Zahlen, über erweiterten Zeichensatz, den »ansi.sys« und den Druckereinsatz mittels Escape-Sequenzen. Der Debugger als ganz spezieller Editor (nämlich als Verwaltungsorgan für maschinensprachnahe Hexadezimalzeichen) führt den MS-DOS-Anwender erstmals über gewohntes Terrain hinaus. Die vorgestellten »Batchdateien für Fortgeschrittene« weisen zum einen übersichtliche Bildschirmgestaltung, zum anderen Unterprogramme und Meldungen auf – wo immer möglich oder nötig. Per »debug« wird eine kleine Antwort-Programmdatei erstellt, deren »Errorlevels« dann von Stapeldateien abgefragt wird.

Der Hauptteil des Buches beschreibt zunächst die Arbeitsplatzgestaltung über »config.sys« und die Einbettung der Systemvariablen in Batch-Dateien. Das Gestalten von Bildschirmausgaben bezieht den Systemprompt, den Cursor, die Bildschirmfläche und deren Farben mit ein. Ein Druckermenü für Schriftarten und Seitenformatierung ist einer der Schwerpunkte des Buches, auf den hin die anderen Kapitel Zuarbeit leisten.



Der Autor zeigt im weiteren, wie die Tastatur neu belegt oder beschleunigt werden kann. Auch seine Arbeit mit Dateien und Disketten profitiert von eleganten Batch-Dateien: Lange Verzeichnisnamen werden vermieden, Einfügungen am Dateianfang (eventuell Datum vorschalten) können vorgenommen werden – kurz: jede Menge Tips und Tricks, die treue DOS-Leser allerdings zum Teil wohl schon kennen werden.

Das »Highlight« des Buches stellt der Bausatz »ein eigenes Menüsystem« dar. Das Einbinden von Untermenüs wird ebenso erläutert wie deren farbige Gestaltung, der Menüstart per Tastendruck, der Ablauf in einer RAM-Disk, die Anpassung des Menü-Systems an neu aufzunehmende Programme und das Testen von Stapeldateien. (al)

Van Wolverton:»Aufbaukurs MS-DOS. Das Microsoft-Handbuch zum professionellen Programmieren für den fortgeschrittenen Anwender«, Vieweg Verlag, ISBN 3-528-04557-4, 369 Seiten, 78 Mark.

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

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") – neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes – seit **6** Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!
Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

PLANTRON

Plantron PT-286 AT Tower-Computer, 640 K RAM (Takt 8/10 MHz), Super-EGA-Grafikkarte, Centronics- und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur mit einem 5 1/4"-Floppy 1.2 MB, einem 3 1/2"-Floppy 720 K und 64-MB-Festplatte 3789,-
MS-DOS deutsch 210,-
Weitere Plantron-Produkte auf Anfrage.

Commodore

COMMODORE AMIGA 2000, 1 MB RAM, CPU 68000, 1 eingebautes 3½"-Floppy 380 K, deutsche Tastatur, inkl. Mouse und diverser Software 1898,-
Weitere COMMODORE-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

VICTOR

VICKI 640 K RAM, CPU 8088-2 (Taktfrequenz 4.77 MHz/7.16 MHz), mit 12"-Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, BASIC mit einem 5¼"-Floppy, 360 K und 20-MB-Festplatte 2360,-

AMSTRAD

AMSTRAD PC 1640, CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, inkl. Monochrom-Monitor
- mit zwei Floppies à 360 K 1689,-

AMSTRAD PPC 512 Portable
- mit einem 3½"-Floppy, 720 K 1435,-
- mit zwei 3½"-Floppies, à 720 K 1689,-

Neu:
AMSTRAD-PC 2086-Serie (IBM-PS/2-kompatibel). Preise auf Anfrage.

Schneider

NEU: SCHNEIDER TOWER AT 220, CPU 80286, 512 K RAM, ein 3½"-Floppy, 720 K, 20-MB-Festplatte, deutsche Tastatur
- mit Monochrom-Monitor MM 12 2298,-
- mit Farbmonitor CM 14 3398,-

Weitere SCHNEIDER-Computer auf Anfrage.

Seagate

SEAGATE ST 225, 20-MB-Festplatte 449,-
SEAGATE ST 238R, 30-MB-Festpl. 475,-
Weitere SEAGATE-Platten auf Anfrage.

ATARI

ATARI-ST-/MEGA-ST-Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.

ZENITH

ZENITH eaZY PC, 512 K RAM, CPU-8088-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC, Monochrom-Monitor
- mit zwei 3 1/2"-Floppies, à 720 K 1295,-
- mit einem 3 1/2"-Floppy 720 K und 20-MB-Festplatte 1798,-

EIZO

EIZO-Monitore auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-

Systemkit mit Handbüchern 125,-
Weitere TOSHIBA-Computer und -Drucker auf Anfrage.

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage.

COMPAQ

NEU: COMPAQ 386/25-110, 1 MB RAM, ein 5¼"-Floppy, 1.2 MB und 110-MB-Festplatte 15798,-
COMPAQ-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner kompl. mit Handy Reader f. IBM-komp. Rechner 679,-
CAMERON Handy Scanner für ATARI ST (16 Graustufen) 698,-
DFI HS 2000 Handy Scanner 468,-

BONDWELL

BONDWELL BW8 Portable, 1 MB RAM, CPU 80C88 (4.77/8 MHz Takt), Supertwist-Flüssigkristall-Bildschirm, Centronics- und RS-232C-Schnittstelle, deutsche Tastatur, Echtzeituhr, MS-DOS, BASIC u. div. Software mit zwei 3½"-Floppies à 720 K 2998,-
Weitere BONDWELL-Comdputer auf Anfrage.

olivetti

NEU: OLIVETTI M 200-Serie zu interessanten Preisen auf Anfrage.

NEC

NEC-Monitore auf Anfrage.
NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker inkl. deutschem Handbuch nur 798,-
NEC P 220 Pinwriter mit englischem ohne deutsches Handbuch nur 750,-
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-Monitore zu interessanten Preisen auf Anfrage.

OKIDATA

NEU: OKI Microline 320 Matrix-Dr. 999,-
NEU: OKI Microline 321 Matrix-Dr. 1289,-
Weitere OKI Microline-Drucker zu interessanten Preisen.

CITIZEN

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 378,-

CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40 765,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 899,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,-
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 180E 465,-
CITIZEN HQP 40 24-Nadel-Drucker 999,-

FUJITSU

FUJITSU DL 3300 Matrix-Drucker 1648,-
FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1748,-
Weitere FUJITSU-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.

STAR

STAR LC 10 Matrix-Drucker 575,-
STAR LC 10 C Matrix-Drucker nur 575,-
STAR LC 10 COLOR nur 698,-
NEU: STAR LC 24-10 Matrix-Drucker (24 Nadeln) nur 889,-
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Monate Garantie. Die Preise verstehen sich selbstverständlich mit deutschem Handbuch.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

JUKI

PREISSENKUNG!
JUKI 6200 Typenraddrucker nur 798,-
JUKI 7100 Farbmatrix-Drucker 1098,-
Weitere JUKI-Drucker auf Anfrage.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 549,-
OLIVETTI-Computer auf Anfrage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,-
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 798,-
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1789,-
EPSON FX 850 Matrix-Drucker 1045,-
EPSON FX 1050 Matrix-Drucker 1328,-
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,-
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage. Die neuen Modelle sind voraussichtlich in Kürze lieferbar.

BROTHER

BROTHER M 1209 Matrix-Drucker 599,-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 945,-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1145,-
BROTHER M 1724 L Matrix-Dr. 1365,-
Weitere BROTHER-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.

C. ITOH

C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

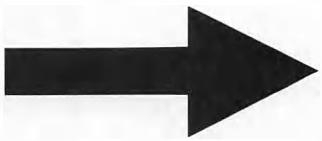
7 Monate Garantie auf alle Geräte!

Wir sind seit Jahren bekannt für:

- Markenprodukte zu günstigen Preisen
- herstellerunabhängige Beratung
- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie! Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase Lieferzeiten auftreten. – Preise gültig ab 09.01.89.

Benutzen Sie bitte zur INFO-Anforderung oder Bestellung die eingeheftete Antwortkarte.



MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

INFO-ANFORDERUNG

DOS 2/89

☐ Senden Sie mir bitte kostenlos Ihre neueste Gesamtpreisliste zu.

☐ Ich bitte um kostenlose Zusendung von Informationsmaterial über folgende Produkte (bitte Gerätetyp angeben):

☐ COMMODORE
☐ Panasonic
☐ ZENITH
☐ PLANTRON
☐ TANDON
☐ TOSHIBA
☐ olivetti
☐ ATARI
☐ Schneider

☐ siemens
☐ TAXAN
☐ SEIKOSHA
☐ BROTHER
☐ OKIDATA
☐ CITIZEN
☐ EPSON
☐ FUJITSU
☐ JUKI
☐ NEC
☐ C.ITOH

Bemerkungen: _____

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

DOS INTERNATIONAL

»Abonnement«

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

Bestellung »DATABOX«

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

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 _____

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens ☐ 6 Ausgaben ☐ 12 Ausgaben
40,– DM bzw. 80,– DM (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 6 Ausgaben 50,– DM, 12 Ausgaben 100,– DM
Außereuropäisches Ausland 6 Ausgaben 75,– DM, 12 Ausgaben 150,– DM

Lieferung soll ab nächsterreichbarer 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 gesetzl. 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.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse 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 gesetzl. Vertreters)

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst maghes GmbH

Pohlstraße 28

D-4419 Laer

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

Datum Unterschrift

St.	Artikel	Einzelpreis

☐ Hiermit bestelle ich zu Ihren Liefer- und Geschäftsbedingungen per Nachnahme:

PLZ, Ort:

Straße:

Name:

Meine Anschrift:

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
8/87	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
9/87	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
10/87	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
11/87	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
12/87	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
1/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
2/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
3/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
4/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
5/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
6/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
7/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
8/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
9/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
10/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
11/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
12/88	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
1/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
2/89	☐ 24,– DM/Stck.	☐ 24,– DM/Stck.
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.
Pascal-Sonderdruck-Disketten MS-DOS	*Best.-Nr.* *346* ☐ 35,– DM/2 Stck.	*Best.-Nr.* *347* ☐ 35,– DM/Stck.

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks. + Porto/Verpackung (Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD). Gesamtpreis

Datum Unterschrift (Bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Einzelheft-Bestellung

☐	DOS EXTRA Nr. 5 (Best.-Nr. 382)	18,– DM/Stck.
☐	DOS EXTRA Nr. 4 (Best.-Nr. 381)	18,– DM/Stck.
☐	DOS EXTRA Nr. 3 (Best.-Nr. 356)	18,– DM/Stck.
☐	DOS EXTRA Nr. 2 (Best.-Nr. 354)	18,– DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 3/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 4/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 5/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 6/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 7/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 8/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 9/88	6,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 10/88	7,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 11/88	7,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 12/88	7,50 DM/Stck.
☐	DOS Ausgabe 1/89	7,50 DM/Stck.

Alle vorherigen Ausgaben von DOS International sowie DOS EXTRA Nr. 1 sind restlos vergriffen. **Bitte nicht mehr bestellen!**

☐ PASCAL Sonderdruck (Best.-Nr. 345) 25,– DM/Stck.

Sammelmappen

530	___ Stck.	DOS	15,80 DM (2er-Pack)
531	___ Stck.	PC International	15,80 DM (2er-Pack)
532	___ Stck.	TOOLBOX	15,80 DM (2er-Pack)
529	___ Stck.	Window	15,80 DM (2er-Pack)
533	___ Stck.	JOYSTICK	15,80 DM (2er-Pack)
535	___ Stck.	PCpur	15,80 DM (2er-Pack)

Bücher

402	___ Stck.	Die Basic2 Toolbox	49,– DM
403	___ Stck.	Diskette zum Basic2 Buch, MS-DOS 5 1/4"	29,– DM

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

+ Porto/Verpackung
(Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtpreis

Datum Unterschrift (Bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Postkarte/Antwort

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

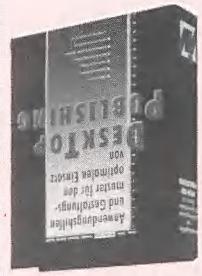
60 Pfennig, die sich lohnen!

Nutzen Sie unser zusätzliches Angebot:

☐ Expl. **„Anwendungshilfen und Gestaltungsmuster für den optimalen Einsatz von Desktop Publishing"**

Ein völlig neues Praxishandbuch zu Ventura Publisher und PageMaker liefert Ihnen

- Fachwissen über Satztechnik, Typografie und Grafik
- Schritt-für-Schritt-Dokumentation für komplette Layouts
- Know-how zum erfolgreichen Erstellen und Konvertieren von Dateien
- Utilities, Tips und Tricks
- Vorschläge zur optimalen Hardwareauswahl.



Praktischer Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, inkl. Diskette, Bestell-Nr.: 4700/74700, Preis: DM 98,–

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Bitte Absender auf der Rückseite angeben!

NI 110 280

DOS-Bestellservice

Software

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

5 1/4"	3 1/2"			
229 ☐	235 ☐	**Hyperkey** (MS-DOS)	DM	99,–
224 ☐	223 ☐	**CGX Version 1.2** (MS-DOS)	DM	149,–
244 ☐	245 ☐	**CGX-Update** für Version 1.0	DM	24,–
227 ☐	233 ☐	**BCi DisAsm/i86** (MS-DOS)	DM	199,–
228 ☐	234 ☐	**ConText PC** (MS-DOS)	DM	99,–
238 ☐	239 ☐	**Maskedit Plus** (MS-DOS)	DM	99,–
236 ☐	237 ☐	**MausAll** (MS-DOS)	DM	29,90
242 ☐	243 ☐	**FontEdit PC** (MS-DOS)	DM	99,–
225 ☐	231 ☐	**Fraktal Generator 2D** (MS-DOS)	DM	49,–
248 ☐	249 ☐	**Fraktal Generator 3D** (MS-DOS)	DM	69,–
2220 ☐	2221 ☐	**InfoWare** (MS-DOS)	DM	69,–
2222 ☐	2223 ☐	**InfoWare** (PC-DOS)	DM	69,–
2224 ☐	2225 ☐	**InfoWare** (GW-Basic)	DM	69,–
2226 ☐	2227 ☐	**InfoWare** (Quick-Basic)	DM	69,–
2228 ☐	2229 ☐	**InfoWare** (Turbo-Basic)	DM	69,–
2230 ☐	2231 ☐	**InfoWare** (Quick C)	DM	69,–
2232 ☐	2233 ☐	**InfoWare** (Turbo C)	DM	69,–
2234 ☐	2235 ☐	**InfoWare** (Assembler 8086/8088)	DM	69,–
2236 ☐	2237 ☐	**InfoWare** (Lotus 1-2-3)	DM	69,–
2238 ☐	2239 ☐	**InfoWare** (MS-Word 3.0/4.0)	DM	69,–

5 1/4"	3 1/2"			
2240 ☐	2241 ☐	**InfoWare** (Word Perfekt 4.25)	DM	69,–
2242 ☐	2243 ☐	**InfoWare** (PC-Grundlagen)	DM	69,–
2244 ☐	2245 ☐	**InfoWare** (C-Grundlagen)	DM	69,–
129 ☐	185 ☐	**PC Spielebox No. 1**	DM	49,–
1291 ☐	1292 ☐	**PC Spielebox No. 2**	DM	49,–
161 ☐	162 ☐	**Know PC** (MS-DOS)	DM	49,–
186 ☐	187 ☐	**Underground**	DM	49,–
2801 ☐	2802 ☐	**TOOLBOX Spezial I: Turbo Prolog**	DM	35,–
2804 ☐	2805 ☐	**TOOLBOX Spezial II: PasComp – Standard Pascal Compiler**	DM	35,–
2806 ☐	2807 ☐	**TOOLBOX Spezial III: Echtzeitverarbeitung**	DM	35,–
2808 ☐	2809 ☐	**TOOLBOX Spezial IV: CALC & Kurvendiskussion**	DM	35,–
2811 ☐	2812 ☐	**TOOLBOX Spezial V: STRUKTO Plus**	DM	35,–
2813 ☐	2814 ☐	**TOOLBOX Spezial VI: Spiel & Spaß**	DM	35,–
252 ☐	253 ☐	**ERGO**	DM	149,–

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

+ Porto/Verpackung
(Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtbetrag

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. 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)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte Buchservice

Absender:

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

Ja, senden Sie mir sofort

___ Expl. **Mehr Erfolg mit dBase II, III, III plus, IV und Weiterentwicklungen**

stabiler Ringbuchordner
im Format DIN A5, ca. 300 Seiten,
inkl. Disketten, Bestell-Nr. 4600,
Preis: DM 98,–

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Erweiterungen meines Grundpakets auf ca. 80 Seiten und einer Diskette zum Preis von zusammen DM 59,– (Abbestellung jederzeit möglich).

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG, Industriestr. 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

»DOS-Bestellservice«

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

»Kleinanzeigen«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Jetzt entwickeln Sie Ihre maßgeschneiderte

dBase-Lösung

II III III plus IV . . .

Mehr Erfolg mit dBase durch Musterlösungen, Utilities und ausgefeilte Programmiertechnik!

Wie Sie Ihre Artikel-, Kunden-, Adreß- und Textdateien anlegen, verwalten und für spezielle Anwendungen auswerten, zeigt Ihnen dieses neue Nachschlagewerk.

Aus dem Inhalt:

- **Add-on-Lösungen:**
  z. B. eine komplette Lagerverwaltung. Die ausführliche Dokumentation zeigt Ihnen u. a., wie Sie die Schnittstellen zu Auftragsabwicklung, Einkauf und Buchführung nutzen
- **Utilities für den Soforteinsatz:**
  - **Programmierutilities:** Testdatengenerator DATGEN zum Testen des Laufzeitverhaltens, Optimizer dBOPT zu Entfernen überflüssiger Leerzeichen und Kommentare, multikriterielle Datenbankabfrage . . .
  - **Bildschirmutilities,** u. a. den Generator MENÜ-MASTER zum schnellen Erstellen und Verwalten von Menüs und Masken, Window-Simulation und Hilfsbildschirme in dBase
  - **Datentransferutilities,** z. B. zu Multiplan, WordStar oder Turbo-Pascal
  - **Druckerutilities:** Makrobox zur Druckersteuerung, Schnittstellenansteuerung
- **Tips und Tricks:**
  u. a. Retten beschädigter/gelöschter Dateien, Datensicherung/-schutz, Anpassen an neue dBase-Versionen
- **Anwender-Toolbox für Auswertung und Präsentation Ihrer Daten:**
  z. B. mathematisch-statistische Routinen (Häufigkeitsverteilung, Korrelation von Daten zweier Felder . . .), Generator DATAGRAF zur automatischen Umsetzung von Dateien in aussagestarke Grafiken
- **dBase im Netz:**
  Sie erhalten Tips und Routinen, u. a. zur Verwaltung von Zugriffsrechten auf Dateien, Information über den Status der Datei und Fehlerbehandlung im Netzwerk
- **dBase IV-Kurse**
  Sprachelemente, Benutzeroberflächen, Programmierumgebung, Programmiertechniken . . .

Immer aktuell mit dem Update- und Erweiterungsservice: Regelmäßig alle 2 – 3 Monate erhalten Sie z. B. weitere Musterlösungen (u. a. FIBU), Tools und Utilities (z. B. Erzeugen DATEV- fähiger Dateistrukturen) sowie alle Programme sofort einsetzbar auf Diskette.

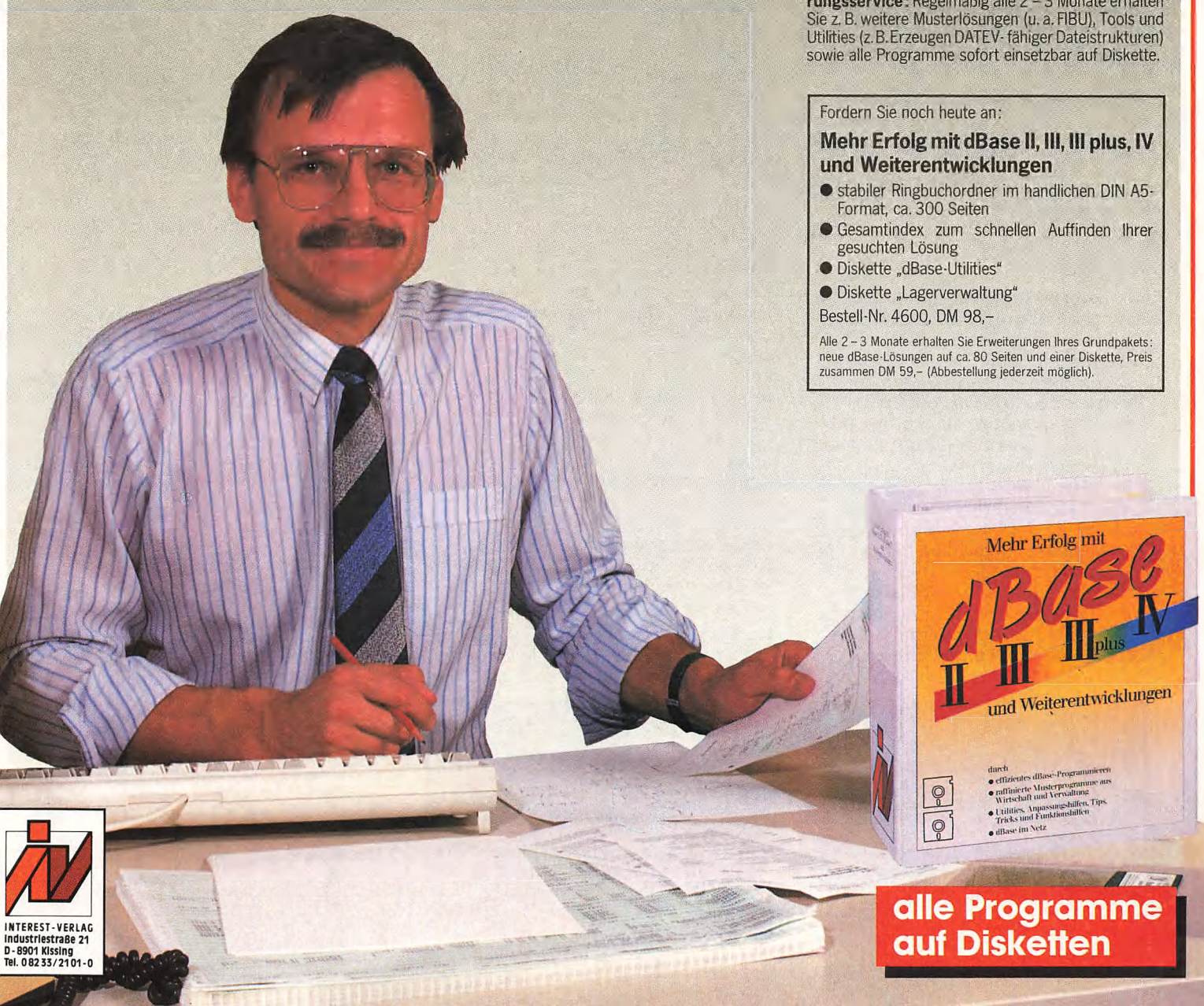
Fordern Sie noch heute an:

Mehr Erfolg mit dBase II, III, III plus, IV und Weiterentwicklungen

- stabiler Ringbuchordner im handlichen DIN A5-Format, ca. 300 Seiten
- Gesamtindex zum schnellen Auffinden Ihrer gesuchten Lösung
- Diskette „dBase-Utilities"
- Diskette „Lagerverwaltung"

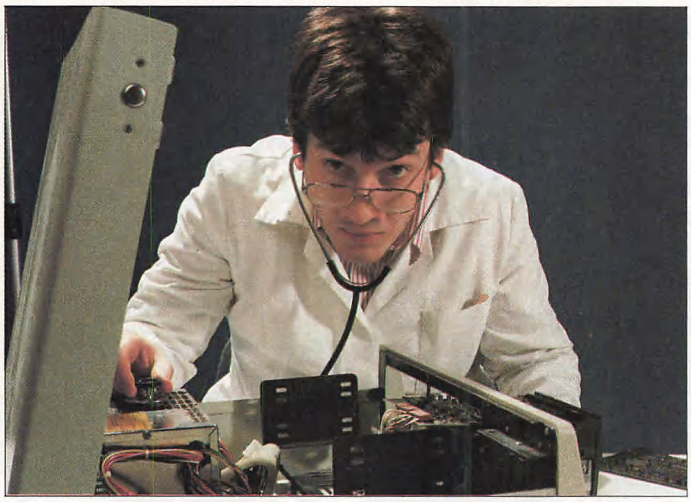
Bestell-Nr. 4600, DM 98,–

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Erweiterungen Ihres Grundpakets: neue dBase-Lösungen auf ca. 80 Seiten und einer Diskette, Preis zusammen DM 59,– (Abbestellung jederzeit möglich).



alle Programme auf Disketten

INTEREST-VERLAG
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 08233/2101-0



Aus der Praxis des Dr. Disk

Wer bisher meinte, eine Batch-Datei ließe sich immer mit [Ctrl-Break] abbrechen, wird von Dr. Disk eines Besseren belehrt. Der geniale Doktor hat es tatsächlich geschafft, eine Passwort-Abfrage als Batch-Datei zu konstruieren. Und solch eine wäre ja sinnlos, ließe sie sich einfach durch [Ctrl-Break] umgehen.

Erinnern Sie sich an das Rätsel aus Ausgabe 1'89? Dr. Disk wollte uns eine Mini-Batch-Datei (Bild 1) demonstrieren, die jedoch nicht funktionierte. Wir befinden uns nun im Arztzimmer der Praxis und wollen vom Doktor wissen, was denn an der Zeile

```
echo.| date| find "Sys"
```

falsch ist. »Ich gebe zu, ich war zunächst wirklich ratlos« gesteht Dr. Disk. »Ich habe dann den Find-Befehl einmal weggelassen, also nur

```
echo.| date
```

eingegeben. Und dann war mir die Sache natürlich sofort klar, weil diese Zeile die Fehlermeldung

```
Ungültige Datumsangabe
```

hervorruft (Bild 2). Das Problem liegt bei dem Leerzeichen zwischen Punkt und Pipe-Zeichen. Wenn ich nämlich schreibe

```
echo.| date
```

dann gibt es keine Fehlermeldung. In ersterem Fall (mit dem Leerzeichen) schickt der Echo-Befehl nämlich nicht nur ein [Enter] an den Date-Befehl, sondern ein [Space] und ein [Enter]. Und »date« akzeptiert als Eingaben entweder eine gültige Datumsangabe oder nur [Enter], jedoch kein [Space] [Enter].«

»Gut, aber warum ist Ihr Rechner dann völlig abgestürzt, als Sie die Zeile mit dem [Space] vor dem ersten Pipe-Zeichen eingegeben haben?« geben wir zu denken.

»Ganz einfach: Der Computer 'hing' im ersten Pipe-Zeichen. Der Echo-Befehl hat ein [Space] und ein [Enter] an das Date-Kommando geschickt, was zu einer Fehlermeldung führte. Diese Fehlermeldung haben wir aber nicht auf dem Bildschirm gesehen, weil sie ja zum Find-Programm weitergeschickt wurde. Das Date-Kommando wartete, natürlich vergeblich, auf eine neue und korrekte Datumseingabe vom Echo-Befehl. Und durch das Pipe-Zeichen konnten wir auch keine Befehle mehr über die Tastatur eingeben. Fazit: Der Computer hing in einer Endlosschleife.«

In diesem Moment meldet sich Dr. Disks Sprechstundenhilfe über die Sprechanlage. »Herr Doktor, hier wartet ein ungeduldiger Patient.« »Schicken Sie ihn rein.« Die Tür geht auf, und ein elegant gekleideter Herr mittleren Alters betritt den Raum. Sein Haar lichtet sich bereits, und er wirkt wohlgenährt – ein typischer Unternehmer.

»Herr Doktor, ich brauche Ihre Hilfe« sagt er. »Nur zu, dazu bin ich ja da«, Dr. Disk schaut ihn aufmerksam an. Der Patient erzählt: »Ich möchte meinen PC vor fremdem Zugriff schützen, wie man so schön sagt. Ich habe auf meiner Festplatte viele Geschäftsbriefe und auch so heikle Sachen wie Kündigungsschreiben oder ähnliches. Jetzt habe ich einen meiner Mitarbeiter dabei ertappt, wie er auf meiner Festplatte herumwühlte. Natürlich wurde der Mann sofort gefeuert, aber ich habe jetzt Bedenken, daß so etwas wieder vorkommen könnte. Können Sie mir ein Paßwort-Abfrage-Programm empfehlen, mit dem ich meine Festplatte sichern kann?«

Dr. Disk überlegt eine Weile. »Ich hätte da eine Idee. Eine Paßwort-Abfrage als Batch-Datei ohne zusätzliche Programme. Haben Sie MS- oder PC-DOS 3.3?« Der Unternehmer nickt. »Gut, lassen Sie mich das eben ausprobieren.« Der Doktor setzt sich an seinen PC und tippt hektisch ein paar Zeilen, bootet den Rechner neu, tippt wieder und lehnt sich dann zufrieden in seinem Ledersessel zurück. Er erklärt: »Drei zusätzliche Zeilen in Ihrer Autoexec-Datei genügen. Leider können Sie das »Paßwort« nicht ändern, aber es dürfte einen Neugierigen doch zumindest abschrecken.«

Der Unternehmer wirkt etwas verwirrt. »Moment, ich habe zwar nicht sehr viel Ahnung von PCs, aber die Autoexec-Datei kann man doch mit [Ctrl-Break] abbrechen und so die Paßwort-Abfrage verhindern, oder?« »Normalerweise schon, aber mit diesem Trick hier«, Dr. Disk zeigt auf seinen Monitor, »können Sie auch das unterbinden. Schauen Sie her, ich zeig' Ihnen die drei Zeilen...«

Tja, lieber Leser, was hat das geniale Gehirn des Dr. Disk wohl hier ausgebrütet? Eine Autoexec-Datei mit einer Paßwort-Abfrage, die sich nicht abbrechen läßt, ist wirklich erstaunlich. Ein kleiner Hinweis: Das Paßwort, das sich leider nicht ändern läßt, ist ein englisches Wort mit vier Buchstaben. Die Auflösung gibt's wie immer in der nächsten Ausgabe der DOS International.

(tr)

```
C:\>echo. | date | find "1988"
```

Bild 1. Das Rätsel aus der letzten Ausgabe: Auch Doktoren machen Fehler. Ein [Space] war zuviel

```
C:\>echo. | date
Aktuelles Datum ist Fre 25.11.1988
Neues Datum (TT.MM.JJ):

Ungültige Datumsangabe!
Neues Datum (TT.MM.JJ):
```

Bild 2. Die Zeile aus Bild 1, diesmal ohne »find«: Der Date-Befehl akzeptiert kein [Space] [Enter]

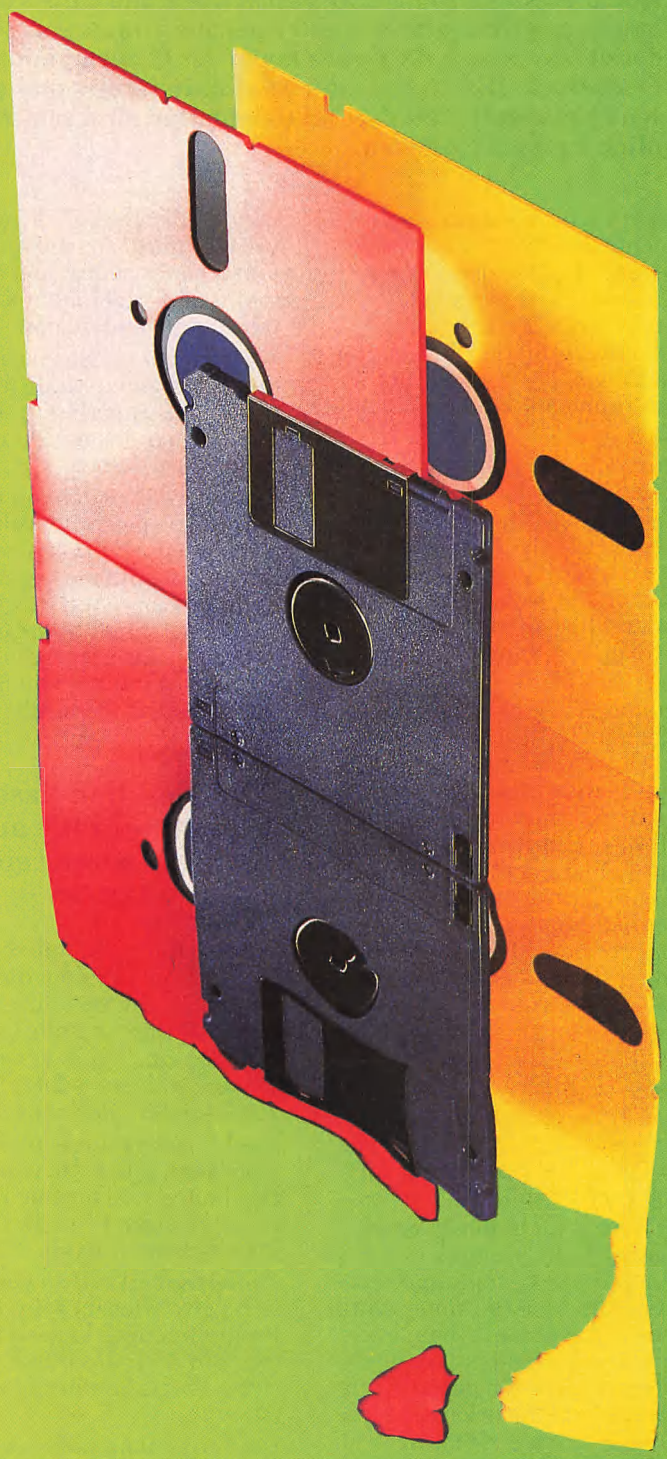
Knobeleien fördern das logische Denkvermögen, sagt man. Hoffentlich machen Ihnen die kniffligen Rätsel aus der Dr. Disk-Praxis Freude. Kennen Sie auch ein Problem, mit dem Sie lange Zeit nicht fertig wurden? Ein Problem, das dann aber schließlich doch den langersehnten Aha-Effekt hervorrief? Dann schreiben Sie an:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
zu Händen Dr. Disk
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar bei München

Dr. Disk freut sich über jede Zuschrift.

DATABOX

Die Software zum DOS-Magazin
Jeden Monat neu!



Databox
ist der Softwareservice von DOS International, der Ihnen das langwierige Eintippen der im Heft enthaltenen Superprogrammen erspart!

Databox
enthält sämtliche Listings der jeweiligen DOS International im Quellcode und als direkt ausführbares Programm.

Databox
gibt es für MS-DOS auf 5 1/4"-Diskette für IBM-PCs bzw. kompatible Computer.

Databox
wird prompt geliefert.

Der Inhalt der Databox zur Ausgabe 2/89 der DOS International:

- TSR-Programme im Auge behalten
- Ansi-Schnappschuß vom Bildschirm
- Speicherresidente Programme mit Turbo Pascal 4.0
- Der Datei aufs Attributbyte geschaut
- Neuer Checksummer für geprüfte Eingaben
- Alle begleitenden Listings zu den Werkstätten, Kursen und Tips & Tricks-Rubriken

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 mit dem entsprechenden 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:

Diskette	24,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM
Endpreis	**27,– DM**

Einzelbezugspreise Databox Ausland:

Diskette	24,– DM
zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**29,– DM**

Zahlungshinweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr **(in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Strukturierte Programmierung und Units

Eine wesentliche Neuerung von Turbo Pascal 4.0 und 5.0 gegenüber der Version 3.0 ist das von UCSD-Pascal bekannte Unit-Konzept. Zum einen dient es zur Überwindung der Speichergrenze von 64 KByte, zum anderen lassen sich die Grundlagen der Programmierung damit sehr gut umsetzen. Die Vorteile der Modularisierung und die damit verbundene Notwendigkeit der Dokumentation sind sehr einfach und verständlich zu demonstrieren.

Im folgenden wird kurz auf wesentliche Elemente der Programmierung eingegangen, die immer wieder genannt und mißachtet werden. Daran schließen sich die Erklärung des Unit-Konzeptes und die Übertragung der Forderungen der strukturierten Programmierung auf konkrete Beispiele an.

Wer kennt nicht die folgende Situation: Für eine Aufgabe soll eine Lösung gefunden werden. Die Ausarbeitung auf Papier ist lästig, der Compiler dagegen schnell genug für die zahllosen Fehlversuche, und das Arbeiten an der Maschine macht sowieso mehr Spaß; mit einem Wort: »Hacken« ist in.

Bei kleineren Problemen mag das noch ganz gut klappen, bei größeren tauchen sehr schnell erste Schwierigkeiten auf. Man verliert den Überblick, weiß nicht mehr, welche Variablen wofür benutzt wurden und welche Programmteile mehrfach zu nutzen sind. Etliche Seiten Programmlistings sind die Folge, da man versucht, den Überblick wiederzubekommen. Dies kostet letztlich sehr viel Zeit und Nerven. Kurz und gut: Langsam aber sicher wächst das planlose Chaos.

Irgendwann kommt man dann auf die Idee, das Ganze etwas planvoller zu gestalten – ein Vorgang, der in letzter Konsequenz zu dem Begriff Software-Engeneering führt.

Es hat sich nämlich in der Vergangenheit gezeigt, daß einige Forderungen an Programme beziehungsweise an den Programmierstil immer erfüllt sein müssen, damit von einem »vernünftigen« Programmierstil oder einem »guten« Programm gesprochen werden kann. In diesem Zusammenhang muß natürlich der Begriff »strukturierte Programmierung« fallen.

Zunächst seien jedoch die wichtigsten Punkte aufgezählt. Wenn im folgenden der Begriff »Programm« verwendet wird, so ist damit auch eine einzelne Prozedur oder Funktion gemeint, auf welche die Kriterien ebenfalls anzuwenden sind.

Als eins der ersten Argumente werden Sie sagen: »Natürlich muß ein Programm zuverlässig sein!« Aber mal ehrlich, testen Sie alle Programme ausführlich aus?

Es ist darauf zu achten, daß das Programm die gestellte Aufgabe, und nur diese, erfüllt. Das heißt, Sie müssen sich darauf verlassen können, daß das Programm Eingangsdaten entgegennimmt, verarbeitet und Ausgangsdaten erzeugt, die definiert sind (Vermeidung von Seiteneffekten); also das klassische Black-Box-Prinzip.

Eine Funktion liest eine bestimmte Stelle aus einem auf der Tastatur eingegebenen Datum

Ein Beispiel verdeutlicht dies (Bild 1): Sie erhalten die Aufgabe, eine Funktion zu schreiben, die an einer bestimmten Stelle des Bildschirms ein Datum von der Tastatur einliest (Eingangsdaten) und dann zurückliefert (Ausgangsdaten).

Die Eingaberoutine muß aber in der Lage sein, alle Fälle von Eingaben zu bearbeiten und falsche Eingaben zurückzuweisen (Bild 2). Dies nennt man Vollständigkeit.

Fehlerfreiheit soll so weit wie möglich gewährleistet sein; das heißt, das Programm muß logisch richtig arbeiten. Ein Ziel, das durch die strukturierte Programmierung zu erreichen ist.

Der Ehrlichkeit halber sei aber gesagt, daß der Beweis der Korrektheit in den meisten Fällen nicht zu erbringen ist und daher höchstens empirisch erfolgt.

Der Quellcode muß so aufgebaut sein, daß er auch für andere Programmierer verständlich ist. Dies erreicht man unter anderem durch Variablennamen, die die Bedeutung der Variablen widerspiegeln, und durch Kommentare, die die Ideen und den Aufbau erläutern. Sich selbst und anderen gibt man auf diese Weise eine wertvolle Hilfestellung, um das Programm besser nachvollziehen und somit verstehen zu können. Sollten Sie jetzt den Einwand erheben: »Mein Programm sieht ja außer mir sonst niemand«, dann versuchen Sie doch einmal, eines Ihrer älteren Programme zu durchschauen.

Jedes technische Produkt soll wartungsfreundlich sein. Bei Programmen hingegen findet diese Idee selten Beachtung. Dabei ist es gerade hier sinnvoll. Die Anpassung eines Programms an neue Software (zum Beispiel Turbo Pascal 3.0 nach Turbo Pascal 4.0) oder andere Hardware stellt bei »sauberer« Programmierung kein Problem dar und ist innerhalb kürzester Zeit durchzuführen. Ebenso sind nachträgliche Erweiterungen sehr schnell realisiert. Dieser Sachverhalt ist auch in unmittelbarem Zusammenhang mit der Verständlichkeit zu sehen.

Die Beachtung dieser Punkte ermöglicht, daß der Entwicklungsaufwand automatisch so gering wie möglich gehalten wird, und zwar mit einem nahezu optimalen Ergebnis. Sicherlich bedarf dieses Vorgehen der Gewöhnung , denn schließlich wandert der Blick immer wieder zum Computer... Selbstdisziplin tut deshalb not! Da der Mensch aber ein »Gewohnheitstier« ist, kann man sich sehr schnell daran gewöhnen.

Teillösungen führen schrittweise zu dem fertigen Programm – der Überblick bleibt vorhanden

Wie erreicht man nun diese Ziele in der Praxis?

Versuchen Sie, ein Problem in Teilprobleme zu zerlegen und diese dann nach obigen Gesichtspunkten zu lösen. Diese Teilprobleme nennt man auch Module (daher das Schlagwort »Modularisierung«), den Vorgang der Zerlegung Top-Down-Methode.

Der Vorteil der Modularisierung liegt darin, daß sich die einzelnen Module auch einzeln dokumentieren und austesten lassen. Bei Bedarf können Sie sie auch in andere Programme als

```
Eingabe x,y ——> Eingaberoutine ——> Datum
```

Bild 1. Eine einfache Funktion mit Ein- und Ausgabe

```
Eingabe x,y ——> Eingaberoutine ——> Prüfroutine ——> Datum
                    ^                  |
                    |__________________|
```

Bild 2. Die Eingabe-Funktion wird um eine Prüfroutine erweitert

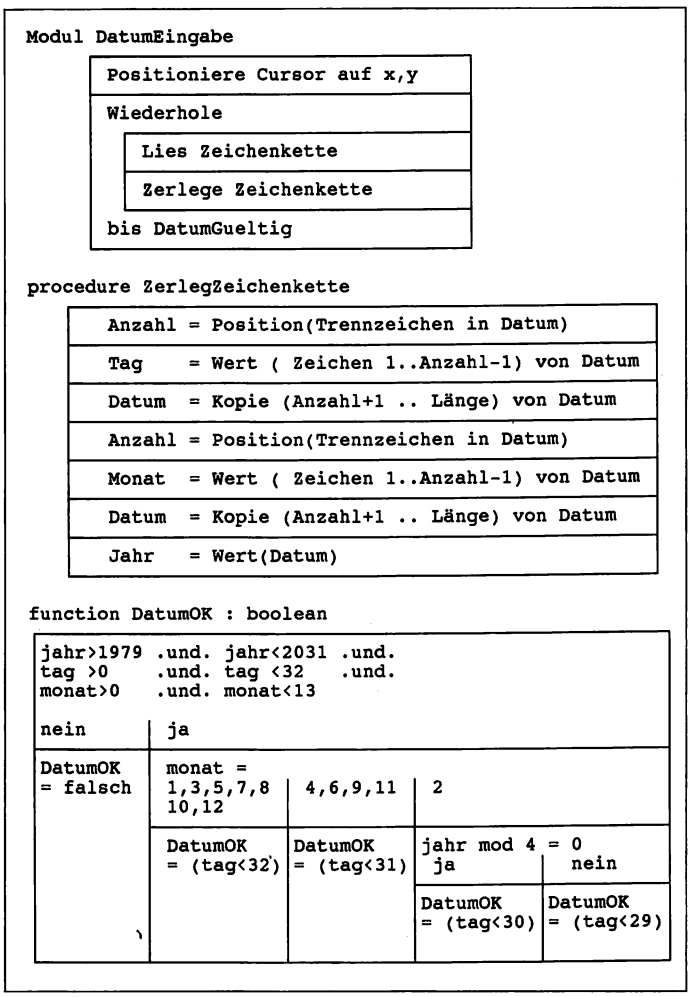


Bild 3. Struktogramm zum Modul »DatumEingabe«

fertige Lösung integrieren. Hierbei ist es gleichgültig, ob zur Lösung der Teilprobleme gleichzeitig mehrere Entwickler (parallele Programmierung) oder nur eine Person programmieren. Units (dazu später mehr) unterstützen diese Modularität hervorragend. Gleichzeitig erhält man durch die einzelnen Module sehr übersichtliche Programme.

Um eine Datenbank zu aktualisieren, sind die Dateien zu öffnen und die notwendigen Initialisierungen vorzunehmen (Modul »init«). Anschließend wird die Bildschirmmaske aufgebaut (Modul »maske«). Die Dateneingabe erledigt das Modul »eingabe« und das Aktualisieren der Datenbank das Modul »aktualisieren«.

Jedes der Module kann je nach Ausstattung und Komfort mehrere hundert Programmzeilen beinhalten. Das Hauptprogramm sieht aber dennoch wie folgt aus:

```
Init;
Maske;
Eingabe;
Aktualisieren;
```

Das Resultat präsentiert sich kurz, übersichtlich und selbsterklärend.

Im weiteren werden nun die »Richtlinien zur Entwicklung einzelner Module« behandelt.
Dank der höheren Programmiersprachen hat sich die strukturierte Programmierung inzwischen auf breiter Front etabliert. Am Modul »datumseingabe« wird das Prinzip verdeutlicht. Die folgenden Punkte sind dabei lediglich als Wegweiser gedacht: Man muß und sollte sich jedoch nicht »sklavisch« daran halten. Sie dienen vielmehr dazu, daß Gedanken und Ideen vernünftig geordnet, verarbeitet und schließlich zu einem funktionierenden Programm zusammengesetzt werden.
Wie so oft und eigentlich doch selbstverständlich muß man sich zur Lösung des Problems erst einmal über das Problem selbst bewußt werden (Analyse der Problemstellung). Für das Beispiel sieht das so aus:
Das Modul erhält die Bildschirmkoordinaten als Eingangsgröße, an denen das Datum einzugeben ist.
Nach der Eingabe (als Zeichenkette) soll das Datum in drei Zahlen als Tag, Monat und Jahr zurückgeliefert werden (Ausgangsgröße).
Dies führt direkt zum nächsten Punkt: der Festlegung der Objekte.

Wissen Sie mehr von PCs als andere Leute?

Dann schreiben Sie uns. Die Redaktion »Window« sucht aktive Mitarbeiter, die über interessante Gebiete aus der »Computerei« berichten wollen. MS-DOS, Windows, Unix, OS/2, GEM – es gibt nichts, worüber nicht andere Leser unserer Zeitschrift auch etwas lesen wollen.

Ihren Einsatz lassen wir uns natürlich etwas kosten. Ihr Manuskript wird selbstverständlich honoriert. Bilder, Zeichnungen und Tabellen werden gesondert berechnet.

Doch bevor Sie sich hinsetzen und mit dem Schreiben beginnen: Rufen Sie uns an.

Sagen Sie uns, was Sie schreiben wollen, und wir klären, ob – und wann – der Artikel in unser Konzept paßt.

Der Artikel muß mit einem Textsystem erfaßt werden. Wir brauchen von Ihnen eine Diskette im MS-DOS-Format, auf der der Text als reine ASCII-Datei steht.

Aber auch wenn Sie nur Vorschläge für Themen haben, dann schreiben Sie uns.

»Window« ist nämlich eine Zeitschrift von aktiven PC-Besitzern für aktive PC-Benutzer.

Besonders die Infobörse lebt von Ihrer Mitarbeit. Auch die Redaktion kann nicht alle Antworten wissen. Fragen an uns, die nicht sofort beantwortet werden können, werden in der Infobörse zur Diskussion gestellt. Wissen Sie eine Antwort, so wird diese auch veröffentlicht.

Sie sehen: »Window« ist die PC-Zeitschrift, in der das Wissen der PC-Benutzer untereinander ausgetauscht wird.

Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
Redaktion »Window«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München
Tel.: (0 89) 46 10 01-0

Hier soll man sich Klarheit über die Variablen sowie Eingangs- und Ausgangsgrößen verschaffen. Arbeitet man in einem Team, so ist dies sowieso unumgänglich, da die anderen Mitarbeiter sonst nicht wissen, wie sie das Modul einsetzen können und auf welche Werte es zurückgreift, beziehungsweise welche Werte es liefert. Ein sehr wichtiger Punkt ist hierbei die Ausarbeitung der benötigten Datenstrukturen, um das Problem optimal an den Computer oder für die Programmierung anzupassen.

Für das Beispiel bedeutet dies:

```
Eingangsgrößen:
 Bildschirmkoordinaten
 x,y : integer

Ausgangsgrößen:
 Tag, Monat, Jahr : integer

Variablen:
 Eingabe : string
```

Ist man bei der Analyse des Problems auf bekannte und bereits gelöste Probleme gestoßen, die man nur noch anpassen muß, so werden diese hier aufgeführt. Damit sind zum Beispiel auch mathematische Lösungsansätze, fertige Algorithmen und so weiter gemeint, denn schließlich muß das Rad nicht immer wieder neu erfunden werden – man kann auch einfach die Reifengröße anpassen. Sie dürfen hier demnächst also auch das fertige Problem »Datumeingabe« aufführen.

Prinzipiell stellt der Compiler bereits sehr viele Hilfsmittel in Form von gelösten Teilproblemen zur Verfügung. Jeder, der bereits ein Programm zur Ausgabe von Zeichen auf dem Bildschirm in Assembler geschrieben hat, weiß, wie diese Aussage zu verstehen ist. Der Compiler bietet hierfür die fertige Routine (»writeln«).

Nutzen Sie die Vielzahl vorhandener Routinen, um sich das Leben zu erleichtern

Nachdem der Rahmen gefunden ist, kann man nun anfangen, erste geordnete Lösungsansätze zu Papier zu bringen: zum Beispiel in Form von Wortalgorithmen:

```
ist jahr>1979 und jahr <2031 und
     tag >0    und tag  <32   und
     monat>0   und monat<13
     dann wenn monat=1,3,5,7,8,10,12
                 und tag<32
             dann datum gültig
          wenn monat=4,6,9,11
                 und tag<31
             dann datum gültig
          wenn monat=2
          dann wenn jahr durch 4 teilbar
             dann wenn tag<30
                  dann datum gültig
             sonst wenn tag<29
                  dann datum gültig
     sonst datum ungültig
```

Bild 4. Ein Lösungsansatz in Form eines Wortalgorithmus

```
positioniere Cursor auf x,y
Wiederhole
 Lies Zeichenkette ein
 Zerlege Datum in Tag, Monat, Jahr
bis gültiges Datum eingegeben
```

Betrachten Sie nun den obigen Wortalgorithmus, so geraten sie vom Regen in die Traufe, denn es sind zwei neue Probleme entstanden:

- Wie zerlegt man den String »Datum« in »Tag«, »Monat« und »Jahr«?
- Wie überprüft man, ob ein Datum gültig ist?

Das Ganze nennt man das Prinzip der schrittweisen Verfeinerung.

Zur Lösung der Teilprobleme ziehen Sie wieder die Schritte eins bis fünf zu Rate, wobei, wie bereits erwähnt, nicht jeder Punkt aufgeführt sein muß.

Zur Lösung des ersten Punkts erfolgt anhand des Trennzeichens ».« die Zerlegung der Zeichenkette Datum in Teilzeichenketten, die jeweils nur den Tag, Monat oder das Jahr enthalten. Anschließend erfolgt die Konvertierung in eine Zahl.

Die nächsten Punkte werden in folgender Reihenfolge bearbeitet:

- bestimme Position des Trennzeichens,
- wandle Teilstring (1 bis Position minus 1) von Datum in Tag um,
- kürze Datum um (1 bis Position plus 1) Zeichen,
- bestimme Position des Trennzeichens,
- wandle Teilstring(1 bis Position minus 1) von Datum in Monat um,
- kürze Datum um (1 bis Position plus 1) Zeichen und
- wandle Datum in Jahr um.

Der zweite oben angeführte Punkt beinhaltet folgende Überlegungen: Die gültigen Daten sollen zwischen dem 1.1.1980 und dem 31.12.2030 liegen (Vorgabe des Autors, weil er – und sicherlich auch Sie – diese Routine später noch weiternutzen möchten).

Der nächste Schritt besteht deshalb darin, aus dem Bedingungen einen Algorithmus abzuleiten (Bild 4).

Die Teilprobleme sind nun gelöst, so daß das nächste Problem erörtert werden kann.

Die grafische Darstellung (PAP – Programmablaufplan) ist ein Mittel zur besseren Programmübersicht und darüber hinaus sehr anschaulich. Logische Fehler lassen sich auf diese Weise gut erkennen. Es gibt mehrere Arten der Darstellung. Im folgenden werden Struktogramme verwendet (Bild 3), weil sie sich praktisch direkt in eine Pascal-Struktur umsetzen lassen und das leidige »goto« nicht vorsehen (was in einer strukturierten Programmierung zu vermeiden ist, auch wenn es auf vielfachen Wunsch einer Basic-belasteten Gemeinde in Pascal wieder implementiert ist).

Man kommt aber nicht immer daran vorbei, denn es gibt Sprachen, in denen »goto« nicht zu vermeiden ist (zum Beispiel Assembler). Aber gerade in diesen Sprachen ist eine saubere Vorarbeit, das heißt Analyse und Planung, unumgänglich. Zur grafischen Darstellung eignen sich in einem solchen Fall Flußdiagramme.

Ein Wunsch der Basic-Gemeinde wurde erhört: Auch Pascal kennt jetzt den Befehl Goto

Nun endlich ist das Problem soweit gelöst, daß Sie mit der Codierung beginnen können. Um jedoch noch ein bißchen Prinzipien zu reiten: es wurde bewußt auf sprachentypische Formulierungen verzichtet. Alle bisherigen Schritte sind nun in einer beliebigen Programmiersprache auf beliebigen Computern codierbar (Wartbarkeit und Portabilität). Eine Tatsache, die nicht oft genug hervorgehoben werden kann, da die Hauptarbeit bei der Entwicklung von Programmen in den bis zu diesem Punkt durchgeführten Schritten steckt. Diese Schritte müssen bei einer Anpassung an eine andere Arbeitsumgebung also nicht wiederholt werden!

Unser Beispiel ist in Pascal codiert (Listing 1).

Nach erfolgter Codierung muß selbstverständlich ein Test erfolgen (Listing 2), wobei man sich vorher überlegen sollte, welche Testdaten man eingibt, um die Funktion des Moduls zu prüfen. Hier sei nochmals erwähnt, daß ein einzelnes Modul mit einem beschränkten Aufgabenbereich sicherlich besser zu testen ist, als ein vollständiges Programm.

Je nach Umfang des Problems kann die Dokumentation separat oder innerhalb des Listings erfolgen. Die Schritte eins bis acht – sauber protokolliert – stellen dabei schon einen guten Grundstock dar.

Zusätzlich sollten Sie noch folgende Punkte vermerken:

- Sprache und Version
- Hardware
- Betriebssystem
- Nebenbedingungen (bei unserem Beispiel: Es werden nur Daten zwischen dem 1.1.1980 und dem 31.12.2030 zugelassen)
- Variablenliste

Eine gute Dokumentation ist bei den meisten Programmen schon die halbe Bedienungsanleitung.

(Helmut Amshove/zi)

```
[625]    1: { Programmname: DATUM1.PAS   }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[ØØ2]    5: unit Datum1;
[ØE6]    6: { Routine zur Eingabe eines Datums mit
[HH5]    7:   Überprüfung der Gültigkeit.
[DE5]    8:   Gültig sind Daten ab dem Ø1.Ø1.198Ø
[646]    9:   Schaltjahre werden berücksichtigt
[UU4]   1Ø:   Autor: (c) H.Amshove                }
[ØØØ]   11:
[ØØØ]   12:
[SK1]   13: interface
[S62]   14:  uses crt,dos;
[PG8]   15: { Standartunits zur Bildschirmsteuerung etc
            . }
[8T3]   16:  type DatumTyp = record
[Y24]   17:                    tag,monat,jahr:integer;
[ZNØ]   18:                  end;
[GL3]   19:       string1Ø = string[1Ø];
[ØØØ]   2Ø:
[LE5]   21:  procedure DatumEin(x,y:integer;
[973]   22:                     var Dat:DatumTyp);
[WZ4]   23:  {  x,y : Bildschirmkoordinaten
[4X4]   24:      Dat : eingegebenes Datum      }
[ØØØ]   25:
[4L2]   26: implementation
[ØØØ]   27:
[SP2]   28: var ok:boolean;
[ØØØ]   29:
[W14]   3Ø: { ------------------------------ }
[XU4]   31: {  function  P R U E F D A T U M }
[W14]   32: { ------------------------------ }
[1W7]   33: function pruefdatum(Datum:DatumTyp):boolean
            ;
[ØØØ]   34:
[2W4]   35: { Prüft die Gültigkeit des
[764]   36:   eingegebenen Datums      }
[ØØØ]   37:
[MUØ]   38: begin
[663]   39:  with Datum do begin
[B23]   4Ø:   if (jahr>1979)       and
[1K2]   41:      (jahr<2Ø31)       and
[923]   42:      (tag in [1..31])  and
[KN2]   43:      (monat in [1..12])
[2RØ]   44:     then
[432]   45:     case monat of
[YF5]   46:      1,3,5,7,8,1Ø,12: pruefdatum:=(tag<32);
[965]   47:      4,6,9,11       : pruefdatum:=(tag<31);
[V82]   48:      2              : begin
[6H2]   49:                        if (jahr mod 4) =Ø
[444]   5Ø:                        then pruefdatum:=(ta
            g<3Ø)
[RA4]   51:                        else pruefdatum:=(ta
            g<29);
[ZNØ]   52:                      end;
[4MØ]   53:     end
[B44]   54:     else pruefdatum:=false;
[ZNØ]   55:  end;
[AD5]   56: end;  { function pruefdatum  }
[ØØØ]   57:
[M94]   58: { ------------------------------- }
[DH5]   59: { function    W A N D E L D A T U M }
[M94]   6Ø: { ------------------------------- }
[567]   61: function wandeldatum(var DatumS:string1Ø;
[8Y4]   62:                      var Datum:DatumTyp):bo
            olean;
[ØØØ]   63:
[895]   64: { Umwandlung des Strings Datum
[634]   65:   in Tag, Monat, Jahr          }
[ØØØ]   66:
[DV3]   67: var  anz,code: integer;
[SH2]   68:      t       : string1Ø;
[ØØØ]   69:
[5W6]   7Ø:  function separat(var i:integer): boolean;
[N36]   71:  { herausnehmen der ersten Zahlen aus
[5Ø5]   72:    Datumstring und umwandeln in
[NØ4]   73:    Zahlenwert                          }
[MUØ]   74:  begin
[3D3]   75:   anz:=pos('.',DatumS);
[D63]   76:   if not (anz in [2..3])
[SB3]   77:   then separat:=false
[WP1]   78:   else begin
[4W3]   79:    t:=copy(DatumS,1,anz-1);
[E82]   8Ø:    val(t,i,code);
[H87]   81:    DatumS:=copy(DatumS,anz+1,length(DatumS)
            );
[NH2]   82:    separat:=true;
[ZNØ]   83:   end;
[ZNØ]   84:  end;
[ØØØ]   85:
[MUØ]   86: begin
[663]   87:  with Datum do begin
[E21]   88: {$B- }
[9W5]   89:   if (separat(tag) and separat(monat))
[ZN1]   9Ø:   then begin
[XP3]   91:    val(DatumS,jahr,code);
[3U3]   92:    if (jahr<1ØØ) and (jahr>79)
[653]   93:    then jahr:=jahr+19ØØ
[ZM4]   94:    else if (jahr>=Ø) and (jahr<31)
[383]   95:         then jahr:=jahr+2ØØØ;
[F83]   96:    wandeldatum:=true;
[4MØ]   97:   end
[474]   98:   else wandeldatum:=false;
[ZNØ]   99:  end;
[C21]  1ØØ: {$B+ }
[ZNØ]  1Ø1: end;
[ØØØ]  1Ø2:
[BH2]  1Ø3: { --------------- }
[M23]  1Ø4: { D A T U M E I N }
[BH2]  1Ø5: { --------------- }
[LE5]  1Ø6: procedure datumein(x,y:integer;
[973]  1Ø7:                    var Dat:DatumTyp);
[UW6]  1Ø8: { Eingabe eines Datums und Überprüfung }
[ØØØ]  1Ø9:
[E83]  11Ø: var datum: string1Ø;
[4U1]  111:     ein  : char;
[5Y2]  112:     j,m,t,dummy:word;
[ØØØ]  113:
[MUØ]  114: begin
[P31]  115:  repeat
[P31]  116:   repeat
[FØ2]  117:    gotoxy(x,y);
[3A2]  118:    readln(datum);
[ZV2]  119:    if length(datum)<2
[ZN1]  12Ø:    then begin
[SH3]  121:     Getdate(j,m,t,dummy);
[Ø12]  122:     dat.jahr:=j;
[P62]  123:     dat.monat:=m;
[CZ1]  124:     dat.tag:=t;
[4MØ]  125:    end
[WP1]  126:    else begin
[1P4]  127:     ok:=wandeldatum(datum,dat);
[H91]  128:     if not ok
[ZN1]  129:     then begin
[4Ø2]  13Ø:      gotoxy(2,24);
[NØ9]  131:      write('Datum in der Form Tag-Monat-Jah
            r eingeben !'^G);
[872]  132:      ein:=readkey;
[H93]  133:      gotoxy(2,24);clreol;
[ZNØ]  134:     end;
[ZNØ]  135:    end;
[2H1]  136:   until ok;
[VK3]  137:   ok:= pruefdatum(dat);
[H91]  138:   if not ok
[ZN1]  139:   then begin
[4Ø2]  14Ø:    gotoxy(2,24);
[YEA]  141:    write('Datum muß zwischen dem 1.1.198Ø u
            nd dem 31.12.2Ø3Ø liegen !'^G);
[872]  142:    ein:=readkey;
[H93]  143:    gotoxy(2,24);clreol;
[ZNØ]  144:   end;
[2H1]  145:  until ok;
[9P4]  146: end;  { function datumein  }
[ØØØ]  147:
[KNØ]  148: end.
```

Listing 1. Die Unit »datum1.pas«: Ein Beispiel für modulares Programmieren

```
[UD5]    1: { Programmname: DAT_TEST.PAS }
[GG4]    2: { (C) 1988 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {          DOS International }
[ØØØ]    4:
[U83]    5: program Datumtest;
[F67]    6: { Programm für den Test der Datumsroutine
[3V4]    7:   DATUMEIN aus dem Unit DATUM1.
[MV4]    8:   Autor: H.Amshove                        }
[ØØØ]    9:
[VN2]   1Ø: uses crt,datum1;
[ØØØ]   11:
[YZ2]   12: var ok   : boolean;
[5M1]   13:     ch   : char;
[UN2]   14:     dat  : datumtyp;
[ØØØ]   15:
[MUØ]   16: begin
[DB1]   17:  Clrscr;
[855]   18:  writeln('Datum-Eingabe Test:');
[A4A]   19:  writeln('Datum in der Form tt.mm.jjjjj ode
            r tt.mm.jj eingeben');
[XF1]   2Ø:  writeln;
[YS2]   21:  DatumEin(5,5,Dat);
[XF1]   22:  writeln;
[WU7]   23:  writeln('Sie haben folgendes Datum eingege
            ben ');
[TE6]   24:  with dat do write(tag:3,monat:3,jahr:5);
[KNØ]   25: end.
```

Listing 2. Das Programm »dat_test.pas« testet die Unit

Biete an Software

FÜR DIE HERKULESKARTE
Fkt.-Graphen: Kurvendisk., best. Integ., Schnittpkt.-Berech., Sek.-Tang., Text in Zeichn., Druck, Speicherg., u.a.m., Info: 1,50 DM, Demo 5,00 DM, Programm 30,00 DM
Klaus Dieter Schmidt, Bgm.-Klein-Weg 19, 4770 Soest

ACHTUNG - FORTRAN-PROGRAMMIERER!
Bibliothek "GRABLIB" zur Erzeugung von Grafiken a. Bildsch. u. Plotter. Enthält CALCOMP-Befehlssatz, sowie weitere hilfr. Unterprog. Denkbar einfache Benutzung. Unterstützt auch VGA. DM 195,–. Dipl.-Geophys. J. Köhler, Weingartenstr. 28, 6455 Erlensee 1

BUCHFÜHRUNG - FACILE
FiBu für Kleinbetriebe, unbegr. Konten-/Buchungszahl, leichte Handhabung/eig. Kto.-Pl. - Info / Demo-Disk 25 DM - F. Hochleitner, Dipl.-Finw. (FH), Tel. 0 94 31/14 62, Sprangerstr. 5, 8460 Schwandorf **G**

Nur für Hercules-Karten!
Public-Domain CGA-Simulation mit **6** verschiedenen Emulatoren, auch für selbstbootende Spiele: 12 DM. Auswahl Grafikprogramme/Spiele, die damit wirklich laufen: 12 DM. Zusammen: 20 DM, einschl. Versand!
EDV Marita Kaczmarek
Krummer Kamp 12, 4406 Drensteinfurt **G**

Lohn- und Einkommensteuer 1988
Sehr leistungsfähig, trotzdem einfache Bedienung. Datenspeicher, Hilfsfenster: was wäre, wenn? usw. 70 DM, Demo-Disk 5 DM.
Dipl.-FinWirt Udo Bockermann, Drosselweg 9, 4901 Hiddenhausen
Tel. 0 52 21/6 49 24 **G**

SOFT-LOK für MÄRKL.-DIGITAL
Profi-Modellb.-Steuerung für alle Anlagen. Unterst. alle Funkt. von MÄRKL.-DIGITAL. Indiv. Fahrprogr. für jede Lok. Abl. Steuerung der Schrittketten. Kompl. Bedienung über Pull-Down-Menüs. Info anf. für MS-DOS. DM 298,–. Dipl.-Ing. W. Schapals, Franz-Wunner-Str. 24 8948 Mindelheim, Tel. 0 82 61/96 15 **G**

PD-Schachsammlung: 3D-Chess, Chess 88, PC-Chess, New-Chess für MS-DOS nur 20,–, Schein/Scheck Born, Kempener-Str. 93, 5000 Köln 60

DAS GROSSE CHINESISCHE HOROSKOP
Ein Astrologieprogramm der Spitzenklasse für Bildschirm und Druckerbetrieb. Mehrere 1000 Deutungsmöglichkeiten. Pro Horoskop ca. 7 DIN-A4-Seiten.
Durch Verkauf der Horoskope interessanter Nebenverdienst.
2 Disk. für PC, XT, AT DM 98,–.
R. Hilterscheid, Postfach 80 04 43, 2050 Hamburg 80, Tel. 7 30 17 67 **G**

Für Schneider-PC 1512/1640!
31 Matheprogramme für Kl. 5 - 10!
Teilweise Grafik! Über 200 K!
Nur 50 DM! Info kostenlos!
Schäfer, PF 7222, 4800 Bielefeld 1

Verkaufe das integrierte Software-Paket SMART 3.1 in Deutsch, Original, beinhaltet: Datenbank, Textverarbeitung, Tabellenkalk. + Grafik, komplett für 1.950,– DM.
Tel: 02 21/87 38 96 ab 20 Uhr

Buchhaltung mit BUCH 4.1
Doppelte Buchführung leicht gemacht
–14 Tage frei zur Ansicht
– Einnahmeüberschuß, G & V, Bilanz
– Betriebsübersicht, Debitoren, Creditoren, etc.
– **Interface für DATEV, dBase optional**
... 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)
"... halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet" (Software-Testjahrbuch 86)
180,– – 680,– für PC/XT/AT.Macintosh. II+, c, e, gs
TRIO: Fakturierung, Buchhaltung, Mahnwesen, Artikel, Kunden, Serienbriefe etc.
780,– – 980,– für XT/AT/PC
Röntgen Software, Oltmannstr. 34 e 7800 Freiburg, 07 61 - 40 87 40 **G**

Wer sucht preiswerte Original-Software für IBM und Kompatible?
Z. B. Flight III für 60 DM, Falcon, Football, Manager II, Vermeer, Chuck Yeager's je 40 DM.
Auch Anwenderprogramme.
Tel. 02 21/87 38 96, ab 20 Uhr (Detlef Schumacher)

Kontoverw. - Kassenbuch, univers. einsetzbar, menügesteuert, sehr bedienerfreundl., Passwortschutz, Datens., Anl., buchen, bearbeiten, listen, drucken nach versch. Kriterien, DOS ab 2.0, Preis: 5 1/4" 49,– Vork., NN + 5,–, 3 1/2" + 2,–.
W. Laux, Auf d. Felde 28, 5401 Rhems, T. 0 26 28/25 42

EINKOMMENSTEUER 1988
von Steuerfachmann entworfen für alle Einkunftsarten. Daten aufrufen + ändern + drucken möglich.
Preis 75,– DM + Vers.-Kosten.
Irene Schmengler, Tel: 0 64 35-88 34, 5431 Hundsangen, Grabenstr. 7 **G**

ACHTUNG Programmierer: Listing-Druck Ihrer Programme mit FORMAT. Jeden Source-Code, jedes Papierformat. Gleich bestellen!
Nur DM 49,–. RITZLER SOFTWARE, Neukatterbach 1, 8501 Neuhof/Z.
Tel: 0 91 02/14 65 **G**

Für **NECP6 Zeichensätze** (Softfonts) orator, Helvetica, Sanserif, Script, Block, Broadway **à 20,– DM**.
Dipl.-Phys. Rücker, Am Kuhnenberg 4, 8966 Altusried, Tel. 0 83 73/14 80 **G**

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE
für **PC/MS-DOS**
Infos bei: **PRISMA-SOFTWARE**
Friedrich-Ebert-Platz 2 a, 6733 Hassloch, Tel. 0 63 24/48 84 **G**

PUBLIC DOMAIN PC 4 Kat.-Disc. 7.– DM
PDI, P. O. Box 11 18, D-6464 L. A. **G**

DEUTSCH IST ANGESAGT!
Auch wir kennen US-PDs, aber... (**neue**) deutsche PD-SOFT, die nicht jeder kennt. LISTE 80 Pf.
W. TÖDTER, 7530 PFORZHEIM 13, PF **G**

Public-Domain-Soft für IBM-PC
3.90 - 5.00 incl. Porto/Verp./MwSt.
Auch 3 1/2" lieferbar. Freikatalog von: PDKS, Hochstr. 3, 3540 Korbach **G**

Software, die Sie suchen...
Orig. dt. Software, Neuheiten, Zubehör und Fachliteratur, z.B.
Speed Faktura dt. DM 148
dBase IV dt. Aktion DM 1799
GEM Artline dt. NEU DM 1299
kostl. Neuheitenkatalog von:
GCS Glaentzer Software, Info Di Postf.: 12 24, 6292 Weilmünster **G**

2500 PUBLIC DOMAIN DISK f. PC,
jede Disk **nur 4 DM(** 3,5" + 2 DM).
PD SERVICE GROBELNY
Info-Disk gratis
7000 Stuttgart 80, Kaindlstr. 14 A
Tel. 07 11/6 87 47 33 **G**

Druckertreiber für WORD
Optimale Nutzung der Drucker:
Nec P6+, P2200, Epson LQ-500
Star LC-24, NB-24 je 35 DM
Star LC-10, NL-10 je 30 DM
120D, LX800, Seiko 80IP 25 DM
incl. NK Info: Freiumschlag
Karl Wagner, Auf der Ruhr 25, 5000 Köln 50, Tel:0 22 36/6 78 06 **G**

STOP * PD SOFTWARE * STOP
MS-DOS XT/AT ab **2,50 DM**, z.B. deutsche Prog., Girls, Rechng., Textverarb., Datenverarb., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc...
Katalog gratis 9. Auflage. **CGA Emulator bei Bestell. gratis. Lieferung auch 3 1/2"**
Achim Psenitza, Schloßstraße 6, 4300 Essen 11, Tel. 02 01/68 22 89 **G**

Verkaufe Cobol-Compiler (Microsoft). Läuft unter MS-DOS und XENIX. DM 900,–.
M. Ritzler, Neukatterbach 1, 8501 Neuhof/Z., Tel. 0 91 02/14 65

Vokabel-Lernprogramm für beliebig viele Sprachen. Demodiskette + Preisliste 6 DM (per NN).
Martina Hugger, Kalvarienbergstr. 6, 7890 Waldshut-Tiengen 1

PUBLIC DOMAIN für IBM-Kompat. und ATARI ST, 200 deutsche und über 1600 engl. Progr.-Disk. auch 3,5" ab 5,– DM
Gratiskatalog mit Neuheitenliste
PD-Versand Moosriehte 13, 3070 NIENBURG
HOTLINE (0 50 21)6 26 13 (24h) **G**

Börsensoftware mit grafischer Charterstellung. Info bei
C. Stahl, Höxterstr. 26, 4939 Steinheim 1,

VC 20, C 16 und C 64: Tel. 0 55 07/23 61 **G**

varDat II für dBASE II Junior
varDAT III+ für dBASE III Plus
universeller Einsatz spart Zeit
die neue, einfache Möglichkeit
für Anwender von dBASE IIJ/IIIP
Benutzeroberflächen für Kunden
Lager, Verein, Sachbearbeitung
menügeführt-umfangreich-leicht:
Anwendung ohne zu Programmieren
varDAT II 199 DM 3,5" o. 5 1/4"
varDAT III+ 499 DM 3,5" o. 5 1/4"
gegen V.-Scheck oder NN (+10 DM)
SOFTDESIGN Horstmar Konradt,
Am Lindenplatz 29 B, 4040 Neuss 1,
Tel. 0 21 01/47 06 33 **G**

Probleme mit Dongle oder Keykarte?
Defekt! Nicht transparent!
Schnittstelle überlastet!
Und, und, und...!
Unsere Software-Lösung für:
Autocad R9 485,– DM, Personal Designer V3.0 635 DM, P-CAD V3.0 685 DM, Realia Cobol V3.0 485 DM, CadVance V2.02 465 DM, Protel PCB Editor V3.1 285 DM, Schema II V2.13 485 DM, Cadkey V3.02 465 DM, Novell V2.11 445 DM, Genesis V2.5 395 DM, Ranger PCB V1.5 565 DM, Eplan V3.2 615 DM, ElCad 86 V2.5 565 DM, WinChart V1.03 415 DM, MGCad V2.02 565 DM, CADesi V4.6 515 DM, S5-Siemens 685 DM, Orcad PCB V1.01 415 DM, Scientex V6.63 365 DM, Allplot V4.5.1 1450 DM, Logicad V3.4 415 DM, Micro Cadam V1.3 535 DM, WorkView V1.2 535 DM, MG 86 V2.4 535 DM, Allstar 1150 DM, Modeller V2.4 515 DM, FutureNet V2.4 615 DM, PCDraft V6.2 565 DM, Tripla 585 DM.
Info anfordern!
Bitte Urheberrechte beachten.
Otto Stock GmbH, D-7926 Böhmenkirch, Postfach 10
Tel. 0 73 32-50 78, FAX 0 73 32 41 90 **G**

STOP * PD SOFTWARE * STOP
MS-DOS XT/AT ab **2,50 DM** z.B. deutsche Prog.,Girls, Rechng., Textverarb.,Datenverar., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc.....
Katalog gratis, 9. Auflage.
CGA Emulator bei Bestell. gratis, auch 3 1/2"
Achim Psenitza, Schloßstr.6
4300 Essen 11, Tel. 02 01/68 22 89 **G**

FREEWARE und **SHAREWARE** in deutsch und USA. Katalogdiskette mit über 200 Bildschirmseiten kostenlos!! Software ab DM 4,00 je Disk bei: Erika Zeller, Freesoft-Service, Martinstr. 6, 8906 Gersthofen 2 **G**

Faktur, Bank, FiBu ab DOS 3.2
Fa. Gramatzki, Hansastr. 5, 1000 Berlin 51 **G**

FREIE - SOFTWARE
über 1100 IBM-Disk lieferbar
2 Tage-Schnell-Service
jede 5 1/4" Disk nur 4 DM
auch 3 1-2" Disk lieferbar
Kat-Disk / Liste kostenlos

SHAP-DATA Klaus Haertel
Kirchstr. 13, 2874 Lemwerder
Telefon: 04 21-67 14 45 **G**

IBM-PD-Disk ab DM 2,70. Liste/Rückporto:
H. Kratz, Arendsstr. 4, 6050 Offenbach, Tel: 0 69/86 94 99

Lohn- und Einkommensteuer 1988
für PC 1512/IBM vom Fachmann, Berechnet alles. Umfangr. Erläuterungen. Update für 1989 garantiert.
79,– DM, Info-Demo 10,– DM. Scheck an: Dipl.-FinWirt W. Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, 0 22 08-48 15 **G**

Die besten Public-Domain-Prog. für IBM u. Kompatible. Sofort-Lieferung. Telefonischer Beratungsservice. Ab 2,70/Disk.
R. Humpohl, Büchel 40, 5100 Aachen. Tel. 02 41/2 83 90 **G**

FÜR ALLE LEHRER
KLASSENDATEI f. PCs (MS-DOS) berechnet u. verwaltet alle Noten schriftl. + mündl., Eingabe v. Punkten od. Noten, versch. Abstufg., eigene Notenschlüssel, auch gymnas. Oberstufe, automat. Durchschnitte u. Rangplätze. Druck aller Listen u. Tabellen. Komfortable Menüführung auch f. Comp.-Laien. Nur 59 DM.
Info od. Bestellung: Dieter Arnold, Dürer-Str. 38 a, 7835 Teningen 1
VOM LEHRER – FÜR LEHRER

Für Handwerk und Handel!!
HBS 89
Blitzschnelle Erstellung von Angebot und Rechnung, endlich ohne umständliches Computerchinesisch!
...mit Kunden, Etiketten, Artikel ohne/mit Montagezeit, sehr viele Auswertungen, Textverarbeitung, Rechg-Verwalt., Off. Postenliste,
...mit DATANORM, DeskTop-Manager, Taschenrechner, etc.....
...aus der Praxis vom Handwerksmeistern und Kaufleuten entwickelt!
...Vollprogramm HBS 89 DM 1.495.–
Demo mit Handbuch nur DM 95,–
Software Palaschevsky
Postfach 47 32 – 3000 Hannover 1 **G**

PD-SOFTWARE für IBM + Kompat. 5,–/Disk, Gratiskat. bei R. Müller, Gördelerstr. 7, 7030 Böblingen **G**

BILDARCHIVPROGRAMM
Dias, Negative usw. ordnen mit PC bis zu 100 000 Bilder; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
Tel: 0 71 81/4 28 46 **G**

Blindschreiben mit 10 Fingern
mit Programm TIPFIT, 700 Stunden Entwicklungszeit, getestet von 80 Personen, incl. 40seit. Handbuch für DM 40,–. Nur für IBM-kompatible Computer, Massenlizenzen für Schulen, nicht kopiergeschützt.
Informationen von Computer Serive Tip, Postfach 1241, D-7972 Isny **G**

PD-SOFTWARE für IBM und Komp. über 1600 Disketten, über 250 deutsche, je 2,50 DM und weniger.
Gratisliste bei Bodo Wissmach, Wolkenweher Weg 22 b, 2060 Bad Oldesloe, Tel 0 45 31/29 30 **G**

5 1/4" FREESOFT 3 1/2"
für IBM/SCHNEIDER/KOMPAT.
1600 Disk aller Bereiche, viele deutsche, DM 2,10/5,–
KAT. DISK gratis, 02 12/5 75 88 **G**

Nachhilfe/Training auf dem PC
- PC/MS-DOS -
Englische unregelmäßige Verben DM 59,–
Übungen zu den unregelmäßigen Verben DM 59,–
Business English (Financial) Band 1 DM 89,–
Vokabeltraining zu Band 1 Dtsch/English DM 59,–
Business English (Financial) Band 2 DM 89,–
Vokabeltraining zu Band 2 Dtsch/Englisch DM 59,–
Unternehmensplanspiel 'MS' Deutsch DM 1200,–
Unternehmensplanspiel 'MS' Englisch DM 1200,–
Demo 'MS' Deutsch DM 59,–
Demo 'MS' Englisch DM 59,–
Die Preise verstehen sich incl. Mwst., ausgenommen die Vollversionen 'MS' (zuzügl. Mwst), zuzügl. Verpackung DM 5,– u.
Wulf-Dieter Krüger, Rosenstr. 9, 6369 Nidderau 4, Tel. 0 61 87/2 39 99 **G**

Hurra! DISC-EDV-REPORT
Die Softwarezeitschrift auf Diskette für IBM PC & Komp. auf 5 1/4" Disk.
Mit Demos, Super-Programmen.
Aktuell am Kiosk oder Verlag
Erwin Simon 07 31/26 33 95 **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**

Deutsche Programmanleitungen
PC-Tools de Luxe V 4.2 45 DM
Copy II-PC V 5.01 25 DM
Norton Commander V 1.0 30 DM
PC-Tools V 3.24 35 DM
Flug-Simulator V 2.13 40 DM
Norton Adv. Utilitie 40 DM
Copywrite V 04/88 25 DM
VFeature de Luxe V 2.5 45 DM
Fastback V 5.14 30 DM
PC-Paintbush V 1.01 30 DM
Newsroom V 1.00 30 DM
Disk Optimizer V 2.2 25 DM
Versand NN/V-Scheck + 5,– DM
Otto Stock GmbH, Postfach 10
7926 Böhmenkirch
Tel. 0 73 32-50 78 FAX 073324190 **G**

IBM-Public-Domain-Software
Disk ab 2,00 DM
INFO GRATIS
DIE-SOFTWARE J. Dierks
Neustadtscontrescarpe 158
2800 Bremen Tel. 04 21/59 41 88 **G**

Achtung, Software-Entwickler!
Alles für Handbücher, z.B. Ringbücher, Buchschuber, Verpackungen u. Zubehör.
Siegmund, 3051 Suthfeld, 0 57 23-8 14 15 **G**

Komfortables Kontoprogramm für IBM, für Bank-, Haushalts-, Bausparkonten... Bucht selbständig Daueraufträge und Zinsen, kalkuliert Belastungen, Ausgabe auf Drucker, Farbe, Datensicherung. Preis 75,– DM, abends err.
F. Seltenreich, Tel. 07 21/81 12 47

PUBLIC-DOMAIN SHARE LOW-COST GAMES TIKKER SCANNER WARE
IBM/PC DM 5,–/Disk. Gratisliste
LANG-DATENTECHNIK
Bergiselstr. 30, 7800 Freiburg
Tel: + Support 07 61 /49 26 73 **G**

1300 Disk PD-SOFTWARE
Gratis-Katalog anfordern!!
G. Breyer, Kennwort: DOS, Ringstr. 25
6623 Altenkessel/Disk ab 4,– **G**

Public Domain Software
IBM und komp. Disk nur 5,– DM
Atari ST Disk ab 3,– DM
Riesenauswahl * Superpreise
Katalog-Disk gegen Rückporto
Graf & Schick, Hauptstr. 32 a, 8542 Roth, 0 91 71/50 58-59 **G**

FREIE SOFTWARE: 07 11-35 91 09

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für IBM und komp. Über 200 deutsche Prg.!
Jede Disk DM 2,50 und weniger.
B. Demgenski, Grüningweg 25, 2000 Hamburg 74, Tel. 0 40/6 51 86 64 **G**

Bundesjugendspiele-PC
Nur noch Pkte eingeben. Alles andere erledigt das Prg. Auswertg. n. f. a. Gesichtspkten.
T: 0 48 53-12 51

PC-FREEWARE, 2300 Disk, **3-6 DM**
Info kostenlos, Katalog 10 DM
Johrend, Neusalzerstr. 9, 8500 Nbg 50

Original Spiel und Anwender Soft
Info-Liste bei **H & S Service**
4150 Krefeld, Postfach 111 **G**

SOFTWARE ZU TOP-PREISEN
z.B. MSC 5.1 (US) DM 530,–
Quick-C 1.0 (US) DM 105,–
Wir vermitteln Bezugsquellen und Preislisten gg. DM 37,50 (V.-Scheck)
HK-SOFT, PF 2216, 8630 Coburg **G**

Wertpapier-Analyse von EIDIWARE
kostenl. DEMO-Disk, T: 08 21/99 32 61
PD-Software nur 3 DM pro Disk **G**

Vereinsverwaltung PC DM 198,–
TextMaker Vers. 1.2 DM 138,–
Vereinsverwaltung + TextMaker DM 308,–
Vereinsverwaltung TENNIS DM 285,–
Vereinsverw. TENNIS+TextMaker DM 399,–
Adressenverwaltung für MS-Word und WordStar DM 148,–
Prüfdisketten DM 10,–
Hickl-Software-Service
Maxstr. 51, 4100 Duisburg 18
Tel. 02 03/47 07 88 **G**

PC-PD-SUPER-SPIELE Grafik, Action u.a.
Info M. Schmoczer
Egdienstr. 133, 8520 Erlangen

ORIG. GFA Draft-plus/PC, wie neu, DM 170,–. Tel. 0 89/15 19 52

OVI-GRAPH
GRAPHIK für CLIPPER S87, 79 DM
DEMO-PROGRAMM/Info kostenlos
Klaus Overhage
Computer-Software
Rosenaustr. 15 A
7000 Stuttgart 50
Tel. 07 11/54 41 22 **G**

Lohn-/Einkommensteuer 1988
menügest., umfangr. Erläuterungen, komfortable Eingabe, Alternativberechnungen, ausf. Ergebnisdarstellung, verwaltet teor. unbegrenzte Anzahl Datensätze, Hinweise zu Steuervergünstigungen, mit Progressionsausweistab., Updategarantie für 89/90, DM 72,–.
Tabelle zeigt auf einen Blick die Grund-/Splittingstabellen 86/88/90 f. bel. Einkommensbereiche, DM 39,–.
Ausf. Info anfordern: Jonas, Rotkehlchenstr. 120, 2807 Achim **G**

STAR LC/D + WORD
Treiber m. a. Schriften für 20 DM.
Extra: Gt. Disk-Monitor gratis,
Ausf. tel. Info 24h, 0 51 41/5 53 59 **G**

TASTATURSCHABLONE
für WORD 4.0 und FONTASY mit allen Befehlen je 25,– DM. Deutsche Umlaute und "ß" für alle FONTASY-Schriften. Diskette 39,– DM.
PTS O. TRESSELT, Geulenstr. 98, 4040 Neuss, Tel. 0 21 01/54 47 63 **G**

Privatbuchhaltung	195 DM
Vereinsverwaltung	295 DM
Einnahme-Übersch.-Buchh.	295 DM
KASSE (Registrierkasse)	295 DM
Lagerverwaltung	295 DM

Roland Schmidt, Software-Büro
Telefon (81 39) 74 73
Sternstraße 2, 8061 Röhrmoos **G**

Adressenverwaltung für Serienbriefe mit MS-Word, WordPerfekt, IBM Text u. a. Druck von Reports und Etiketten, Preis 98,– DM.
Demo kostenlos, Tel. 07 21-37 78 20

WORD 4.0 Druckertreiber **STAR LC 1.0 u.Color** f.alle NLQ und Farb. DM 29,90
0 62 21-76 64 94
EDV-Anwendungen F. Kirchhoff, Wasserturmstr. 6, 6904 Eppelheim **G**

SPASS mit PD! MS-DOS-PD, IBM/komp., über 300 dtsch. Progr., über 100 Disk mit SPIELEN, neueste internat. PD!!
Kopierko. nur 4,50-2,70 DM.
Kat. gegen 0,80 R.porto bei Schulz, Hasselstr. 38, 4937 Lage oder ab 18 Uhr 0 52 32/6 69 12
SPASS AM HOBBY MIT PD!

PD-SOFTWARE für IBM und KPTBL.
Riesenangebot von deutscher und englischer PD-Software,
Diskette von 2 - 3 DM. Gratis-Katalog bei: R. Lotz,
4650 Gelsenkirchen, Marienhof 1 A
Tel. 02 09/81 20 74 **G**

Neuheit! HCAT 2.0
Filedokumentation und Diskettenorganisation mit dem PC.
Suche nach Files, Disks, Kommentaren mit ? und *,
10 Sachkataloge, menügeführt, Windowtechnik, Softkeys...,
DM 198.00. Info kostl., Demo DM 30.00. Versand NN o. Vorkasse.
Ing.-Büro A. Hüser,
Bernhardstr. 3, 7500 Karlsruhe **G**

Spiel & Spaß ohne Ballerei?: JA.
SNARE für PCs mit Hercules, Einschl. Editor, um eigene Bilder zu entwerfen. Nur 40,– oder 50,– mit Source. 0 41 03/8 97 51

COMPUTER-STAR
VERTR. von SOFT & HARDWARE
PD & FREESOFT-SERVICE
G. Drews, Stoeckerberg 9,
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/5 11 13
od. 54 91 29, Katalog gratis **G**

UNGLAUBLICH! 3000 Disk ab 5 DM
für PC-Freiprg. Katalog frei!
Günther, Echternstr. 93-95
4920 Lemgo, Tel. 0 52 61/1 42 42 **G**

Public Domain & Free-Software
IBM/Schneider PC + Kompatible
Disk ab 1.80-Gratiskatalog
M. Karbach · Remscheider-Str. 18
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/4 31 40 **G**

IEA-Soft für IBM-PC
Superauftragsbearbtg. 499 DM
Biorhythmus mit RV 299 DM
Horoskoperstellung ab 299 DM
Chinesisches Horoskop 249 DM
Astrodoktor-Analyse 299 DM
Astro-Jahresprognose 349 DM
Lottosimulationen 99 DM
IEA, Schulenburgstr. 6,
8500 Nürnberg 50, 09 11/80 77 48 **G**

PD-SOFTWARE ab 2,– DM
auf 3,5" und 5,25"Disk-Kat.
Disk gratis, Tel. 0 78 52/15 68

SUPER - LOHN- EINKOMMENSTEUER
Jahresausgleich 88 mit. Kundenverw.,
Analyse, Formulardruck, jährl. aktu.
Demo-Disk.
RENTENBER. · BEAMTENVERSORGUNG
MIET-, LASTEN- WOHNGELDBERECHNUNG
mit allen Kreisen und Gemeinden der BRD
SONDERAUSGABEN-OPTIMIERUNG
Vorsorgeanalyse für Versicherungsnehmer.
Info gg. RP Disk ab DM 80,–.
H · I SOFTWARE Niederfelderstr. 44
8072 Manching, Tel. 0 84 59/16 69 **G**

Suche Software, die die HP 97
Programmiersprache in BASIC,
TURBO, PASCAL o. ä. übersetzt.
Tel. 0 59 23/24 25

25 JAHRE BUNDESLIGA
Alle Ergebnisse und Tabellen
LIGAVERWALTUNG
Spielplan/Ergebnisse/Tabellen
mit div. Auswertungen für IBM-PC DM 59,–.
PEPPER-SOFT Pfersdorff
Torwartstr. 5, 8500 Nürnberg 30 **G**

LOTTO-SYSTEM-PC V 2.1
50.– DM incl. Updates + Systeme
PH-Soft, Am Wall 22, 4401 Saerbeck **G**

Spitzen-Utilities: Snapshot,
Absturz-Hilfe, Verlangsamung,
Datenschutz, Drucker, **ab 10 DM**.
Infos: Frank E. Keller, NGDS,
Im Wibl. Hart 90, 7900 Ulm 11 **G**

XT/AT komp. Computer, Zubeh./Softw.
gebr. Schneider PC 1512 MM//DD-21MB,
Preisl. anf., Tel. 05 31 /8 22 24 **G**

LEHRERKNECHT 2.0 PCs und komp.
Schüler-Individualdatei verw.
Schüler-Leistungsdatei verw.
Bundesjugendspiel-Auswertung.
Komf. Menüf., sehr schnell, 175 DM.
Demo + 70 S. Handb. 35 DM, Anr. bei K.
INFO: 0 52 54/6 86 67. W. Tombers,
Rodenbruch 50, 4790 Paderborn **G**

Orig. M & T WORDSTAR + MAILMERGE
V 3.1 für DM 150,–. (0 89) 91 25 67

QUICKBASIC-TOOLS.
Die besten Tools (in Assembler) aus USA.
QB-Programme speicherresident
machen und vieles mehr. INFO:
Fohrn-Computer, Brauweiler-Str. 11,
5020 Frechen 4 **G**

BIETE IHNEN:
Die Artikel-Stammdaten-Organisation
für: Fremd-Artikel.
Preis f. d. Übernahme: ab DM 15.000,00, je
n. Umfang, + Spes./Beratg. a. Tages-Basis.
E. Seeländer /System-Media-Beratung/
Zehlendorfer-Weg 8 b
2000 Hamburg 70 / 0 40-66 31 85. **G**

DISK MECHANIK V 6.0
—erstellt Backupkopien von
geschützter PC-Software
— Sparen Sie Kosten und Zeit
bei Festplattendefekten
— inkl. Disketten-Editor
sichern auch Sie Ihre
Software-Investitionen.
Standardpaket DM 195,–
Profipaket DM 266,–
Lieferung **mit dt. Handbuch!**
ALTMANN Soft- & Hardware
vertrieb, Inh. Thomas
Altmann, **Tel. 0 71 81/7 41 20**
Ulrichstr. 33, 7060 Schorndorf **G**

EDV-BUCHVERSAND
Ich liefere Ihnen EDV-Bücher
diverser Fachbuch-Verlage.
Auf Wunsch INFO nach
Software sortiert.
H. J. KUHNT, Prieskamp 16
3160 LEHRTE, Te. 0 51 32/5 21 95 **G**

Biete an Hardware

Orign. IBM-Festplatte 30 MB mit Combi-
contr. und Kabelsatz, wenig gebr. 480 DM
Tel. 0 89/1 78 29 29

IBM XT AT komp. Computer und Zubehör,
Comp.-Literatur von Sybex und Markt
& Technik REKO ELECTRONIC
R. Korfmann, Pf. 32 24, 5810 Witten 3 **G**

Matrix-Drucker
Star LC 10 centr. nur 589,–
Star LC 24-10 centr. nur 889,–
dt. Ware 1 Jahr Garantie.
Porto frei + 3,– NN Gebühren
Heinrich Bruns, Versandhandel
EDV, Thülerstr. 36,
2908 Friesoythe, Tel. 0 44 91-8 39 **G**

ACT-R AT 286 80286 512K **16MHz**
1FD 1.2MB HD20MB 14" TTL Flat-
sreen amber **inkl. NLQ-Matrix-**
drucker 180Z/s und **GFA-FAKT:**
Faktura, Adreßverwaltung,
Textverarbeitung **3999.– DM.**
And. Konfigurationen auf Anfr.
ACT-GmbH 5130 Geilenkirchen
Tel. 0 24 51-6 70 55 **G**

AT-286, 640KB bestückt, VGA-KARTE
1280 x 768, Multiscan-Monitor, 1.2MB
Laufw., 20MB-Festpl., Mouse + Soft-
ware VB 3950 DM, 0 22 57/79 40

DISKETTEN
10 No Name 2 D, 7,70
10 No Name 2 HD, 24,90
10 Verex MD 2 D, 15,90
Klaus Tichelofen
Bremmenstr. 4
5820 Gevelsberg
Tel. 0 23 32/8 26 47 **G**

BTX mit PC ab 570,–
Tel. 05 11/32 48 95 **G**

5 1/4 " Laufwerk für SCHNEIDER 1512
100,– DM. H. Merle, PF 13,
3579 Schrecksbach 3, Tel. 0 66 98/12 80

DRUCKERTREIBER CITIZEN 120 D
f. STAR-WRITER PC, 15 Fonts,
12 Attribute, 8 Grafikmodi, Umlaute
§ u. Grafikzeich. 25 DM Scheck/bar
Scherbarth, 5569 Odersdorf

Verkaufe Dataphon S 21/23d, inkl.
Kabel und BTX-Term, PC neuwertig
20 % u. NP Tel. 0 82 71/16 31

TRACKERBALL statt MAUS
spart Schreibtischplatz, mit
Software, einstellbare Auf-
lösung, Microsoft-Maus und
Mouse-System-Maus kompatibel,
Anschluß an ser. Schnittstelle.
Preis nur 348 DM + 12 DM Versand
sorry, nur Nachnahme/Vorkasse
EDV-SERVICE
Postfach 47 02 50
1000 Berlin 47
Tel. 0 30/7 03 60 79 **G**

Platinenlayout SMD,
Multilayer, Schaltplan mit
IBM-PComputer ab DM 448.–
Info bei Klaus Gorny Softw.
Bülowstr. 16 B, 1000 Berlin 30
Telefon 0 30/2 16 91 29 **G**

RAMs 41256-120, 256K x 1, original
Hitachi HM 50256-12 v. priv.
DM 17,––, Tel. 0 91 35/12 52

DIGITIZER von CRP, DINA4 mit
Stift, Fadenkreuz, DR. Halo und
Maustreiber. VB 1300 DM. (NP 1700)
Wittal, Wiesb., 0 61 21/50 29 07

Repariere **SIRIUS 1.** Public-Domain-
Program., Tel. 06 61 /60 48 08

AT-komp., 12 MHz, 512KB RAM,
komplett mit Tastatur (102),
20MB-Festplatte und s/wMonitor
nur DM 3188,–. Tel. 0 61 03/6 58 15 **G**

HARDWARESCHUTZ für Programme
muß nicht teuer sein. Elektronische
Seriennummer/Autoschutz (com, exe)
verfügbar. Informationen bei
Michael Hermann, Burgfriederstr. 16 a,
8261 Winhöring **G**

FARBMONITOR f. alle PC,XT,AT: Classic
Professional Graphics Display + Control-
ler Adapter Board (IBM 5175): CGA,EGA,VGA,
Hercules etc. f. Lotus, Auto-Cad, PaintBrush,
Ventura-Publisher u.a.m.: DM 1.350.– +
Mwst. Import: WALBERN GmbH,
Postfach 802040, 8000 München 80
Tel. 0 89/40 05 46.
Wir suchen Großhändler (Rabatt). **G**

Org. IBM-Graphik-Drucker, DINA3, wenig
gebr., Preis VB, 02 11-4 98 21 97

AMSTRAD PC-1640DD/EGA mit 21 MB
Tandon Filecard + 2 MB EMS-CARD
(1 MB Best.) + 8087 Coprozessor, neuwer-
tig, **DM 3100.–** (NP 4400.–)
GEM/3 Desktop engl. DM 95.–
ALLE TEILE AUCH EINZELN!!!
Tel: 0 81 38-83 12 (ab 19 Uhr!)

RAMs 41256-150
NEC D41256C-15, 36 St., neu a 18 DM
Intel 8087-5 MHz DM 120
Tel. 0 91 35/12 52 ab 14.00

Markendisketten SKC, 10er Pack.
5,25" 3,5"
MD 1D 9.95, MF 1DD 25,50
MD 2D 13,50, MF 2DD 28,90
MD 2HD 28,80, MF 2HD 76,––
Staffelpreise ab 100 Stück.
Preise zuzügl. DM 3,–– Porto und
Verpackung + Nachnahmegebühr oder
gegen Vorkasse (Scheck).
Disketten-Versand Sabine Eitner
Buchweizenfeld 8, 3167 Burgdorf
Tel. 0 51 36/8 51 74 **G**

Suche Software

SUCHE SERUM gegen PC-VIREN
Norbert Munz
Seeheimer-Str. 7
6000 Frankfurt 70

DRIVER "HALOGEGA.DEV" von DR. HALO
für "GENOA SUPER EGABIOS"
H. Merle, Pf. 13, 3579 Schrecksbach
Tel. 0 66 98/12 80

Suche Hardware

"Gesucht werden von Barzahler 4361 und
4341 sowie verschiedene gebrauchte CPU,
Steuereinheiten, Magnetplatten, Festplatten
usw. und Computer-Schrott in größeren
Mengen. Klapka GmbH, Dianastr. 29,
4000 Düsseldorf 1, Tel: 02 11/30 60 24 und
30 87 30, Telex 8587103, Telefax 0211/397356".
G

RAM-CHIPS 41256-12 gesucht.
Zahle DM 10,– St. 04 71/6 60 80

RAM-Chips gesucht: 41256-12 oder
schneller; zahle 10 DM; 0 54 53/35 48

Verschiedenes

Suche Handbuch für OKI-Microline
192 PLUS Matrixdrucker
L. Bärz, Brückenstr. 9, 5429 Hainau

DOS 8/87-10/87 gesucht, zahle 50 DM.
Beer, Tel. 0 23 71-6 17 87

Pascal Intern. 11/86-1/88 kompl.,
3 Hefte Schneider-PC kostenlos.
P. Schwarz, 0 74 31/65 66, abends

Suche DOS 8/87-2/88 und DOS-EXTRA
Nr. 1, nur kompl., zahle
80,– DM, Tel. (05 11) 49 10 27

Preiswerte Farbbänder für viele Drucker lieferb., ab DM 9,–/St. Ebenf. Comp.-Etiketten in günst. Kleinpackungen. Preisl. anford. bei: W. Kuhn, Comp.-Schreibbüro, Hessenstr. 7, 6340 Dillenburg 2 **G**

SCHÜLER, STUDENTEN!
Aufgaben & Lösungen in DV 18,–
Computer & Druck
Edelweisstr. 6
8201 Grosskarolinenfeld **G**

Suche dringend Speichererweiterung auf 640K für Mulitech-Popular 500.
Tel. 06 51/2 13 38 (ab 18 Uhr)

PC USER CLUB für Amstrad 1512/1640 + EuroPC sucht Mitglieder
Info von Rolf Knorre, Postf. 200102, 5600 Wuppertal 2

DOS 8/87-1/88, 69,–, 0 23 91/1 02 64

Tips von **FIT** zu **SIERRA-SPIELEN**
POLICE Quest, KING's Quest 3, SPACE Quest 1, 2, Larry 1, **Larry 2!!** Black Cauldron, andere in Kürze.
Je Anfrage DM 10,– beilegen.
I. Krause, Bussardring 36, 8011 Heimstetten **G**

Konvertiere MS-DOS-Disketten/Programme v. 5 1/4" auf 3 1/2" 1,44 MB. Telefon 02 09-2 33 41

DV-TRAINER berät Anwender in Fragen zur Erkennung und Verhütung von Handlungen aus dem Bereich der Computerkriminalität
CHIFFRE 200289/DOS

Stellenmarkt

"Wir suchen speziellen Ausbilder, Aufgabe: Techniker-Ausbildung für Wartung und Reparatur von IBM 4361 und 4341. Honorar nach Vereinbarung. Telefon 02 11/30 60 24 und 30 87 30". **G**

Tausch

TAUSCHE SOFTWARE
PLK 030541 C, 6200 Wiesbaden

Clubs

MS-DOS-CLUB Gleisdorf
Postfach 74
A-8200 Gleisdorf

COMPUTER-CLUB A.R.N.O.L.D
Haye Mutert
Flensburger-Str. 79
2300 Kiel 1

Das ist Ihre Chance..

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»DOS INTERNATIONAL«

jeden Monat von mehreren zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.
Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Die Redaktion

Ist Ihr Programm der HIT?

Der DMV-Verlag sucht ständig nach neuer, interessanter Software zur Aufnahme in unser Softwaresortiment.

Dabei ist es einerlei, ob Sie nun ein Anwendungs- oder ein Spielprogramm geschrieben haben.

Der DMV-Verlag bietet Ihnen sein Software-Know-How an!

Wer — wo — wann?

Bei Zuschriften bitten wir Folgendes zu beachten: Haben Sie Fragen, Anregungen oder Programme, die Sie der DOS-Redaktion zukommen lassen möchten, adressieren Sie wie folgt:

Redaktion
DOS International
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München
Tel. (089) 46 10 01-0

Haben Sie Fragen, die zum Beispiel Abonnements, Kleinanzeigen oder Databox-Bestellungen betreffen, wenden Sie sich bitte an den Verlag:

DMV-Verlag
DOS International
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Tel. (0 56 51) 80 09-0
Telex 993 210 dmv d
Telefax (0 56 51) 80 09-33

MaskEdit PLUS V. 4.1

Professioneller Maskengenerator

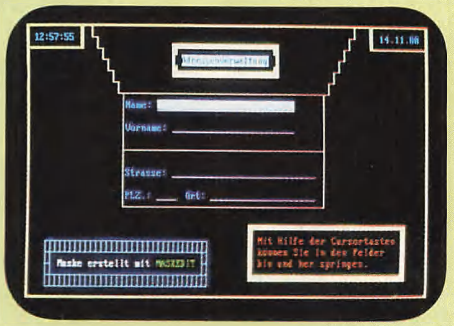
für Turbo Pascal 3.0, 4.0, 5.0, dBase III (plus) und C

Autor: Alfonso Sanz

MASKEDIT PLUS bietet die Möglichkeiten, die Sie bei professioneller Software erwarten:

Zaubern Sie Bildschirmmasken mit MASKEDIT PLUS in Sekundenschnelle. Alle Funktionen über Pulldownmenüs oder Funktionstasten aufrufbar. Linien und Rahmen, auch farbig, einfach mit der Maus oder Cursor zu zeichnen. Jederzeit kontextbezogene Hilfe auf Tastendruck.

Technische Details:
universeller Maustreiber (auch für andere Programme nutzbar) · 40 Funktionen zur Maskenerstellung · 8 verschiedene Rahmentypen · Teile der Maske können kopiert, gelöscht, verschoben, zentriert, farbig gestaltet und mit beliebigen Zeichen gefüllt werden · Zeilen einfügen und löschen · der komplette ASCII-Zeichensatz steht zur Verfügung (auch Zeichen kleiner 32) · gleichzeitige Bearbeitung von verschiedenen Masken · Sonderzeichen können auf Funktionstasten gelegt werden · Festlegung von Ein- und Ausgabefeldern · automatisches Anpassen von Kreuzungspunkten bei Linien und Rahmen · UnDo-Funktion, um versehentliche Änderungen rückgängig zu machen · Farbeinstellung mit Hilfe einer Farbtabelle · Sonderzeichen jederzeit über eine integrierte ASCII-Tabelle zugänglich. · diverse Ausgabeformate: ASCII, Pascal, Pascal-Units, dBase und C.



Highlights des Turbo Pascal Maskentreibers:
Aufruf generierter Masken durch einen einzigen Befehl! · Steuerung der Eingabe-Ausgabefelder übernimmt der Maskentreiber · der Benutzer kann sich mit Cursortasten frei in der Eingabemaske bewegen · Eingabemaske kann mit definiertem Tastendruck (z.B. ESC) verlassen werden · Teilmengen des Zeichensatzes können für bestimmte Felder als nicht zulässig ausgeklammert werden · der Treiber kann veranlaßt werden, bei Änderung von bestimmten Feldern, die Kontrolle an das Programm zu übergeben, um die Eingabe zu überprüfen · automatische Typüberprüfung der Eingabe durch den Maskentreiber · Datum und Uhrzeit können in die Masken integriert werden.

Notwendige Konfiguration:
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.11

MaskEdit PLUS — 99,– DM*

Disk 5 1/4", Best.-Nr. 238 Disk 3 1/2", Best.-Nr. 239

FontEdit Pc

Universeller Zeichensatz- und Symboleditor

Autor: Dietmar Bückart

Eigene Zeichensätze selbst erstellt
- Vektorzeichensätze, 100% kompatibel zum Borlands Graphics Interface (BGI)
- Bis zu 256 Zeichen in einem Zeichensatz (extended).
- Zeichen beliebig vergrößerbar und drehbar
- Voll menuegesteuert.
- Zeicheneditor mit horizontalem und vertikalem Spiegeln.
- Nun auch Umlaute und beliebige Sonderzeichen möglich.

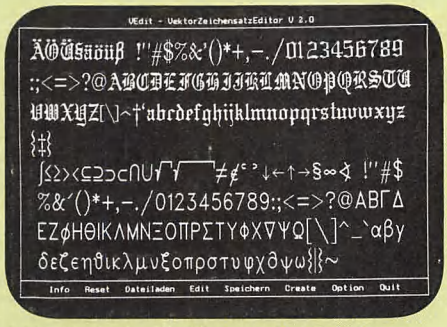
Im Lieferumfang
Drei verschiedene Zeichensätze mit Umlauten und '§' · Griechischer und gotischer Zeichensatz · Zeichensätze für sehr große und sehr kleine Schrift · Zeichensatz "Script" · Kursiver "Sanserif"-Zeichensatz · Geografische Karten Deutschland/Länder · Beispielprogramm zur Anwendung grafischer Objekte · Ausführliches Handbuch mit Beschreibung des Aufbaus der Vektorzeichensätze, deren Header und Eckwerte · Beschreibung der Routinen · Beispiel-Treiberroutinen zur Verwendung der Zeichen.

Symbole für Grafikprogramme & Spiele
Spielfiguren als Vektor-Objekte · Grafiken mittels BGI gestaltet · Auch Animationen (Arcadespiele) mittels "GetImage" und "PutImage" möglich.

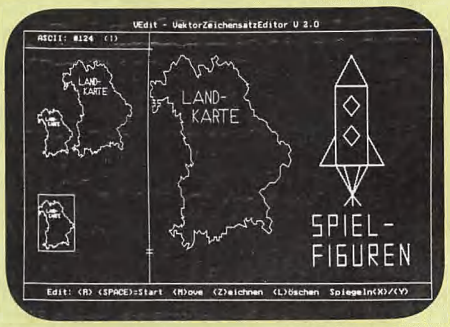
Konfiguration:
PC XT/AT mit 384 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, MCGA-, EGA-, VGA-, AT&T mit 400 Zeilen, 3270 PC und Herculeskarten werden unterstützt.

Nutzbar mit Turbo Pascal 4.0, Turbo C 1.5, Turbo Prolog 2.0. Mittels der mitgelieferten Treiberroutinen auch anwendbar mit anderen grafikfähigen Pascal- und C-Compilern.

© 1988 DMV GmbH



Tabellarische Auflistung des Inhalt verschiedener Zeichensätze.



Der Symboleditor im Einsatz bei der Gestaltung einer Spielgrafik.

FontEdit Pc — 99,– DM*

Disk. 5 1/4", Best.-Nr. 242 Disk. 3 1/2" Best.-Nr. 243

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 3,– bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. – Unverbindliche Preisempfehlung – Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.**

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

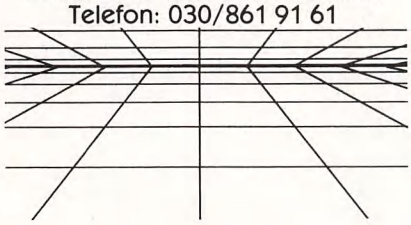
Bergisch-Gladbach

FUNKENTSTÖRUNGSMESSUNGEN
von Hochfrequenzgeräten
sowie Durchführung von Zulassungsprozeduren für FTZ- und VDE-Zulassungen

DUDDE Electronic Service
Rottland 5a
5060 Bergisch-Gladbach 1
Tel. 0 22 07/77 44 oder 65 23
Fax 0 22 07/54 93

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·PCW
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

Hardware
Software
Zubehör
SP data
Epson · NEC · Schneider · Tulip · Vortex
Siegfried Pätzel
Alt-Moabit 83
1000 Berlin 21
Telefax 3 93 82 76
3 93 10 86

Bonn

Ihr Spezialist in Bonn für EDV-Literatur
Behrendt
neben der Universität, Am Hof 5a

Erlangen

P & K Computerhandel
Verleih—Verkauf—Software
Software, Public-Domain-Programme und Spiele für IBM-Kompatible zum Ausprobieren!!! Preiswerte Komplettsysteme für alle Branchen mit Aufbau, Installation und Schulungen. Alle Produkte sind auch über Versand erhältlich. Informationsmaterial oder eine Katalogdiskette gratis.
P & K, Mittlere Schulstraße 7,
8520 Erlangen, Telefon 0 91 31/20 62 75.

Hamburg

HOME COMPUTER
PERSONAL COMPUTER
SOFTWARE * HARDWARE
ZUBEHÖR * LITERATUR
HAMBURGER SOFT-WARE LADEN
Gärtnerstraße 5
2000 Hamburg 20
Tel.: 040/4204621

Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Telex 1 7 435 130, Btx 4 11 22
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

Löhne/ Ostwestfalen

PC-, Drucker- & Softwarezentrum für Norddeutschland:
AMSTRAD-, SCHNEIDER- & VORTEX Regionalhändler & **SERVICE-CENTRALE.** Sämtl. XT's, AT's, 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-Specialist
am Bahnhof* Bünder Straße 20*4972 LÖHNE 1*Tel. 0 57 32 61 26/32 46

Maintal-Dörnigheim

Commodore
Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81 / 4 52 93

München

Computer-Schnell-Service
Reparaturen und Wartung von Computern, Druckern, Laufwerken u. Peripheriegeräten, Ersatzteile, Zubehör, Farbbänder, Kabel etc.
alram GEBH 8000 München 2, Kazmairstr. 36
schnell + preiswert, Tel. 5 02 18 82

Pullach

Soft- und Hardware
Christoph Seitz
Postfach 133
8023 Pullach
089-793 81 21

Profiqualität zu günstigen Preisen:
Tandon
PCA20 mit 20 MB/640k + 384k ab **4995.–**
PAC 286 für 30 MB Wechselplatten ab **4995.–**
Zur nachträglichen Erweiterung vorhandener Rechner:
Add-on-PAC Beistellgehäuse **1497.–**
386 Tempohexer mit Cache ab **9995.–**
Netzwerke von **3COM** **KYOCERA**
NEC **CAD**
Beratung – Service –
Standard- und Individualsoftware

Steinfurt-Burgsteinfurt

ATARI, SCHNEIDER, STAR
CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt
☎ 02551/2555
ZENITH, MARKT & TECHNIK, GFA

Stuttgart

OKI COMPUTERDRUCKER
HEWLETT PACKARD
Tandon
TATUNG
Melchers
ATARI

Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Straße 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

ARCHE TECHNOLOGIES
Die ersten Personal Computer mit 2-Jahres-Garantie.

Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Straße 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredaktion
Andreas Hagedorn (hg), Volker Everts (ev)
Stellvertretender Chefredakteur
Martin Aschoff (ma)
Redaktion
Dieter Bäumler (db), Gabi Börger (gb), Ulli Eike (ue), Johann Glas (gh), Eva-Maria Hierlmeier (hi), Alois Kneisle (al), Dieter Müller (dm), Thomas Röder (tr), Andrea Scheding (as), Stefan Willmeroth (sw), Johann Zieger (zi)
Schlußredaktion
Eva-Maria Hierlmeier, Markus Stein, Andrea Voß
Redaktionsassistenz
Dorothea Lehner
Koordination
Stefan Ritter
Produktionsleitung
Gerd Köberich, Helmut Skoupy
Layout
Yvonne Hendricks, Patricia Reifenhausen, Michael Grebenstein
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph, Marcus Geppert
Lektorat
Susanne Mias, Dagmar Wilhelm
Reprografie und Gestaltung
Manuela Eska, Margarete Schenk, Dieter Schnobl, Silvia Erbrich, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Biehl
Fotografie
Christian Heckmann, Klaus Jatho
Bildarchiv
Heike Meister
Anzeigenverkaufsleitung
Wolfgang Schnell
Anzeigenverkauf
Wolfgang Brill, Gerlinde Rachow
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Susanne Eska
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 01.01.1989
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite s/w DM 6.960, - . Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1.080, - . Vierfarbzuschlag DM 3.240, - .
Anschrift Redaktion:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München
Tel. (089) 46 10 01-0
Anschrift Verlag:
DMV Daten und Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 80 09-0
Telefax 0 56 51 / 80 09-33

Verlagsbüro München
Wasserburger Landstr. 177
8000 München 82
Leiterin Britta Fiebig
Telefon: (0 89) 4 39 10 87
Telefax: 0 89 / 4 39 10 80
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 80, -
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 40, -
Europäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 100, -
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 50, -
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 Verlag 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 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.

Der ABO-Auflage liegt ein Prospekt des Interest-Verlages bei. Der Schweiz-Auflage liegt ein Prospekt des WEKA-Verlages bei.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Inserenten

AB Computersysteme....174
a.b.c. Computer-Vertrieb....173
Albatros-Computer GmbH....17
Alphateam....172
Atelco....105
Becos....115
Binkert, Software-Versand....174
Bitter, Soft- und Hardware....172
bsb Datentechnik....173
Com Soft....81
ComFood....23
Computer 2000....87
Computer Solutions....67
Copro....125
CPS Computer Peripherie Shop....135
CPS Computer-Technik....111
CRP Koruk....35
CSV Riegert....145
C.T.O. Software....172
CURTH-Software....145
CWTG....173
Data Becker....59,83,90,91,159
Dawicontrol....99
DFI-Computer....169
DMV....131,137,151,161,163,185, ...194,197,199
EASY-Soft....37
Eco Institut....69
EDV Buchversand....45,85
Eurocomp....124
Express-Service Günther....101
FF-Software....173
Fox-Software....49
Frank + Walter....147
Freesoft....175
Fricke (Ing.-Büro)....175
GEWICO....95
GFA-Systemtechnik....70
Haase Computersysteme....167
Haase + Menrad....174
HHS Hirsch Hard- u. Software....11
HMC GmbH....173
Hornet....65
Hösch-Electronic....175
Dr. Huggle + Partner....89
Hüthig-Verlag....57
IEA Rodziewitz....172
Imperial Software Systems....103
Interest-Verlag....183
Joysoft....139
Junge GmbH....39
KaroSoft....101
Kayser Datentechnik....33
Keller....200
Kellmann....172
Kickstein....174
Kirschbaum Software....51
KWEM....120,121
L + W Computer....174
Lechner-Verlag....43
Maier, Ing.-Büro....175
Malisoft....172
Mathes....178
MCI....20,21
MED....175
Microsoft....118,119
Mimsoft....145
MSE-Software....139
Mükra Datentechnik....97
Müller Datentechnik....172
Müller Software....11
Multisoft....175
NFA Kowatsch....176
Peter Norton Computing....129
NTS....39
Olufs....176
Pacific-Technologies....165
PC Fachgeschäft....173
PDS-Service....55
Peacock....85
Peksoft....85
PR8-Soft....27
ProSoft....113
R & P....123
R3J....117
RATEV....56
RD-Software....17
Redysoft....141
Retosoft....11
Scheiba, Soft- u. Hardwarevertrieb....175
Schuster....109
Shamrock....61
Siener-Soft....133
Signum-Medien-Verlag....79
Simon....115,174
Skyline-Software....167
Software Union Süd....51
Soft Maker....13
Soft Mail....99
Software Connection....167
Spima Computer....173
Star Division....2,25
Strauß Elektronik....93
Sybex....41
Syndrom....47,155
Systema-Verlag....53
Taunus-Elektronik....174
Toshiba....29
Trigem....15
Ueding electronics....175
Vogel-Verlag....63
Vorlicek-Elektronik....173
Vortex....127
Wellesen....173
Wichmann Datentechnik....43
Wilski Software-Entwicklung....14
Yellow Computing....14
Zoschke, Ing.-Büro....174
Zipfel Softwarevertrieb....115

Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt dies

in diese Form um!

```
D>DEBUG HALLO.COM
-D100 160
1CB0:0100  EB 43 90 48 61 6C 6C 6F-20 46 72 65 75 6E 64 65   .C.Hallo Freunde
1CB0:0110  21 24 0D 0A 56 69 65 6C-20 45 72 66 6F 6C 67 20   !$..Viel Erfolg
1CB0:0120  6D 69 74 20 42 43 49 20-44 69 73 41 73 6D 2F 69   mit BCI DisAsm/i
1CB0:0130  38 36 2E 24 0D 0A 47 72-81 E1 65 20 76 6F 6E 20   86.$..Gr..e von
1CB0:0140  42 43 49 2E 24 BA 03 01-B4 09 CD 21 BA 12 01 B4   BCI.$......!....
1CB0:0150  09 CD 21 BA 34 01 B4 09-CD 21 CD 20 96 B9 B9 10   ..!.4....!. ....
1CB0:0160  00
-
```

und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.

```
BCI DisAsm/i86 CROSSREFERENZ  Version 1.0 - HALLO.XRF                    Seite 1

00103h                  :    145
00112h                  :    14C
00134h                  :    153
BIOS-TERM_norm:20h      :    15A
DOS1-Dsp_Str            :    14A    151    158
H00145                  :    100

ANZAHL BEGRIFFE AUF DER CROSSREFERENZLISTE: 6 - 4


;NAME:              HALLO.COM
;DATEILAENGE:       0005Ch - 92d
;START (CS:IP):     00100h
;CODE ENDE:         0015Ch
;CODE ANFANG:       00100h
;DATUM:             Tue Dec 01 07:14:28 1987

CODE    SEGMENT BYTE PUBLIC 'CODE'
ASSUME  CS:CODE,DS:CODE,ES:NOTHING,SS:NOTHING

P00100  PROC
        ORG     0100h

H00100: JMP     Short H00145                        ;00100 EB43          _C
;-----------------------------------------------------
        NOP                                         ;00102 90            _
;-----------------------------------------------------
        DB      "Hallo Freunde!$"                   ;00103 48616C6C6F2046
        DB      0Dh                                 ;00112
        DB      0Ah                                 ;00113
        DB      "Viel Erfolg mit BCI DisAsm/i86.$"  ;00114 5669656C204572
        DB      0Dh                                 ;00134
        DB      0Ah                                 ;00135
        DB      "Gr"                                ;00136 4772
        DB      81h                                 ;00138
        DB      0E1h                                ;00139
        DB      "e von BCI.$"                       ;0013A 6520766F6E2042
;-----------------------------------------------------
H00145: MOV     DX,0103h                            ;00145 BA0301        ___
        MOV     AH,09h                              ;00148 B409          __
        INT     21h             ;1-Dsp_Str          ;0014A CD21          _!
        MOV     DX,0112h                            ;0014C BA1201        ___
        MOV     AH,09h                              ;0014F B409          __
        INT     21h             ;1-Dsp_Str          ;00151 CD21          _!
        MOV     DX,0134h                            ;00153 BA3401        _4_
        MOV     AH,09h                              ;00156 B409          __
        INT     21h             ;1-Dsp_Str          ;00158 CD21          _!
        INT     20h             ;B-TERM_norm:20h    ;0015A CD20          _
;-----------------------------------------------------

P00100  ENDP

CODE    ENDS
        END     H00100

;-----------------------------------------------------------------------------
```

BCi DisAsm
Es gibt kaum einen, der ihm 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-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst 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 Menues gesteuert werden. Die Menuestruktur ist Lotus-kompatibel, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen
256 kB 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 incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur

Best.-Nr. 227 5 1/4" Disk.
Best.Nr. 233 3 1/2" Disk.

199,– DM (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	199,– DM	Einzelpreis	199,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**202,– DM**	**Endpreis**	**204,– DM**

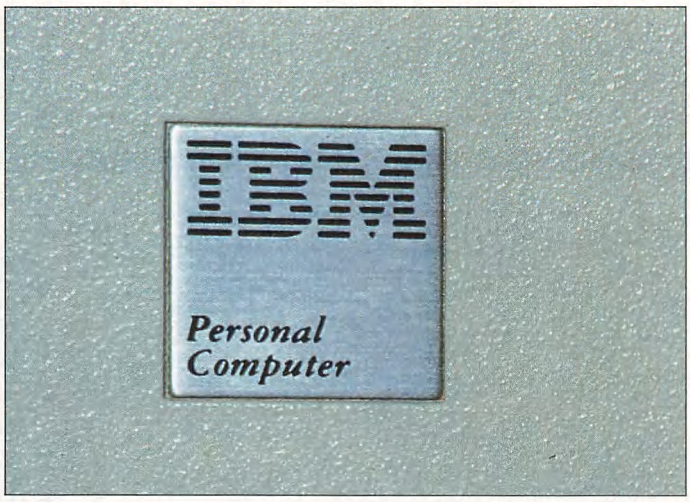
Bestellen Sie noch heute mittels der entsprechenden Postkarte bei:

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Händleranfragen willkommen

Vorschau

DOS International
Ausgabe 3/89
erscheint am 20.02.1989



Textverarbeitung: immer besser, immer preiswerter

Textverarbeitung ist für den privaten PC-Besitzer nach wie vor die Standardanwendung, denn zusammen mit einem ordentlichen Drucker lassen sich auf diese Weise Schriftstücke erzeugen, die einen professionellen Eindruck machen und nicht nur die Verwandtschaft überzeugen. Auch für die Korrespondenz mit Firmen, für private Verträge und Bewerbungsschreiben, kann ein Textverarbeitungsprogramm hilfreich sein. Die nächste DOS-Ausgabe widmet sich speziell den preiswerten Textverarbeitungen. Eine Marktübersicht gibt eine erste Hilfe für die Kaufentscheidung, und mehrere Werkstätten unterstützen Sie bei der Arbeit mit Ihrem Textverarbeitungsprogramm.

Der Trend geht zum AT

Viele DOS-Leser besitzen bereits einen AT, andere spielen mit dem Gedanken, in die AT-Klasse aufzusteigen, denn ein AT bietet bei gleicher Taktfrequenz nicht nur eine deutlich höhere Rechengeschwindigkeit als ein PC, sondern erlaubt dank seines 80286-Prozessors auch den Einsatz von OS/2 und aufgrund der 16-Bit-Steckplätze die Verwendung schnellerer Steckkarten (Festplattencontroller, Grafikkarten etc.).
Aus diesem Grund behandelt die nächste DOS-Ausgabe sehr ausführlich das Thema AT. Sie erfahren, wie Sie Ihren PC in einen AT umrüsten, welche AT-Modelle interessant sind und worauf Sie beim Kauf achten müssen. Zwei Grundlagenbeiträge erläutern die Unterschiede zwischen PC und AT sowie die Vorteile des 80286-Prozessors gegenüber den PC-Prozessoren 8086 und 8088, und eine Marktübersicht gibt einen Überblick zum AT-Angebot in der Preisklasse bis 3000 Mark.

C, die Sprache der Profis, ...

... setzt sich auch im Heimbereich immer mehr durch. Die Ursache dieser Entwicklung ist das gute Angebot an leistungsfähigen und preiswerten C-Compilern wie Quick C, Turbo C und Zortech C. Falls Sie dennoch zögern, die Sprache C zu erlernen, geben wir Ihnen die Argumente, die für C sprechen. Wenn Sie dann überzeugt sind, können Sie in einem Test die Vor- und Nachteile des neuen Turbo C 2.0 erfahren. Und demjenigen, der bereits einen C-Compiler besitzt, dem empfehlen wir einige besonders interessante C-Toolboxen. Natürlich kommt – wie in der DOS üblich – auch die praktische Anwendung in Form eines Grundlagenbeitrags und einer Werkstatt nicht zu kurz.

ABOnnement

Funktionell

wie diese edlen Raubkatzen sollte Ihr PC genutzt werden.

Wer sonst als Ihre DOS könnte da der ideale Partner sein?

Abonnieren Sie jetzt, damit Sie keine Ausgabe versäumen.

DMV Daten- und Medienverlag

Ein Abonnement ist praktisch und gewährt zusätzlich noch Preisvorteile.

Das DOS-Abonnement ist preiswert zu haben:

Im Inland bzw. West-Berlin:	6 Ausg. =	40,– DM
	12 Ausg. =	80,– DM
Im europäischen Ausland:	6 Ausg. =	50,– DM
	12 Ausg. =	100,– DM
Im außereuropäischen Ausland:	6 Ausg. =	75,– DM
	12 Ausg. =	150,– DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Das WITCH-System hat es in sich . . .

. . . erstaunlich ist die Einfachheit der Anwendung der Textverarbeitung und der Datenbank . . . die Arbeit mit Witchpen ist eine wahre Freude . . . für eigene Anwendungen sind der Fantasie kaum Grenzen gesetzt . . . (Oliver Rosenbaum, Mikro + Klein Computer, 3/88)

(Wir garantieren die Echtheit sämtlicher Zitate. Hannes Keller Witch Systems AG, Zürich 18. August 1988)

Das Neueste ... für Apple gibt es die Hypercard ... für die IBM-Welt hat der Schweizer Mathematiker sein Witchpen auf eine Datenbankstruktur aufgebaut ... Informationen wie Adressen und Texte lassen sich blitzartig aufrufen und integrieren ... wird zu so etwas wie völlig neuartigem Super-Text, gewissermaßen «lebendiger Text» der kontinuierlich wächst ... Auskunft gibt in mehreren Dimensionen ... ständig neue Querverbindungen ... eine Art synthetisches Gedächtnis
(Süddeutsche Zeitung Nr. 137/Seite 27)

... zauberhaftes Textprogramm ... korrigiert Tippfehler, verwandelt Kürzel in vollständige Sätze und erstellt Wort-für-Wort-Übersetzungen fremdsprachiger Texte ...
(Mikro Extra Sonderheft Textverarbeitung 1988)

Da staunte Andreas ... mal wieder gute Software-Ideen ... sogar aus dem deutschsprachigen Raum ... zauberte das Ding ... Witchpen erspart das stundenlange Wälzen von Wörterbüchern ...
(Der Spiegel 9.3.87)

... ganz begeistert ... endlich einmal ein Textprogramm, das neben seinem Können auch anwenderfreundlich ist ...
(Monika Schellbach, Oscar Schellbach Institut, Baden-Baden)

Witchpen stellt also, das haben die Tests gezeigt, eine überaus interessante und ausgesprochen preiswerte Möglichkeit der Texterfassung dar ... dem Programmierer sei Lob und Dank ...
(Handelsblatt 10. Aug. 87)

... da horcht unsereins natürlich auf ... wer viel Texte tippen muß, wird auf diesen Hexengriffel nicht mehr verzichten ... ist das, was man in der Computerei vermenschlicht ein «intelligentes Programm» nennt ... zeigt, wo der Spaß und die Effizienz bei der Computerei / Textverarbeitung beginnen ... **(Qualifix 2/87 KLETT WBS)**

... Textprogramm für Profis ... wie der Blitz ... offenes System mit hoher Anpassungsfähigkeit an den Benutzer ... Textgestaltung fast grenzenlos ... Witchpen bietet aber noch ganz andere Raffinessen ...
(Personal Computer Juni 88)

... Dinge möglich, die bisher nicht denkbar waren ... revolutionierend ... **(Biomedical Journal Aug. 87)**

... Rechtschreib-Profi ... Lobeshymnen für die Rechtschreibprüfung ... vorbildliche Druckanpassungen ... **(Data-Welt Juni 87)**

... Wahre Begeisterungsstürme ... Witchpen überzeugt durch seine Geschwindigkeit und seinen hohen Bedienungskomfort ... daß jeder Anwender vollauf zufrieden sein wird ... **(PC Plus Magazin Nov. 87)**

... uns ist keine vergleichbare Software bekannt ...
(PC-Magazin Juni 87)

... Ihre Nerven, Herr Keller, möchte ich haben ... den Leuten für einen derart himmelschreienden Mist auch noch Geld abzuknöpfen ...
(H.W. Hamburg)

... eröffnet Möglichkeiten, die man oft mit künstlicher Intelligenz in Verbindung bringt ... **(mini-Mikro April 88)**

... das System ist ohne Einschränkung empfehlenswert ...
(Mikro + Klein Computer 3/88)

... entspricht weitaus besser dem Prinzip einer rationalen Datenbank, als es beispielsweise bei dBase III der Fall ist ... enthält all das, was man von einer Programmiersprache erwarten darf ...
(DOS International Sept. 88)

... Witchpen ist ein integriertes Büro-Organisationssystem. Beides ist in Witchpen realisiert: Routinearbeiten sind einfach zu erledigen ... das System ist beliebig erweiterbar ... mächtige Leistungen ... dienstbare Geister ... Silbentrennung besser als vergleichbare Textsysteme ... selbst Datenbanken mit zehntausenden Sätzen durchaus praktikabel ... Positiv: Hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis, gute Dokumentation, mächtige Programmiersprache, extrem schnelle Datenbankzugriffe und Rechtschreibhilfe, automatische Silbentrennung mit hoher Trefferquote, einfaches Erstellen von Formularen und Lageplänen. ... WNETZ-Datenbank, die auch ein unerfahrener Anwender sofort einsetzen kann ... sofort intuitiv verständlich ... Möglichkeiten kaum abzuschätzen ... **(PC WELT 8/88)**

... Witchpen erhöht meine Produktivität beim Sprachübersetzen um etwa 30% ... **(P. Borschberg, Viganello)**

... halb so teuer wie Beluga-Kaviar aber mindestens so aufregend ...
(Data-Welt Sept. 88)

Textverarbeitung die es in sich hat, und vor allem nahtlos mit der Datenbank verbunden ist – und das für unter 600 Mark . . . (Süddeutsche Zeitung Nr. 137/Seite 27)

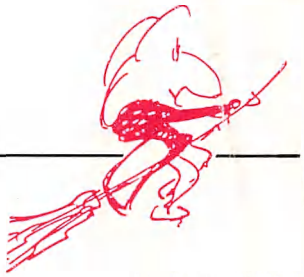
Witchpen mal 5: viel Textverarbeitung für wenig Geld – aber Witchpen ist eben in keiner Hinsicht mit einem «normalen» Textsystem zu vergleichen ... **(Mini-Micro Nov. 87)**

... die imponierende Technik und Vielseitigkeit von Witchpen ...
(Playboy Aug. 87)

... eines der ungewöhnlichsten ... der preiswertesten Textprogramme ... ... Textprogramm für Faule ... umfangreiche Handbücher ... bis in jede Einzelheit erklärt ... mit HK ... dieser sehr mächtigen Programmiersprache ... läßt sich nahezu jedes Problem lösen ... ein Bonbon ist die integrierte Datenbank ... Universalpaket für alle Anwendungsbereiche. Fazit: empfehlenswert. **(Chip Juli 88)**

Gerne senden wir Ihnen gratis unsere Informationen, oder für 10 DM/10 SFr. die WITCHPEN-Demodisk.
Das komplette Witchpen mal 5 (Textsystem, Rechtschreibeautomat, Hyper-Netzwerk-Datenbank, Grafikeditor, Programmiersprache HK, WITCH-DOS, Job-Automation) kostet 580 DM/495 SFr.
Für alle IBM-Kompatiblen mit Floppy oder Harddisk.

Hannes Keller Witch Systems AG



Hannes Keller Witch Systems AG, Eidmattstr. 36, 8032 Zürich, Schweiz, Tel. 01/2 51 14 15
Hannes Keller Witch Systems GmbH, Breitestr. 3, 7890 Waldshut, Deutschland, Tel. 0 77 41/30 65
Lenzinger GfmbH, Reichsapfelgasse 19, 1150 Wien, Österreich, Tel. 02 22/85 51 09