

PC-Erweiterung:

Vom PC zum
Persönlichen Computer
– so geht's

Timeworks
VGA-Bilder für jeden
Rechner

Super-Grafik
EGA-Spiel in GW-BASIC

**Konkurrenz für
MS-DOS:**
DR DOS 5.0 setzt
neue Maßstäbe

Alles über den DATACRIME-Virus
Mit Erkennungsprogramm
auf DATABOX



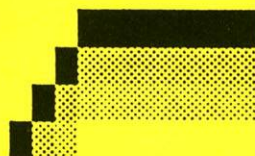
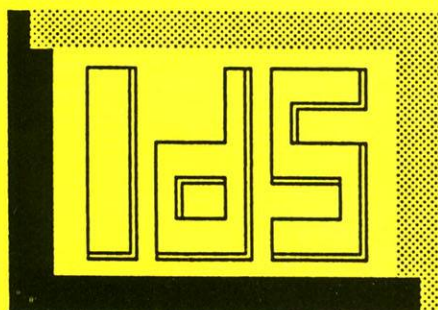
PD-SERVICE LAGE

Postfach 1743 * 4937 Lage/Lippe
FAX 05232/40 39 * BTX 05232/6 69 12

liefert die allerneueste

PD & SHAREWARE

für IBM-kompatible PCs!



Autoren
Händler
Anwender

Interessengemeinschaft
deutschsprachiger
Shareware

Wir bieten Ihnen eine Riesenauswahl an VGA-GIF-Bildern,
Spielen, DTP-Ergänzungen, dt. & internationalen Programmen.

Unsere Kopiergebühren:

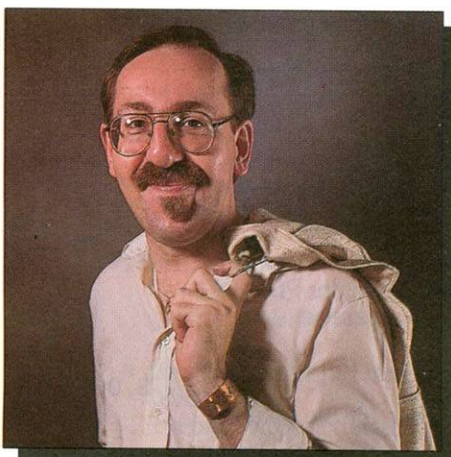
2,70 - 4,50 DM für 5,25 Zoll * 4,70 - 6,50 DM für 3,5 Zoll

Katalogdisketten für 2,50 DM (Porto)

Mit uns sind Sie immer Up-to-date!

Geht es Ihnen auch so wie mir? – Ich bin ein richtiger Technik-Freak, und jedes auch noch so kleine Gertchen fasziniert mich immer wieder aufs Neue. Und je kleiner und einfacher der Mechanismus, desto groer die Freude. Bei der Flut an Neuentwicklungen, die unser Jahrhundert der Technik so charakterisiert, ist es letztlich aber kaum noch möglich, jedes dieser Wunderwerke bis ins kleinste Detail zu durchschauen.

Mir persönlich ist es eigentlich wichtiger, da mir eine Sache Spa macht, als zu wissen, warum sie so und so funktioniert. Das Wissen um die Zusammenhänge vergroert diese Freude. Doch wer kann sich schon alle Zusammenhänge merken? Wissen Sie zum Beispiel, wie ein Katalysator funktioniert? Oder interessiert es Sie sonderlich, was jetzt genau abläuft, wenn Sie den Lichtschalter einschalten und es fast augenblicklich hell wird? – Eben. Sicher sind auch Sie mit mir einer



Normenlust statt Technikfrust

Meinung, wenn ich behaupte, da ein technisches Gerät im wesentlichen zwei Anforderungen genügen mu: Es mu Spa machen, und es mu funktionieren. Beides hängt übrigens miteinander zusammen. Als Beweis sei hier nur an die ersten frustrierenden Versuche mit dem PC erinnert, die wohl jeder von uns schon einmal erlebt hat.

Doch was nützt die beste Freude am elektrischen Rasierapparat, wenn Sie ihn in Ihrem Frankreichurlaub nicht benutzen können, weil dort andere Stecker üblich sind? Oder wenn die Videokassetten Ihres Bekannten nicht in Ihren Videorekorder passen, weil Sie ein anderes System benutzen?

Hier wird deutlich, da die Funktionalität auch an Normen gebunden ist, an feste Vereinbarungen über bestimmte Details. Dies ist in der PC-Welt nicht viel anders. Würde beispielsweise jeder Druckerhersteller sein Gerät mit einem anderen Anschlu ausliefern (24polig, 3polig, Flachstecker, Rundstecker...), wäre das Chaos und der rger der Anwender perfekt. Diese Normen oder Standards begründen letztlich auch die Niederlage der vielen Heimcomputer und den Siegeszug des PCs. Die Standardisierung in Verbindung mit dem offenen, modularen Konzept ermöglichen es erst, da Sie sich Ihren wirklich "persönlichen Computer" zusammenstellen können: Die Tastatur von dem einen Hersteller, den Monitor von einem

zweiten, die Recheneinheit selbst bauen Sie sich aus diversen, preiswert eingekaufte Einzelteilen zusammen und und und. Natürlich können Sie mit Ihrem PC auch Musik machen, telefonieren, Maschinen steuern, die Temperatur im Aquarium überwachen oder was Ihnen sonst wichtig oder interessant erscheint. Entsprechende Erweiterungskarten oder -geräte lassen heutzutage kaum noch einen Wunsch offen. So kann die Norm – oft Sinnbild der Einengung und des Zwangs – also durchaus auch befreiende Wirkungen haben. Schade, wenn dann manch ein Hersteller glaubt, wieder sein eigenes Süppchen kochen zu müssen. Hersteller-Individualität zu Lasten des Verbrauchers? – Nein danke!

In dieser Ausgabe der PCpur erfahren Sie, liebe Leser, unter anderem, welche wichtigsten Möglichkeiten Sie haben, Ihren PC zu erweitern, und worin die Offenheit Ihres PCs denn nun wirklich besteht. Damit Sie noch mehr Spa und Freude an Ihrem "Maschinenchen" haben und auch verstehen, "was den PC im Innersten zusammenhält".

Ganz besonders ans Herz legen möchte ich Ihnen die Artikel "Offen nach allen Seiten" auf Seite 28 und "PC ruft Peripheriegerät" auf Seite 34. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen dieses Heftes und noch mehr Spa im Umgang mit Ihrem PC,

herzlichst

Helmut F. Reibold
(Leitender Redakteur)

PCpur

DURCHBLICK

- | | |
|--|-------|
| ● Was ist eigentlich...?
PC-Fachbegriffe verständlich erklärt | S. 22 |
| ● Doch wie's da drinnen aussieht...
Alles über die Festplatte, Teil 2 | S. 24 |
| ● Offen nach allen Seiten
Das Geheimnis der Hochleistungsmaschine PC | S. 28 |
| ● Computer und Recht
Datenschutz oder offenes Geheimnis? | S. 32 |
| ● PC ruft Peripheriegerät
Über die Bedeutung paralleler und serieller Schnittstellen | S. 34 |
| ● Auftrieb für Eingabe- und Ausgabegeräte
Was Gerätetreiber sind und was sie leisten | S. 36 |
| ● EDV-Kurs, Teil 6
Ausgabegeräte | S. 59 |



So verschönern Sie Ihre Timeworks-Dokumente mit Bildern

S. 82

 = auch
auf **DATABOX**

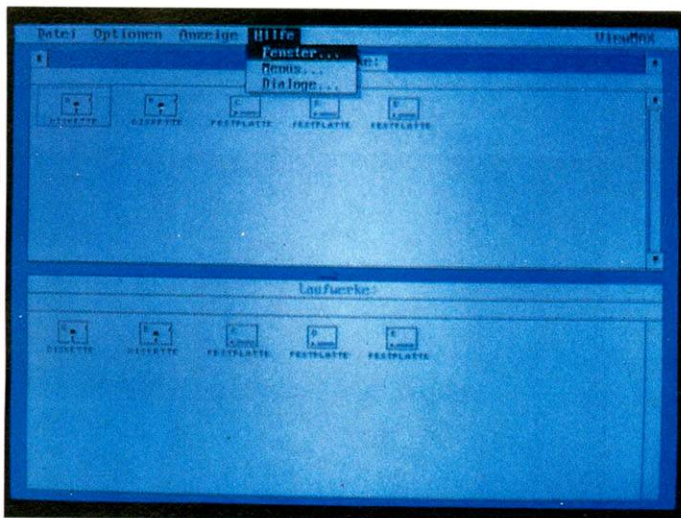
Thema dieser Ausgabe:
PC-Erweiterungen



TEST

- | | |
|---|--------|
| ● Schnappschuß
Aktuelle Soft- und Hardware im PCpur-Kurztest | S. 91 |
| ● PD-Schnupperecke
Schnellinfos aus der PD- und Sharewarezene | S. 92 |
| ● Lektüre
Neue Bücher, für Sie gelesen | S. 96 |
| ● Marktübersicht
Preiswerte PC-Erweiterungen | S. 98 |
| ● Ami, der gute Freund
Textverarbeitung unter Windows | S. 103 |
| ● Unterhaltung
Neue Computerspiele | S. 104 |
| ● PC-Erweiterungen
Aktuelle Ausbau-möglichkeiten für den PC | S. 106 |
| ● David schlägt zurück
Das Betriebssystem DR DOS 5.0 im Test | S. 108 |

... im Oktober



Kampf der Betriebssysteme – DR DOS 5.0 schlägt MS-DOS

S. 108

AUSBILDUNG

- **Gratis-Schulsoftware**
Der besondere PCpur-Service S. 111
- **Bruchbude PC**
GW-BASIC berechnet gemischte Brüche S. 112
- **Der Wettstreit mit den DOSianern**
Ein ungewöhnliches Lernprogramm S. 116

RUBRIKEN

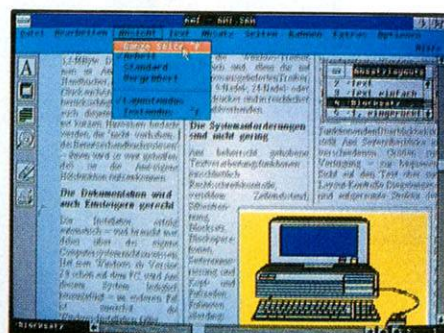
- **Editorial** S. 3
- **Basar** S. 6
Aktuelles rund um den PC
- **Briefe** S. 14
Das PCpur-Leserforum
- **Telefonservice** S. 37
- **PCpur-Bote 7/90** S. 63
- **Databox** S. 77
Alle Programme auf Diskette
- **Leserbefragung** S. 86
Wertvolle Preise zu gewinnen
- **PD-Hitparade** S. 90
Gewinnen Sie mit
- **Vorschau** S. 118
- **Impressum** S. 118

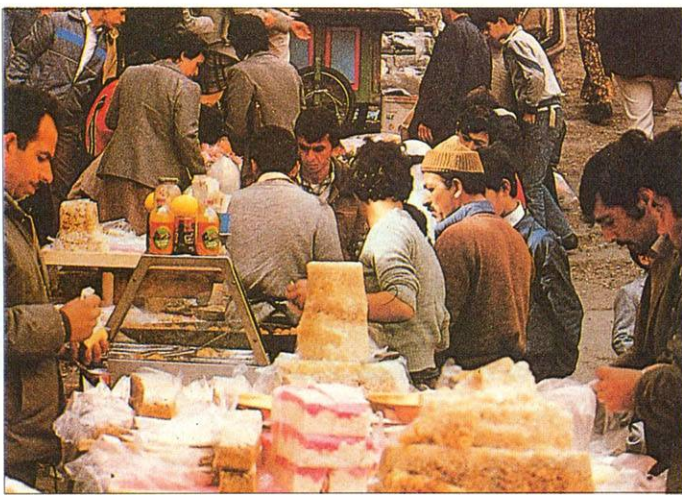
PRAXIS

- **Gegen Wogen und Wind** S. 40
Schiffe versenken auf dem PC
- **Minitips** S. 48
Tips, Tricks und Routinen rund um Ihren PC
- **BASIC-Kurs (11)** S. 51
Eingabe- und Ausgabe von Daten
- **Programme unter der Lupe** S. 54
Ein Packprogramm ganz genau belichtet
- **Der schnelle Weg zum BASIC** S. 58
So helfen Sie GW-BASIC auf die Sprünge
- **Sind Sie auch schon infiziert?** S. 64
Alles über den DATACRIME-Virus
- **Wie vom Erdboden verschluckt** S. 66
Ein komfortables Löschmodul
- **Btx zum Mitmachen** S. 71
Tips und Tricks zu einer neuen Technik
- **ConText bequem** S. 72
Arbeiten Sie noch komfortabler mit ConText
- **Muskeln für MS-DOS** S. 74
Tips zum Shareware-Programm 4DOS
- **Gutenbergs Erben (IV)** S. 78
Die richtige Software: Druckertreiber und Programme
- **Bilderträume für den PC** S. 82
Einbindung von Farbgrafiken in Timeworks

Textverarbeitung unter Windows

S. 103





BASAR

Die ORGATEC steht ins Haus, und Soft- und Hardwarehersteller sind bereits emsig am Planen. Unser BASAR in diesem Monat soll Ihnen einen kleinen Vorgeschmack vermitteln.

Festplatte zum Mitnehmen

Für diejenigen, die darauf angewiesen sind, ständig größere Datenmengen zu transportieren, bietet sich das **Traveller Drive System** der Firma Aströ Systems an. Dabei handelt es sich um eine tragbare Festplatte, einen einzubauenden 8-Bit-SCSI-Controller, ein Netzteil sowie zwei Disketten beider Formate mit der Einrichtungssoftware. Die Festplatte wartet mit einer sehr geringen Zugriffszeit auf und ist dank des deutschen Hand-

buchs problemlos zu installieren. Das System ist in verschiedenen Kapazitäten erhältlich und kann auf Wunsch auch als alleinige Festplatte betrieben werden. Das abgebildete System mit einer 84-MByte-Festplatte kostet inklusive Mehrwertsteuer 5774,10 DM, weitere Konfigurationen sind jedoch ebenfalls erhältlich.

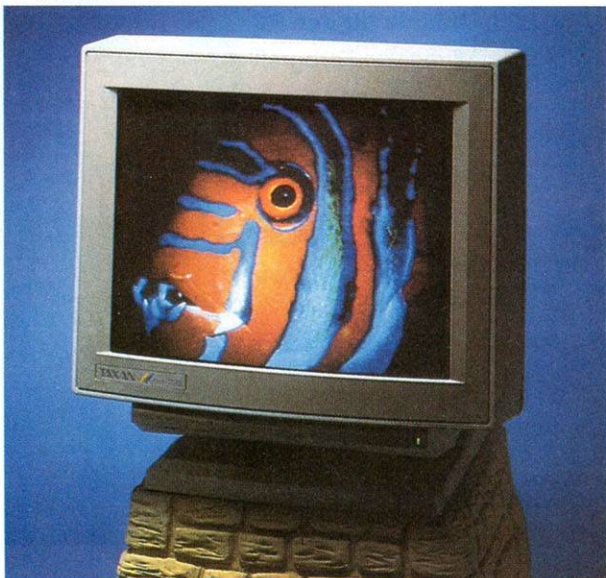
Info:
Aströ Systems
Dr.-Ernst-Weidinger-Str. 5
8431 Hohenfels
Tel.: 0 94 72/12 18

BASIC-Tools

Die Firma Zoschke Data GmbH, Vertreiber von Toolboxen für Quick BASIC, hat einen Katalog der von ihr angebotenen Programmpakete zusammengestellt. In dem 50seitigen kostenlosen Katalog werden insgesamt 30 Toolboxen angeboten, wobei die Palette von Universal-Toolboxen über Datenübertragung bis zu 115200 Baud

bis zu Laserdrucker-Ansteuerung und Programmierung speicherresidenter Programme reicht. Der Katalog ist bei der unten angegebenen Anschrift kostenlos erhältlich.

Info:
Zoschke Data GmbH
Bahnhofstr. 3
2306 Schönberg/Holstein
Tel.: 0 43 44/61 66



Umweltbewußt

Immer mehr Firmen aus dem EDV-Bereich zeigen nun auch Umweltbewußtsein. Neuestes Beispiel ist die Firma DELL, die ausgediente Computer-Hardware zum Preis von 50,- DM "entsorgt". Transportkosten kommen auf den Anwender keine zu, da DELL die Geräte

selbst abholt. Die Firma rechnet mit einem jährlichen EDV-Müllberg von etwa 6500 Tonnen, wobei etwa 90 Prozent der Hardware wiederverwertbar ist.

Info:
DELL Computer
Siemensstr. 32
6070 Langen
Tel.: 01 30/37 10

Ins Bild gesetzt

Die Firma TriDis hat ihre Produktpalette um eine Reihe Taxan-Monitore erweitert, darunter unter anderem auch einige strahlungsarme Modelle.

Bei dem **KX 445** beispielsweise handelt es sich um einen 14-Zoll-VGA-Monitor, der 64 Graustufen darstellt. Die Auflösung beträgt im Textmodus 720x400 Linien, im Grafikmodus 640x480 Punkte. Das Modell ist in einer normalen und einer strahlungsarmen Version erhältlich, der Preis beträgt 498,- DM beziehungsweise 748,- DM (jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer). Absolutes "Rennpferd" in der Reihe ist der

MV 795 (siehe Bild), ein 14-Zoll-Monitor mit einer Auflösung von 1024x768. Die horizontale Frequenz liegt zwischen 30 und 57 kHz, die vertikale zwischen 40 und 100 kHz. Dieses Gerät ist mit einer Sony-Triniton-Bildröhre ausgestattet, die gerade Zeilen produziert als ein herkömmlicher Monitor. Der Blickfang arbeitet non-interlaced und kostet die stolze Summe von knapp 2000 DM ohne Mehrwertsteuer.

Info:
TriDis Handels GmbH
Hansastr. 15
8000 München 21
Tel.: 0 89/57 09 20-0

Häuser verwalten

Ein Programm zur Verwaltung von vermieteten Objekten bietet nun die Firma KAYSER Daten-Technik an. **MIP Haus** bietet die drei Hauptfunktionen Objektverwaltung, Kostenerfassung und Drucken, daneben ein Zusatzmenü mit verschiedenen Hilfsfunktionen, wie Einrichten von Objektlisten für die Bearbeitung mehrerer Objekte, Druckeranpassung und so weiter.

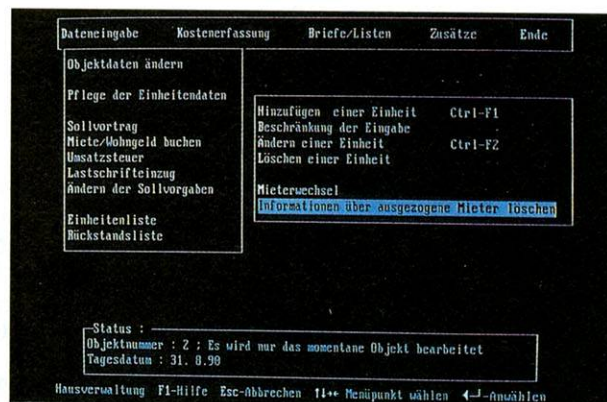
Das Hausverwaltungsmodul dient der Bearbeitung der Stammdaten, zum Beispiel Erfassen der einzelnen Einheiten, Mieterwechsel, Buchen der Mietzahlungen. Die Kostenerfassung ermöglicht die Bearbeitung von Kontenplänen, das Buchen der Ausgaben und das Berichtswesen. Beim Druck-

programm lassen sich unter anderem Serienbriefe, Nebenkostenabrechnungen und Listen ausdrucken.

Das Programmpaket enthält bereits eine Reihe von Musterbriefen, unter anderem Mahnungsschreiben, Schreiben für Auszug eines Mieters oder Mieterhöhungen, Nebenkostenrechnung und Gesamtwirtschaftsplan.

MIP Haus wird in drei Versionen ausgeliefert, die sich in der Anzahl der zu verwaltenden Objekte und Wohneinheiten unterscheiden. Im Lieferumfang ist ein ausführliches deutsches Handbuch enthalten.

Info:
KAYSER Daten-Technik GmbH
Postfach 1266
4796 Salzkotten
Tel.: 0 52 58/80 22



Übersetzen per PC

Das Übersetzen von Texten ist nicht nur "von Hand" möglich, sondern auch per Software. Der **Programmübersetzer 111** der Firma Dagmar Thiesen ist nun in einer neuen Version erschienen. Gegenüber der Vorgängerversion (Test in PCpur 05/89, Seite 96 bis 97) verfügt das Update über ein automatisches Installationsprogramm und eine verbesserte Menüführung. Druckerparameter und Bildschirmfarben können einfach angepasst werden, das zu bearbeitende Programm kann aus dem Übersetzer heraus auf einen anderen Datenträger kopiert werden.

Bei der Übersetzung wird die Vokabelliste am Monitor angezeigt, so daß auch die nächstliegenden Vokabeln eingesehen werden können. Der Ausdruck der Vokabeldateien erfolgt in alphabetischer Reihenfolge.

Textdateien können jetzt ohne Vorbereitung ausge-

druckt werden. Der Ausdruck erfolgt nun seitenweise mit der englisch-deutschen Vokabelliste, so daß dem Anwender ein seitenbezogener Wörterbuchausdruck zur Verfügung steht.

Als besonderen Service haben die Programmentwickler einen Virenschutz integriert, der das Programm vor jedem Start auf Virenbefall überprüft.

Der Programmübersetzer ist zum Preis von 49,- DM erhältlich, mit einer zusätzlich erhältlichen Diskette (Preis: 39,- DM) kann das Wörterbuch auf 15000 englische Begriffe erweitert werden. Eine Sharewareversion können Sie bei den gängigen PD- und Sharewarehändlern oder der unten angegebenen Anschrift beziehen.

Info:
Dagmar Thiesen
Software Entwicklung/Vertrieb
Rathausstr. 70
5410 Höhr-Grenzhausen
Tel.: 0 26 24/61 11

Clubs

Computerclub für Behinderte

Am 01.10.1990 wird in Salzburg der **CCB** (Computerclub für Behinderte) gegründet. Mitmachen können alle aktiven Behinderten. Der Club macht nichts anderes, als Kontakte, Informationen und Computerhilfe zu vermitteln. Der Schwerpunkt des Clubs soll 1. in der Beratung der Clubmitglieder bei der Anwendung und Benutzung von Computern aller Art und 2. bei Computern im Einsatz zur Unterstützung be-

hinderter Menschen liegen. Der CCB nimmt kein Geld und ist als "gemeinnütziger Club" zu verstehen. Briefe werden nur beantwortet, wenn sie Rückporto enthalten. Interessenten können sich bei der unten angegebenen Anschrift näher informieren (telefonische Anfragen bitte nur abends).

Info:
Bruno Schmidt
Am Saldergraben 38
3320 Salzburg
Tel.: 0 53 41/1 25 80

Neue Anschrift

Der Computerclub **PTC** ist bereits vor längerer Zeit umgezogen. Die neue Anschrift ist unten angegeben. Der Club stellt mittwochs von 18 bis 21 Uhr eine Hotline zur Verfügung, außerdem bietet er eine Mailbox.

Die Mitglieder des PTC arbeiten hauptsächlich mit MS-DOS-Rechnern. Wer mehr über den Club erfahren will, kann kostenlose In-

formationen oder gegen 1,80 DM in Briefmarken ein Musterexemplar der Clubzeitschrift "info" anfordern. Ein Adreßaufkleber mit der eigenen Anschrift beschleunigt die Antwort.

Info:
PTC Microcomputer
Gablonzer Str. 17
6452 Hainburg 2
Tel.: 0 61 82/6 67 05
Mailbox: 06182/68100, 300 bis 2400 bps, 8N1

Privatkartei

Die Firma CIAN. GmbH in Berlin hat alle wirtschaftlichen Nutzungsrechte an dem Programm **Kartei privat** erworben, das wir Ihnen in der PCpur 04/90 auf Seite 94 bis 95 vorgestellt hatten.

Das Programm wird zur Zeit komplett überarbeitet, die neue Version wird noch vor Weihnachten für etwa 329 DM erhältlich sein.

Die Firma CIAN (Computer in Anwendung) ging aus der Köpenicker Computerschule hervor. Die von dem Unternehmen abgehaltenen

Kurse vermitteln praxisnah Wissenswerte um den Computer. So wurden zum Beispiel für die Programmiersprachen Turbo Pascal und C schon sogenannte Assistenten entwickelt, die einen Sofortterfolg in der Programmierung ermöglichen. So kann beispielsweise eine Dateiverwaltung in bereits zehn Minuten erstellt werden.

Info:
CIAN
Kastanienallee 5
1000 Berlin

Messen

Karlsruhe

Vom 27. bis 29. September finden in der Karlsruher Schwarzwaldhalle die Computertage Südwest statt.

Im Vordergrund dieser Fachmesse stehen Anwendungen von Home- und Mikrocomputern durch Industrie, Handel, Handwerk und Hobby, Netzwerktechnik sowie integrierte Gesamtlösungen im CAD/CAM-Bereich, ferner DTP und Textverarbeitung sowie eine Vielzahl neuester Softwarelösungen.

Ziel der Veranstaltung ist es, die Einsatzmöglichkei-

ten des Mikrocomputers transparent zu machen und einen repräsentativen Überblick zu ermöglichen.

Vertreten sein werden die bekanntesten Hersteller und Firmenvertreter von Mikro- und Homecomputern, Softwarehäuser und der Zubehörfachhandel. Ergänzt wird das Angebot durch eine umfangreiche Vortragsreihe.

Info:
Wolf-Veranstaltungen
Am Pfinztal 20
7500 Karlsruhe 41
Tel.: 07 21/40 14 14

Köln

Auch dieses Jahr wird der DMV-Verlag wieder auf der ORGATEC (25. bis 30. Oktober) in Köln vertreten sein. Der DMV-Stand (Stand-Nummer 42) befindet sich in Halle 2.1, Gang F.

Wer also die PCpur-Redakteure einmal aus nächster Nähe sehen und ihnen "Guten Tag" sagen will,

wer Kritik und Wünsche einmal persönlich anbringen will, der sollte sich seine Wanderschuhe anziehen, die Stullen schmieren und lostigern.

Info:
DMV-Verlag
Postfach 250
3440 Eschwege
Tel.: 0 56 51/8 09-0

Drucker-Update

Der Drucker Citizen 120D hat einen Nachfolger – den **Citizen 120 D+**. Die Druckbreite des Geräts beträgt 80 Spalten, bei normalem Ausdruck bringt das Nadelwunder 120 Zeilen pro Sekunde, in Schönschrift 25 Zeilen pro Sekunde zu Papier. Der Papiereinzug ist über Frikations-, Schiebe- oder Zug-

traktor realisiert. Der Citizen 120D+ verfügt über einen Eingabedatenpuffer von 4 kByte, der bei Bedarf jedoch erweiterbar ist. Der Preis für das Gerät liegt bei etwa 420 DM.

Info:
ACTEBIS
Lange Wende 43
4770 Soest
Tel.: 0 29 21/7 00-0

Infos per Fax

Aktuelle Infos und Programmbeschreibungen aus der Public-Domain- und Shareware-Welt liefert die Deutsche Shareware Bibliothek (Nane Jürgensen) jetzt auch per Fax. Interessierte Anwender können sich in den Verteiler aufnehmen lassen, um je nach Bedarf

aktuelle Informationen über neue Programme und Updates kostenlos zu erhalten.

Info:
Die Deutsche Software
Bibliothek
Alpenstraße 52
8038 Gröbenzell
Tel.: 0 81 42/5 21 77
Fax: 0 81 42/5 46 41

BASIC schlägt C

Professionelle und "selbsternannte" Programmierer schwören zuweilen auf die Programmiersprache C, unter anderem wegen des wesentlich **schnelleren und kürzeren Programmcodes**, der mit solchen Compilern erstellt werden kann.

Mit der **Quick-BASIC-Toolbox P.D.Q.** wird dieses Argument nun entkräftet. Damit lassen sich erstmalig **schnellere und kürzere Programme erstellen als in C**. Das klassische Einzeilen-Programm PRINT "HALLO WELT" schmilzt damit auf 660 Byte, während es in C über 3 kByte und mit BASIC-Compiler ohne das Zusatzprogramm über 10 kByte sind. Neben den üblichen BASIC-Befeh-

len bringt die Toolbox **zusätzliche Funktionen** zum Erstellen **speicherresidenter Programme** und zur **Verarbeitung von Interrupts**. Im Lieferumfang sind neben einer ausführlichen, 200seitigen, deutschen Anleitung auch einige Beispielprogramme, unter anderem **speicherresidente Tastaturmakro- und Taschenrechnerprogramme** sowie **diverse Disketten-Hilfsprogramme** enthalten.

Der Preis für die Toolbox beträgt 299,- DM, benötigt wird Quick BASIC ab 4.x oder BASIC PDS (BASIC 7.x).

Info:
Zoschke Data GmbH
Bahnhofstr. 3
2306 Schönberg/Holstein
Tel.: 0 43 44/61 66

Com(puter)-Plott

Der **Fast ADI-Printer/Plotter-Treiber** der Firma Friedrich Meier ist in einer neuen Version lieferbar. Das Drucken beziehungsweise Plotten von Zeichnungen aus AutoCAD und AutoSketch geht jetzt erheblich schneller vonstatten. Die Geschwindigkeit lässt sich bis etwa Faktor 5 steigern. Das Programm plottet auf Epson-,

NEC- und kompatiblen Druckern, bei einigen Druckern ist sogar ein Farbausdruck möglich. Der Treiber benötigt AutoCAD oder AutoSketch in einer Version größer als 1.0 und kostet 98,- DM.

Info:
Friedrich Meier
Personal Computer Support
Alt-Holzhauser-Str. 25
4902 Bad Salzufflen
Tel.: 0 52 22/2 22 76



Neue Druckertreiber

In der PCpur 05/90, Seite 93, stellten wir Ihnen das Buchungsprogramm der Aachener Firma CTO vor und bemängelten die karge Ausstattung an Druckertreibern.

Wie uns die Firma mitteilt, wird bereits seit geraumer

Zeit eine Version 3.0 des Programms **CTOEA** ausgeliefert, die insgesamt 60 verschiedene Drucker unterstützt.

Info:
C.T.O. Software GbR
Kapuzinergraben 38
5100 Aachen

Heim-Druckerei

Ein Text-Layout-Programm für PCs bietet die Firma Hilchner in Neuss an.

WordLayout 6.0 bietet neben den üblichen Funktionen einer Textverarbeitung die Darstellung unterschiedlicher Schriftarten und -attribute am Bildschirm, Einbindung von Grafik, Seitenvoranschau, zahlreiche Layout-Funktionen (Spaltenbildung, Proportional-schrift, Blocksatz und so weiter), acht verschiedene Schriften (unter anderem Griechisch) sowie eine Adreßdatenbank, Serienbrieffunktion und ein Wörterbuch. Mit einem im Lie-

ferumfang enthaltenen Zeichensatzeditor lassen sich eigene Zeichensätze gestalten.

WordLayout unterstützt Hercules, EGA und VGA, benötigt mindestens 640 kByte Hauptspeicher und einen grafikfähigen 24-Nadel- oder Laserdrucker. Zusätzlich zu dem Programm ist ein Schriftenpaket erhältlich, das 25 weitere Schriften zur Verfügung stellt. WordLayout kostet 498,- DM, das Schriftenpaket 99,- DM.

Info:
HILCHNER Daten & Medien
Im Taubental 17
4040 Neuss 1
Tel.: 0 21 01/3 02 30

Ins Nirwana drucken

Wem ist das noch nicht passiert – versehentlich drückt man auf <PrtScr> beziehungsweise <Druck> oder wählt die Druckfunktion in einem Programm an, und der angeschlossene Drucker spuckt zum Leidwesen des Anwenders seitenweise zukünftiges Altpapier aus.

Dem setzt der **Dummy Adapter** der Firma wiesemann & theis gmbh ein Ende. Der Adapter wird einfach zwischen den Drucker und das vorhandene Drucker-kabel gesteckt. Bei einem "Fehl-druck" braucht der Anwender nur den roten Knopf am Adapter zu drücken, und

schon werden die Daten ins elektronische Nirwana gedruckt.

Der Adapter läßt sich aber auch für die Anpassung nichtkompatibler Drucker-Computer-Kombinationen verwenden. In diesem Fall verstärkt er die Übertragungssignale und formt sie um, so daß damit viele Anschlußprobleme gelöst werden.

Der Dummy Adapter kostet 659,65 DM plus Mehrwertsteuer.

Info:
wiesemann & theis gmbh
Winchenbachstr. 3
5600 Wuppertal 2
Tel.: 02 02/50 50 77

Software für Schüler

Die Firma Borland, bekannt durch ihre Turbo-Compiler (BASIC, Pascal, C), zeigt ein Herz für Schüler und Studenten: Ab sofort können diese Anwendergruppen alle Borland-Produkte zum halben Preis erwerben. Turbo Pascal 5.5 zum Beispiel kostet somit nur 200,- DM plus Mehrwertsteuer statt 465,- DM.

Ein besonderes Angebot besteht für das relationale Datenbanksystem Paradox 3.0: Statt des "offiziellen" Listenpreises von 2451,- DM zahlen die genannten Gruppen lediglich 399,- DM.

Neben den Einzelversionen können Schulklassen auch sogenannte Schulpacks er-

werben. Die Preise liegen dabei für Turbo Pascal 5.5 und Turbo C++ (jeweils sechs Diskettensätze, zwei Dokumentationen) bei jeweils 759,24 DM, für Paradox 3.0 (fünf Diskettensätze, eine Dokumentation) bei 1482,- DM. Die Programme sind gegen eine entsprechende Bescheinigung (Kopie des Schülerausweises beziehungsweise der Immatrikulationsbescheinigung) direkt bei Borland erhältlich. Dort können auch weitere Informationen erfragt werden.

Info:
Borland GmbH
Lindwurmstr. 88
8000 München
Tel.: 0 89/7 20 10-0

BATH BEACH SOFTWARE-SERVICE

PUBLIC DOMAIN 130

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

130 Programme
für nur **129.-DM!**

VCR-D-Base

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

Bath Beach Software-Service, Speckstraße 23, D-6749 Schweighofen (06342)7932

BESTELL-COUPON

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

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

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Datum/Unterschrift _____ Geburtsdatum _____

(Bei Minderjährigen der Erziehungsberechtigte) PUR 10/90



Menü Plus

Die Benutzeroberfläche **Menü Plus** ist seit kurzem in der Version 3.02 erhältlich.

Das nichtresidente Menüprogramm verfügt neben einer umfassenden Hilfefunktion über einen eingebauten WordStar-kompatiblen Editor, einen Kalender und einen Bildschirmschoner. Die einzelnen Menüs können mit Passwörtern gesichert werden, die wichtigsten DOS-Funktionen einschließlich BACKUP und RESTORE sind integriert und können dialogorientiert benutzt werden.

Zu den wichtigsten Neuerungen gehört ein Virenwächter, der sogar zu einer vorgewählten Uhrzeit (zum Beispiel während der Mit-

tagspause) gestartet werden kann. Menü Plus unterstützt alle Grafikkarten und benötigt mindestens 384 kByte freien Speicher. Die Dialogsprache ist Deutsch. Das Programm kostet in der Vollversion 99,- DM (Einzelplatz) beziehungsweise 299,- DM (Mehrplatz), der Preis für das Update beträgt 15,- DM (Einzelplatz) beziehungsweise 49,- DM (Mehrplatz). Demoversionen sind zum Preis von 20,- DM beziehungsweise 30,- DM erhältlich (wird beim Kauf angerechnet).

Info:
Computer-Corner datensysteme
St. Thomaser-Hohl 54
5470 Andernach
Tel.: 0 26 32/4 30 61-65



Schulungen für Arbeitslose

Die Firma Actebis Computer GmbH und das Olivetti-Bildungs-Zentrum GmbH haben sich zu einer Zusammenarbeit im Bildungsbe- reich entschlossen.

Ab September 1990 ist die Durchführung verschiedener Datenverarbeitungslehrgänge geplant, welche in be- kannte Bedarfsnischen in Nordrhein-Westfalen zielen. Angesprochen sind vor al- lem Arbeitslose aus kauf- männisch-verwaltenden, technisch-gewerblichen und akademischen Berufsgrup- pen, die beispielsweise zu "Technischen Assistenten - PC Service" oder zum "An-

wendungsberater - PC Sy- steme" ausgebildet werden. Die Förderung der Lehrgän- ge durch das Arbeitsamt gilt als gesichert.

Oberstes Schulungsprinzip ist die Praxisnähe der Lehr- gänge, was sowohl die Aus- stattung und die Inhalte be- trifft als auch das dreimonatige Betriebspraktikum, bei dem die Kursteilnehmer ihre zukünftigen Aufgabengebiete aus der Nähe kennen- lernen.

Info:
Actebis Computer GmbH
Lange Wende 33
4770 Soest
Tel.: 0 29 21/17 00-0

CONTEXT

ADRESSVERWALTUNG

»Gesucht und gefunden«

Adreßverwaltung für jedermann, leistungsstark und universell

Adressen praxisgerecht archivieren, sortieren, auflisten, suchen und per Tastendruck in Ihre Texte übernehmen - das ist ConText-Adreßverwaltung. In Zusammenarbeit mit ConText PRO und ConText EASY können Ihre Adressen auch direkt für Serienbriefe verarbeitet werden.

Die ConText-Adreßverwaltung kann aus ASCII-Dateien Adressen importieren, bietet kontextbezogene Hilfe bei allen Funktionen, sucht auch mit Wildcards in allen Feldern, ist wahlweise speicherresident oder als normales Programm installierbar und...

Die ConText-Adreßverwaltung paßt nicht nur zu ConText PRO und ConText EASY, sondern auch zu anderen Anwendungen. Überzeugen Sie sich! ConText-Adreßverwaltung - durchdacht wie alle ConText-Produkte.

CONTEXT

RECHTSCHREIBHILFE

»Ganz nebenbei und aufmerksam«

Schnell und pffiffig mit Warnton, das Ideale auch für Sie!

Eine gute und praktische Idee: Während Ihre Hände und Augen mit der Texteingabe beschäftigt sind, warnt Sie die ConText-Rechtschreibhilfe durch akustische Signale. Sofort und ohne Rücklauf können Sie gleich an der Cursorposition korrigieren: Das spart Zeit und Nerven.

Die ConText-Rechtschreibhilfe arbeitet mit einem auswechselbaren RAM-residenten Lexikon, das um Ihre jeweils neuen Begriffe erweitert wird. Die Lexika können editiert, auf Massenspeicher ausgelagert und automatisch aus Texten für Ihre individuelle Anwendung ganz neu erstellt werden.

Den Fehler-Streß beim Eintippen schaffen Sie übrigens nicht nur für ConText PRO und ConText EASY ab - die ConText-Rechtschreibhilfe ist universell einsetzbar und funktioniert sogar auf der DOS-Ebene!

CONTEXT

ZEICHENEDITOR

»Gestalten, ansehen und ausdrucken«

Neue Zeichen in ConText PRO und EASY für Ihre individuelle Anwendung!

Sprengen Sie den IBM-ASCII-Zeichensatz! Mit dem ConText-Zeicheneditor können Sie beliebige eigene Zeichen zur WYSIWYG-Bildschirmdarstellung von ConText PRO und ConText EASY erzeugen. Fremdsprachige oder wissenschaftliche Sonderzeichen - von nun ab kein Problem mehr.

Auch an den Ausdruck wurde gedacht! In einem Extra-Druckerzeichen-Editor passen Sie Ihre neuen Zeichen an Ihren Drucker an. Ein raffiniertes Download-Programm und ein residenter Druckertreiber holen zur Darstellung alles aus Ihrem Drucker heraus, was technisch möglich ist.

Zu kompliziert für Sie? Eine ausführliche Anleitung hilft Ihnen über die Anfangsschwierigkeiten hinweg und macht Sie zu einem ConText-Profi - und das alles zu einem absoluten Low-Cost-Preis!

Der komfortverwöhnte Literat



Für erfolgreiche Autoren ConText PRO



Höchste Ansprüche stellen Text-Profis und Vielschreiber an ConText PRO: Einfachste Bedienung auch für Computerlaien, Anpassung an den individuellen Arbeitsstil, Überblick und Ordnung in den Texten, größtmögliche Schnelligkeit, perfekte Datensicherung und problemlose Übergabe der Texte zur Weiterverarbeitung.

Lassen Sie mit ConText PRO zum Low-Cost-Preis die Konkurrenz hinter sich: Sie arbeiten simultan in fünf Textbereichen, definieren beliebige Tasten für Begriffe und ganze Textblöcke, trennen treffsicher und schnell mit der Silbentrenn-Automatik und gestalten Kopf- und Fußzeilen mit automatischer Seitenzählung.

Besonders frappierend ist der blitzartige Start von ConText PRO: Sie finden nicht nur Ihre individuellen Einstellungen von Seitenlayout, Tastendefinitionen, Abspeicherungsmodus etc. wieder vor, sondern befinden sich sofort im gewünschten Text, auf der aktuellen Seite und sogar in der richtigen Zeile.

ConText PRO
Die zeitgemäße Schreibmaschine

CONTEXT PRO

ConText PRO

Das Textprogramm für den professionellen Einsatz

DM 199,-*

ConText EASY

Die Textverarbeitung speziell für den Einsteiger

DM 99,-*

ConText-Adreßverwaltung

Leistungsstark und universell einsetzbar

DM 49,-*

ConText-Rechtschreibhilfe

Schnell und pffig mit Warnton

DM 69,-*

ConText-Zeicheneditor

Eigene Schriftzeichen für Bildschirm und Drucker

DM 99,-*

DMV-Power-Pack

ConText PRO, ERGO 3.0 und ConText-Adreßverwaltung **DM 349,-***

Und jetzt das Buch zu ConText:

QuickStart ConText PRO

Der Einstieg in ConText PRO vom SYBEX-Verlag

DM 19,80*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Neues Harvard

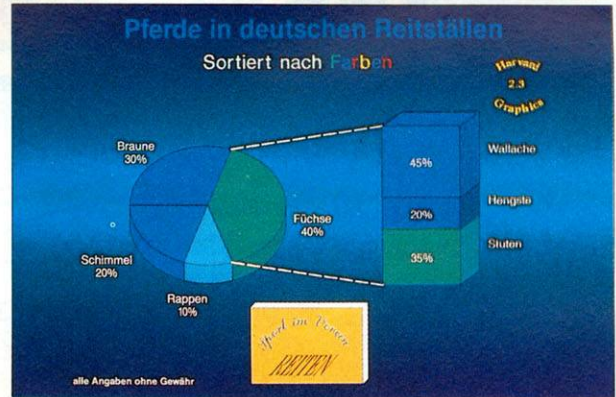
Das Präsentationsgrafik-Programm **Harvard Graphics** ist ab Oktober 1990 in der neuen deutschen Version 2.3 auf dem Markt.

Die neue Version bietet neben einer erheblich erweiterten Druckertreiberliste einige schon lang erwartete Verbesserungen. So ist das Zusatzprogramm **DRAW PARTNER** jetzt im Lieferumfang enthalten, der Datenaustausch mit EXCEL wurde weiter verbessert, und die Verwendung verschiedener Schriften innerhalb einer Grafik ist nun möglich.

Die am weitesten reichende Verbesserung dürfte aber die

sogenannte Hyper Show darstellen. Mit diesem Programmteil ist es möglich, losgelöst von starren Vorgaben interaktive Präsentationsshow's zu erstellen und ablaufen zu lassen. Bei dieser neuen Art der Präsentation kann direkt auf Zwischenfragen eingegangen werden, Erläuterungen können programmunterstützt sofort grafisch dargestellt werden. Harvard Graphics V. 2.3 kostet in der deutschen Version 1567,50 DM.

Info:
DAT
Gothaer Straße 27
4030 Ratingen 1
Tel.: 0 21 02/4 97-24 10



Formulare, Formulare

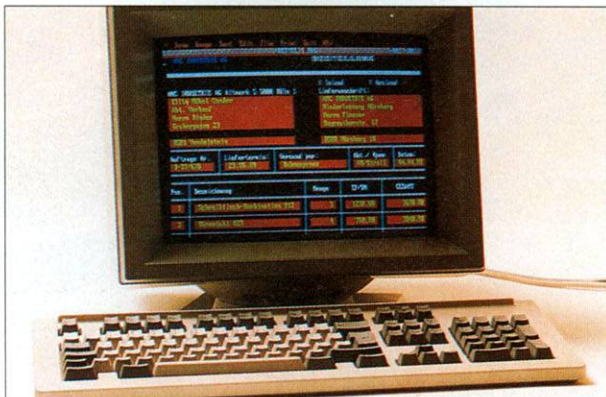
Mit dem Programm **FormWorx** bietet die Firma Relec-Tronic ein integriertes Paket zur Erstellung und Bearbeitung von Formularen an. Das Programm bietet die Möglichkeit, Grafik und Text zu verbinden und im WYSIWYG-Verfahren darzustellen (der Ausdruck stimmt mit dem Monitorbild überein).

FormWorx bietet die Arbeitsbereiche Textverarbeitung einschließlich Grafik, eine dBase-III-kompatible Datenbank, Kalkulation, Formular- und Datenverwaltung sowie eine eigene Programmier-

sprache zur Automatisierung von Abläufen und die Erstellung von Applikationen.

Das Programmpaket wird mit einem ausführlichen deutschen Handbuch ausgeliefert und enthält bereits 60 vorgefertigte Formulare und Masken. Es benötigt mindestens 512 kByte Speicher, unterstützt auch Laserdrucker und ist netzwerkfähig. Der Preis beträgt 595,- DM.

Info:
RelecTronic Software
Bussardstr. 20
8047 Karlsruhe
Tel.: 0 81 31/9 58 70



Wörter für WORD

Während die meisten Textverarbeitungsprogramme über eine Möglichkeit verfügen, Texte im ASCII-Format miteinander auszutauschen, besteht kaum eine Möglichkeit, Formatierungen und Steueranweisungen, wie zum Beispiel fett, kursiv, aber auch Fußnoten und so weiter, von einer Textverarbeitung in eine andere zu übernehmen. Abhilfe schafft hier das Programm **Word for Word** der Firma MarkStein Software.

Das Programm ermöglicht die Konvertierung aller gängigen Textverarbeitungsformate (insgesamt 35 Formate). Die Formate der Quell- und Zieldatei werden menügesteuert eingestellt, die weitere Arbeit übernimmt Word for Word.

Die Parameter können aber auch beim Programmstart

direkt mit übergeben werden. Das Programm kostet etwa 480 DM und ist bei der unten angegebenen Anschrift erhältlich.

Für Anwender von Word for Windows steht eine eigenständige Version zur Verfügung. **Windows Word for Word** wird vollständig in das Textprogramm integriert und arbeitet als zusätzlicher Filter beim Laden und Speichern von Texten. Das Programm kostet 280,- DM.

Die Firma MarkStein bietet daneben auch ein Konvertierungsprogramm zur Übernahme formatierter Texte in DTP oder Fotosatz sowie weitere Programme rund um Fotosatz und Desktop Publishing.

Info:
MarkStein Software
6102 Pfungstadt
Tel.: 0 61 57/73 62

Stellenangebot:

Fachredakteur/in

Für unsere DMV-Redaktionsteams suchen wir Verstärkung. Wenn Sie Spaß am Umgang mit MS-DOS-Computern haben und in Schrift und Wort mit der deutschen Sprache umgehen können, sind Sie der richtige Mann/die richtige Frau für uns.

Wir bieten Ihnen:

- Einen ausbaufähigen Dauerarbeitsplatz
- Mitarbeit in einem dynamischen Team
- Ein leistungsorientiertes Gehalt

Wenn wir Sie neugierig gemacht haben, senden Sie Ihre Kurzbewerbung an:

DMV-Verlag
Herrn Stefan Ritter
Postfach 250
3440 Eschwege

...oder rufen Sie einfach an: 0 56 51/8 09-0

Jetzt können Sie starten!

... in einzigartiger
Programmierungsumgebung

GFA-BASIC für PC

NEU!

GFA-BASIX für
SCO Open Desktop
UNIX / 386 V 3.2
DM 2.298,-

GFA-BASIC für
MS-DOS
80386
8086/8088/80286
DM 798,-

GFA-BASIC für
MS-DOS
8086/8088/80286
DM 498,-

GFA BASIC

GFA-BASIC für
OS/2 1.2
80286/80386
DM 1.898,-

GFA-BASIC für
Windows 3.0
8086/8088/80286
DM 998,-

GFA-BASIC für
Windows 3.0
80386
8086/8088/80286
DM 1.298,-

Weltneuheit:

**Integratives Konzept für verschiedene
GFA-BASIC Versionen
ermöglicht die syntaxkompatible Entwicklung
von GFA-BASIC Programmen
unter 6 verschiedenen Betriebssystemen
in 3 verschiedenen Rechnerwelten.**

Das ist weltweit einzigartig.

Auf Bestellungen
bis zum
15. November
(Poststempel)
gewähren wir
entweder 25%
Preisnachlaß
oder ein Jahr
kostenlose
Programmier-
und Anwender-
unterstützung.



Das BASIC für PC/AT und 386 Real Mode für MS-DOS + das BASIC für OS/2 + das BASIC für Windows 3.0 + das einzige BASIC, dessen Syntax und Struktur an BASIC, C und Pascal angelehnt ist + eine der schnellsten Programmiersprachen der Welt + ein Werkzeug für jedermann, für jeden Zweck einfach und schnell zu handhaben + Jenseits von 64KByte – nur die Größe des Hauptspeichers entscheidet + rund 400 Kommandos für Windows 3.0 + rund 800 Kommandos für OS/2 + rund 600 Kommandos für UNIX, X-Windows und Motif.

MS-DOS und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft Corporation
SCO ist eingetragenes Warenzeichen der Firma The Santa Cruz Operation, Inc.
OS/2 ist eingetragenes Warenzeichen der Firma International Business Machines Corporation

GFA Systemtechnik
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Tel.: 02 11/55 04-0
Fax: 02 11/55 04 44



Coupon PUR 10/90
☐ Hiermit bestelle ich: ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Datum: _____
Schicken Sie Infos über: _____
Name: _____ Unterschrift: _____
Straße: _____
Ort: _____
Telefon: _____
DM
☐ Lieferung per Nachnahme



Die Probleme im Umgang mit dem Computer sind vielfältiger Natur, wie immer wieder aus Ihren Zuschriften deutlich wird. Manchmal hilft schon ein kleiner Trick, um einem übermächtigen Problem Herr zu werden. Solche Tricks ergeben sich oftmals nur durch die Praxis. Deshalb ist diese Rubrik darauf angewiesen, daß Sie sich aktiv daran beteiligen – mit Fragen, aber auch und gerade mit Antworten auf Fragen anderer Leser.

● EXE-Dateien unter GW-BASIC und EDV-Kurs

Ich bin seit einem halben Jahr Leser Ihrer Zeitschrift und Besitzer eines EURO-PC. Ich besaß vorher einen CPC464. Das LOCOMOTIVE-BASIC des CPC ist dem GW-BASIC sehr ähnlich. Daher programmiere ich auch viel in GW-BASIC. Das Problem dabei ist, daß man zuerst GW-BASIC laden muß, um ein Programm starten zu können.

Sie speichern auf Ihrer DATABOX meistens auch die EXE- oder COM-Dateien ab, die auch direkt unter DOS gestartet werden können. Vom CPC her weiß ich, daß man mit dem Befehl `save dateiname, b, startadresse, programmänge` ein Programm in binärer Form abspeichern kann. Der Versuch, diesen Trick unter GW-BASIC anzuwenden scheiterte. Daher meine Frage: Gibt es ein Programm oder einen Trick, ein BASIC-Programm in eine EXE- oder COM-Datei umzuwandeln? Leider habe ich die Ausgabe 5/90 und somit auch den ersten Teil des EDV-Kurses verpaßt. Wäre es möglich, daß Sie mir diesen Teil zuschicken, oder muß ich dafür das ganze Heft nachbestellen?

Markus Klesen

PCpur: Eine Lösung, wie Sie sie vom CPC her kennen, gibt es unter GW-BASIC nicht. Um aus einem GW-BASIC-Programm eine EXE-Datei zu erstellen, benötigen Sie einen sogenannten Compiler. Die gebräuchlichsten Compiler sind Turbo BASIC, Power BASIC und Quick BASIC.

Alle drei Programme sind – mit kleinen Einschränkungen – in der Lage, BASIC-Dateien von GW-BASIC in EXE-Dateien umzuwandeln. Zum EDV-Kurs: Ähnliche Anfragen liegen uns mittlerweile mehrfach vor. Es ist uns aber nicht möglich, allein schon aufgrund der Anzahl, solchen Wünschen nachzukommen. Alle Ausgaben der PCpur (bis auf die Ausgabe 11-12/88) können aber direkt beim Verlag nachbestellt werden.

● Probleme mit Geniscan GS 4500

In Ihrer Ausgabe stellen Sie auf Seite 100 den Scanner "Geniscan GS 4500" vor. Aufgrund Ihres ermunternden Artikels habe ich mir das Gerät zugelegt. Leider gelingt es nun nicht, Bilder auszudrucken.

Die Software wurde erfolgreich installiert, und das Programm "Scan-Edit II" arbeitet wie gewünscht. Nur der Drucker rührt sich nicht, obwohl ich den im Menü verlangten "Epson 24-Pin" angeschlossen habe (Epson LQ 400). Meine Konfiguration: AT 286, 1 MByte RAM, Festplatte.

Rudi Woll,
Wanna

PCpur: Grundsätzliche Probleme mit der von Ihnen beschriebenen Software sind uns nicht bekannt. Ihre Beschreibung erinnert uns allerdings an ähnliche Schwierigkeiten, die der Ausdruck mit dem Programm "TimeWorks" unter GEM auf bestimmten ATs immer wieder bereitete. Dort ließ sich als Grund ein Fehler lokalisieren, der einige

wenige BIOS-Typen in der von Ihnen beschriebenen Gerätekonfiguration versagen ließ. Fragen Sie einmal Ihren Händler, ob dies bei Ihrem PC zutreffen könnte. Schauen Sie aber zuvor nach, ob wirklich kein Installationsfehler vorliegt, zum Beispiel die Angabe einer falschen Schnittstelle für den Drucker.

● Alter errechnen mit Works

Für einige Works-Anwendungen benötige ich Rechenfelder mit Datumseingabe, etwa für Einkauf, Geburtstag oder Ähnliches. Als Ausgabe werden, abhängig vom Systemdatum, Daten folgender Form erwartet: Beispielsweise "Alter 14 Jahre, 8 Monate, 28 Tage" oder "12345 Tage". Mit den Werten sollte eventuell weitergerechnet werden können. Wie kann ich dies am besten erreichen? Vielleicht könnten Sie meine Frage in der Leserecke zur Diskussion stellen.

Horst Geiger,
Balingen

PCpur: Es sei hiermit geschehen: Wer hat eine Idee, wie Herr Geiger am einfachsten zum Ziel kommen könnte? Sind Sie eventuell schon auf das gleiche oder ein ähnliches Problem gestoßen und haben eine praktikable Lösung gefunden? Dann lassen Sie es uns bitte wissen.

● Paintbrush und Umlaute

Ich besitze einen Schneider-EURO-PC und habe vor kurzem

das Zeichenprogramm PC-Paintbrush erworben. Nun tritt folgendes Problem auf: Wenn ich die Textoption wähle und die Tasten ä, ö oder ü drücke, wird auf dem Bildschirm keiner der Buchstaben angezeigt. Alle anderen Buchstaben funktionieren aber. Was kann ich tun? Mein EURO-PC hat die BIOS-Version 2.05, Paintbrush besitze ich in der Version 2.0.

Felix Fortenbacher,
Kirchtellinsfurt

PCpur: Das von Ihnen beschriebene Problem hat nichts mit dem EURO-PC zu tun. Paintbrush setzt die Buchstaben im Textmodus nach verschiedenen mitgelieferten Zeichensatz-Dateien zusammen, die nicht alle an Besonderheiten des außer-englischen Sprachgebrauchs angepaßt sind. Je nach Paintbrush-Version und je nach angewähltem Zeichensatz sieht der Buchstabenvorrat anders aus: Mal fehlt nur das "ß", in einigen Fällen ist keins der Sonderzeichen enthalten. Als schnelle Abhilfe können wir daher nur eine "Holzhammer-Methode" vorschlagen: Setzen Sie die Punkte von Hand über die Buchstaben! Beim "ß" wird's allerdings schwieriger. Fragen Sie zur Sicherheit auch einmal beim Programm-Anbieter nach – schon allein, um auf das Problem hinzuweisen!

● Prozessor- und BIOS-Umschaltung

Ich will in meinem Zenith-148-XT den 8088-Pro-

zessor gegen einen NEC-V20-8 austauschen. Ich möchte aber auf keinen Fall, falls manche Programme mit dem neuen Prozessor nicht laufen, auf diese Software verzichten oder den V20 wieder auswechseln. Gibt es eine Möglichkeit, hardwaremäßig von außen zwischen zwei Hauptprozessoren im XT umzuschalten, wie man es beim C64 tun kann?

Ähnlich will ich mit dem in PCpur 10/89 (Seite 83) er-

wähnten Spezial-BIOS zum V20 verfahren. Können Sie mir eine Bezugsquelle für ein Fertigprodukt oder einen Bauplan nennen, mit dem ich meine Idee verwirklichen kann?

Mike A. Nitschke, Burbach

PCpur: Zunächst einmal möchten wir Ihnen Mut machen: Es ist äußerst selten, daß Programme nur mit einem 8088 und nicht mit einem V20-Prozessor laufen. Eher ist da schon zu befürch-

ten, daß besonders das BIOS in manchen PCs von vornherein nicht zu verwenden ist. Der von Ihnen gewünschte Eingriff ist deshalb höchstwahrscheinlich unnötig, und wir kennen derzeit keinen Anbieter für eine leicht zu verwirklichende Umschalt-Lösung dieser Art. Im EURO-PC etwa läuft der V20 nun schon seit der von Ihnen erwähnten, im Heft beschriebenen Umbau-Aktion, ohne daß sich bisher ein Pro-

gramm gefunden hätte, das den Wiedereinbau des 8088 nötig gemacht hätte.

Trotzdem möchten wir natürlich wieder unsere Leser anregen, uns bei Erfahrungen auf dem angesprochenen Gebiet zu schreiben!

● Probleme beim Einbau eines 720-kByte-Laufwerks

Ich habe versucht, in meinen XT ein preiswert erstan-

Fortsetzung auf Seite 21

Btx-Fragen

Eine ganze Reihe von Fragen und Anregungen bezogen sich auf die Btx-Artikel in Ausgabe 6/90.

Aus diesem Grunde möchten wir Ihnen an dieser Stelle ein paar Antworten und Tips kurzgefaßt wiedergeben:

● TeleTool und dataphon s 21/23 d

In unserem Btx-Testbericht erwähnten wir Probleme, einen PC mit TeleTool-Btx-Decoder an das dataphon s 21/23 d anzuschließen. Auf vielfachen Wunsch nennen wir Ihnen hier die vom Koppler-Hersteller Wörlin dankenswerterweise übermittelte richtige Verkabelung. Wir schreiben jeweils zuerst die Stift-/Buchsennummer auf Koppler-Seite, danach die der PC-Schnittstelle:

1-1, 3-3, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 13-13, 14-2, 19-4, 20-20.

Diese Verbindung ist auch bei anderen Decodern einen Versuch wert, sofern diese von sich aus das Geschwindigkeitspaar 75/1200 Baud bei Standard-Modems unterstützen.

Herzlich bitten möchten wir Sie, uns zu schreiben, mit welchen Kabelverbindungen Sie eventuell PD- oder Schnupper-Decoder an die RS 232-Schnittstelle Ihres Rechners und an das dataphon anschließen konnten!

● Wozu ist die Btx-Buchse beim dataphon?

Der Akustikkoppler dataphon s 21/23 d-Koppler hat eine Rundbuchse, die zu derjenigen der Postbox kompatibel ist.

Somit läßt sich das dataphon auch ganz einfach wie eine Postbox mit Handwahl benutzen und ansteuern. Da allerdings dieser Eingang spezielle Kabel und Anpassungsmaßnahmen bei der

PC-Schnittstelle nötig macht, sind die meisten Koppler-Pakete für die Postschnittstelle etwas teurer als in den Koppler/Modem-Versionen.

Aus diesem Grunde ist es günstiger, den Anschluß über die RS 232-Schnittstelle zu wählen.

● Ortstarif oder Fernverbindung?

Voraussetzung dafür, Btx in jedem beliebigen Ortsnetz zum Ortstarif benutzen zu können, ist die Möglichkeit, den gewählten Zugang mit 1200/75 Baud betreiben zu können.

Dies ermöglichen die Postbox oder spezielle Modems und Akustikkoppler wie eben das schon mehrfach erwähnte dataphon s 21/23 d. In vielen Großstädten allerdings bestehen auch schon Ortsverbindungen mit 1200/1200 Baud oder noch höheren Geschwindigkeiten. Wählt man

sich allerdings aus größerer Entfernung dort ein, muß man leider Ferngesprächgebühren zahlen.

● Keine Farben bei Btx mit CGA-Karte

Die vier Farben einer standardgemäßen CGA-Karte reichen zu einer vollständigen Darstellung der Btx-Grafik nicht aus.

Manche Decoder arbeiten deshalb anscheinend auch mit dieser Ausrüstung nur zweifarbig, da dann zumindest über die höhere Auflösung eine befriedigende Wiedergabe der Grafik-Seiten erreicht werden kann.

Installiert sich Ihre Btx-Software selbsttätig, sollten Sie auf jeden Fall überprüfen, ob die CGA-Karte korrekt erkannt wurde.

Wenn nicht, gibt es fast immer die Möglichkeit, die entsprechende Einstellung manuell nachzuholen.

Jetzt NEU! Artisten & Künstler PC

Requisitenverwaltung

für Artisten, Jongleure, Zauberkünstler
und alle anderen im Show-Business
(für alle IBM-PC/AT und kompatibel)

Fordern Sie unseren großen Hard- und
Softwarekatalog kostenlos an - am besten
gleich noch heute!

Wenn Sie außergewöhnliche Programme
suchen - wir haben sie!

Händleranfragen erwünscht

Artisten & Künstler PC
Requisitenverwaltung

DM 69.00*

(plus DM 8.00 Versand)



Software und Service aus einer Hand!
Werner Stähle-Softwarelösungen

Raam 27 • 8500 Nürnberg • Hotline: 0911/55 46 51

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung

Gebraucht-Computer:

- * Zubehör
- * Neugeräte
- * alle Marken
- * Konkursware-Ankauf
- * Ankauf defekter Geräte

Angebote solange Vorrat

ATs z.B.: 12 MHz, NEU, 1 MB, 102 Tast., 200-Watt-Netz, 20-MB-Harddisk, s/w-Monitor, ser./par. 1798,-
386-SX z.B.: 16 MHz, NEU, 1 MB, 102 Tast., 200-Watt-Netz, 1549,-
386er: COMPAQ, IBM, TANDON, No Name (16 bis 33 MHz) auf Anfrage
FESTPLATTEN: z.B. 760 MB, ESDI oder SCSI, neuwertig 3995,-
weitere Festplatten von 10 bis 350 MB ab 195,-

WO SONST



Wir kaufen und verkaufen:

- * Homecomputer NEU:
- * XTs und ATs Jetzt auch in der DDR!
- * Büroanlagen
- * Anrufbeantworter

CO-PROZESSOREN: z.B. 80387-25 798,-
DRUCKER: 9- und 24-Nadel-Drucker ab 198,-
LASERDRUCKER: neuwertige und gebrauchte Marken-
geräte ab 1995,-
DISCOVERY MODEM: 2400 Baud, neu, (ohne FTZ, Be-
trieb strafbar) 378,-
ANRUFBEANTWORTER: mit Fernanfrage, neu (ohne
FTZ, Betrieb strafbar) 179,-
Weitere gebrauchte und neue Geräte sowie Software
auf Anfrage

ALPHA 2000 GmbH, 24 Std. Info: 069-443000, Fax 44 30 22, 6000 Frankfurt/M. 1, Ingolstädter Str. 27
ALPHA 2001 GmbH, 24 Std. Info: 05 61-52 50 66, 3501 Niestetal (bei Kassel), Witzenhäuser Str. 10
ALPHA 2002, DDR-1512 Werder/H., Unter den Linden 17, Tel.: 26 49
ALPHA 2003, DDR-6500 Gera, Sachsenplatz 10, Tel.: 2 83 27

● EURO-PC und "Automenu"

Ich besitze einen EURO-PC mit Monochrom-Monitor und zusätzlichem 5 1/4-Zoll-Laufwerk. Probleme bekam ich nun mit der Installation von "Automenu V 4.5", da dort bei der automatischen Installation nur das Laufwerk "C:" gewählt werden konnte. Was muß ich tun?

Roman Regner (PCpur 8/90)

Die ausschließliche Definition von Laufwerk "C:" gilt nur bei einer automatischen Installation. Es wird aber auch in der Anleitung auf der Automenu-Programmdiskette auf die Möglichkeit der manuellen Installation hingewiesen.

Dabei müssen die benötigten Dateien "von Hand" auf das gewünschte Laufwerk kopiert werden. Da nun Automenu sofort nach dem Booten die Programmauswahl zur Verfügung stellen soll und daher immer in der AUTOEXEC.BAT aufgerufen wird, ist die automatische Installation eben auf "C:" eingestellt. Die manuelle Installation ist sowohl auf Disk beschrieben, als auch in den betreffenden PD-Büchern.

Das "PC Public Domain-Sharware-Buch" von K. Schlentner beinhaltet auch das Problem der manuellen Installation.

Kurt Setschen

Das von Herrn Regner geschilderte Problem ist relativ leicht zu lösen. AUTOMENU-Dateien sind im Prinzip aufgebaut wie normale Batch-Dateien. Die Datei INSTALL.BAT ruft die AUTOMENU-Datei INSTALL.MDF auf, die als Standardvorgabe die Installation des Programms auf Laufwerke von "C:" bis "N:" vorsieht. Da es sich um eine reine ASCII-Datei handelt, kann diese mit jedem Editor geändert wer-

den. Dazu wird die INSTALL.MDF in den Editor geladen und die Zeilen 41 und 110 mit den gewünschten Laufwerksbuchstaben ergänzt. Nun kann problemlos jede gewünschte Kombination eingegeben werden.

Johann Stadler

● Works mit einem Laufwerk starten

Ich arbeite mit der schlichsten Ausführung des EURO-PC, also ohne zweites Laufwerk und ohne Festplatte. Ich habe eine bootfähige Diskette erstellt, auf der alle zur Arbeit mit Works nötigen Dateien vorhanden sind. Nach diesem Erfolgserlebnis wollte ich nun mit EDLIN Works so in die Datei AUTOEXEC.BAT einbinden, daß es direkt beim Starten geladen wird. Ich habe dann verzweifelt aufgegeben. Meine AUTOEXEC.BAT besteht im Moment aus:

```
@echo off  
call keyset \ keyboard.sys
```

Michael Bruns (PCpur 8/90)

PCpur (8/90): Benutzen Sie statt EDLIN lieber Works selbst zur Modifikation der AUTOEXEC.BAT. Starten Sie das Programm, und laden Sie im Textverarbeitungsteil AUTOEXEC.BAT, indem Sie diesen Dateinamen in der obersten Zeile des "Laden"-Dialogfensters eintippen.

Wenn Sie den Inhalt der AUTOEXEC.BAT auf dem Bildschirm sehen, so schreiben Sie in eine weitere Zeile unter die bisherigen einfach "Works". Speichern Sie die Datei dann wieder mit "Speichern unter...", wobei Sie allerdings unbedingt "ASCII" als Format angeben müssen. Nach dieser Operation sollte Works beim nächsten Booten automatisch starten.

Ich habe mir bei dem gleichen Problem wie folgt geholfen: Als erstes formatier-

te ich eine Leerdiskette mit dem Befehl:

```
A>format a: /s <Enter>
```

Danach kopierte ich sämtliche benötigten Dateien auf diese Diskette. Die AUTOEXEC.BAT habe ich wie folgt erstellt:

```
A>copy con autoexec.bat  
<Enter>  
works <Enter>
```

Diese Datei enthält lediglich "Works" als einzige Zeile. So habe ich mir meine Works-Startdiskette selbst erstellt und arbeite seit circa 1 1/2 Jahren damit.

Hans-Peter Pföhler

● Rahmengrafik in Works

Jedesmal wenn ich einen mit der Works-Datenbank erstellten Bericht abspeichere, der einen Rahmen aus den ASCII-Zeichen 220 bis 223 im IBM-Zeichensatz 2 enthält, erscheint nachher beim Laden anstelle dieser Zeichen nur immer wieder ein kleines Quadrat.

Was habe ich falsch gemacht?

Wendelin Quirin
(PCpur 1/90)

Es gibt einen – wenn auch nicht optimalen – Weg, die ASCII-Zeichen 128 bis 255 in der Tabellenkalkulation oder Datenbank wieder korrekt zu laden. Man ruft dazu bei jedem Speichervorgang den Befehl "Speichern unter..." auf und wählt bei "Format" die Option "Text". Beim erneuten Laden erscheinen die ASCII-Zeichen 128 bis 255 wieder korrekt auf dem Bildschirm; die Breite der Spalten muß dann aber wieder neu eingestellt werden, da bei dieser Speichermethode sämtliche Formate verloren gehen.

Daher ist es empfehlenswert, alle Daten in einer separaten Datei im Works-Format zu speichern und sie dann in die Datei, die die Grafik enthält, zu kopieren.

Olaf Krause

● Automatisches Starten von Programmen

Im Laufe der Zeit – ich besitze meinen Computer (Commodore PC 20 II) jetzt seit etwa zwei Jahren – haben sich auf meiner Festplatte eine ganze Menge von Programmen angesammelt. Da ich ein völliger Neuling war, habe ich zunächst alle Programme einfach so auf der Festplatte gespeichert, habe also keine Verzeichnisse angelegt.

Das führte allerdings sehr schnell dazu, daß die Suche nach einem bestimmten Programm schon mehrere Minuten in Anspruch nahm, bevor ich es gefunden hatte. Deshalb habe ich mir die Mühe gemacht, verschiedene Unterverzeichnisse mit für mich logisch klingenden Namen einzurichten, und meine Programme nach bestimmten Gesichtspunkten zu ordnen.

Da ich gehört habe, daß man im Hauptverzeichnis nur eine bestimmte Anzahl von Verzeichnissen einrichten kann, habe ich dort nur vier Verzeichnisse, um nichts falsch zu machen. In diesen vier Verzeichnissen habe ich nun wieder verschiedene Unterverzeichnisse eingerichtet, da mir die Unordnung noch immer zu groß war. Da nun immer wieder neue Programme dazukommen, muß ich immer wieder neue Verzeichnisse einrichten, was dazu führt, daß ich, um ein bestimmtes Programm starten zu können, erst mit "CD" durch die vielen Verzeichnisse hindurch muß. Deshalb meine Frage: Stimmt es, daß man im Hauptverzeichnis der Festplatte nur wenige Verzeichnisse anlegen kann? Und gibt es eine Möglichkeit, das Starten der Programme einfacher zu machen?

Werner Schwandt

PCpur (3/90): Es ist richtig, daß die Zahl der Verzeichnisse, die Sie direkt vom Hauptverzeichnis aus anlegen können, begrenzt ist. Allerdings liegt diese Begrenzung erst bei 512 Verzeichnissen, so daß Sie im Hauptverzeichnis getrost noch einige mehr anlegen können. Ihre Vorgehensweise ist aber im Prinzip richtig. Der Übersichtlichkeit halber sollten im Hauptverzeichnis (englisch ROOT = Wurzel) nur relativ wenige Verzeichnisse existieren. Diese könnten nach Fachgebieten oder Anwendungen geordnet sein: etwa Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Programmiersprachen... Diese Verzeichnisse können dann wieder in Unterverzeichnisse aufgeteilt werden. Für das Beispiel Programmiersprachen könnten das GW-BASIC, Turbo BASIC und Quick BASIC sein.

Das Starten der Programme vom Hauptverzeichnis aus kann dann unter Umständen zu einem Problem werden, wenn diese Unterverzeichnisse wieder in Unterverzeichnisse aufgeteilt werden müssen, da Sie jedesmal mit

C>cd 1. Verz. \2. Verz. \3. Verz. \...

in das jeweilige Unterverzeichnis wechseln müssen.

Sie können sich die Arbeit aber vereinfachen, indem Sie zum Beispiel unser Programm TURBO CALL aus der Ausgabe 2/90, Seite 48, nutzen. Damit können Sie Ihre Programme dann quasi auf Knopfdruck starten. Sie können aber auch eine sogenannte Batch- oder Stapeldatei erstellen. Um Ihr GW-BASIC aufrufen zu können, gehen Sie dann beispielsweise wie folgt vor: Geben Sie unter DOS die Befehle

```
C>copy con gw.bat
<Enter>
cd c:\basic\gwbasic
<Enter>
gwbasic <Enter>
<F6> <Enter>
```

ein. Sie haben damit eine Datei erstellt, bei deren Aufruf zunächst in das gewünschte Verzeichnis gewechselt und dann GW-BASIC gestartet wird. So können Sie für alle Programme vorgehen. Wenn Sie diese Startdateien in einem gesonderten Verzeichnis abspeichern, auf das Sie in der AUTOEXEC.BAT einen Pfad mit zum Beispiel

path=c:\start

gelegt haben, können Sie nun Ihre Programme starten, egal in welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden.

Wenn ein Anwender wie Herr Schwandt seinen Verzeichnisbaum so gut kennt, ist die von Ihnen angegebene Lösung immer noch etwas kompliziert. Für alle, die ihre 640 kByte RAM ständig benötigen und aus diesem Grund keinerlei Menü installiert haben, ist folgende Hilfe am zweckmäßigsten:

In der AUTOEXEC.BAT den Path-Befehl erweitern um:

c:\bat;c:\a;\;

Danach die AUTOEXEC.BAT abspeichern.

Mit einem Texteditor oder EDLIN wird nun eine Batch-Datei geschrieben:

C.BAT

cd \c:\cd \%1 <Enter>

cls <Enter> dir/w

<Enter>

<F6> <Enter>

"CD \" bedeutet das Wechseln aus den Unterverzeichnissen zurück ins Hauptverzeichnis. "C:" steht für die oberste Ebene aller Verzeichnisse, auch ROOT-Directory genannt. "CD \%1" steht für den Wechsel in das gewünschte Verzeichnis.

Der Aufruf der Datei erfolgt folgendermaßen:

C>c Verz.1 \ Verz.2 \

Verz. 3 <Enter>

Mit der Eingabe

C>c <Enter>

gelangt man automatisch ins Hauptverzeichnis.

Erna Kleie

meister MICROCOMPUTER



Optima Mega	16bit 1MB	DM 399
KP 1000	16bit 512k	1024*768
KP 800	16bit 256k	1024*768
	800*600	225
Data-T-Switch		29
HP Deskjet+		1598
Siemens Drucker	Highprint	4200 A3
Siemens Drucker	Highprint	4100 A4
HP Laserjet IIP		2737
Seagate ST124	38ms 20MB	398
Seagate ST251-1	28ms	40MB
Harddisk- Floppy Controller		1:1
Drucker Kabel parallel		10
Desktop-Gehäuse mit		Speeddisplay
Mini Tower m. Speeddisplay		264
286 Suntac Board	12MHz/0W	bis 4MB, Lim4
286 VLSI Board	12MHz/0W	bis 4MB, Lim4
Rams zu Tagespreisen		Call
Tastatur Cherry	G80-1000	HAD
Tastatur Chicony	5182	99
Tastatur Silitec		87
Monitor Mono Flat 14"		SW oder amber
VGA Monitor	800*600	799

Wir liefern auch Komplettsysteme incl. KHK-Auftragsbearbeitung und KHK-FIBU Rufen Sie an!

MEISTER MICROCOMPUTER

Brunsbütteler Damm 5 1000 Berlin 20

☎ 030-332 82 16

FAX 030-332 81 17

CP/M ↔ DOS

PC-ALIEN

Das Multiformatkopierprogramm für IBM PC/XT/AT und Kompatibles. Liest, schreibt und formatiert Disketten von über 400 verschiedenen Mikrocomputern mit CP/M oder MS-DOS (3,5", 5,25" und 8"-Disketten). Sie können ● Software und Daten zwischen PCs mit unverträglichen Diskettenformaten kopieren ● Hardware weiter einsetzen, die Sie eigentlich schon ausmustern wollten ● so einfach arbeiten wie mit DOS.

Sollte Ihr CP/M- oder DOS-Format noch nicht unterstützt sein, wird es kostenlos in Ihr PC-ALIEN eingebettet! (Allerdings nicht: hartsektorierte Disketten, Apple-/Commodore-/Victor-/Sirius-Formate, 5,25-Zoll-SD-Disketten)

Der Preis: nur DM 190,-

Auch für UNIX-Formate haben wir Lösungen wie für die verschiedensten Textsysteme oder Hardwares, z.B. DEC, Hermes, HP, IBM, Intel, Nixdorf, Siemens, TA, Thomson, Wang, Wordplex, Xerox usw.

Weitere Standard-DOS-Software:

PC-EIGHTY

CP/M-Emulation Intelcode f. PC/XT/DM 190,-

PC-ETS und PC-ET2010

Lesen von Olivetti ET-Disketten DM 684,-

Alles selbstverständlich in deutsch u. mit ausführlichen Handbüchern.

Tettweiler GmbH,
Brahmsstr. 12, 8033 Kral-
ling, Tel.: (089)8577900
Fax: (089)8572183

Floppy's

TEAC-Einbaulaufwerke:

FD 55 GFR	5,25", 360 KB/1,2 MB	DM 185,-
FD 235 HF	3,5", 720 KB/1,44 MB	DM 159,-
Einbaurahmen	5,25"	DM 39,-
SHUGART SA455	5,25", 360 KB	DM 99,-

ANSCHLUSSFERTIGE Laufwerke (EURO PC, XT, AT):

* STARDRIVE 5,25" - TEAC- (720/360 KB)	DM 289,-
* STARDRIVE 5,25" - SHUGART- (360 KB)	DM 199,-

DISKETTEN (Auszug):

5,25" - 48 TPI (MD2D)	no name	(10 Stk.)	DM 8,50
5,25" - 48 TPI (MD2D)	SILICON	(10 Stk.)	DM 12,50
3,5" - 135 TPI (MF2DD)	no name	(10 Stk.)	DM 18,50
3,5" - 135 TPI (MF2DD)	SILICON	(10 Stk.)	DM 26,50

ACHTUNG!

Ab sofort liefern wir auch komplette AT-Rechnersysteme, Monitore, Festplatten etc. zu attraktiven G+L-Preisen und höchster Qualität. Weitere Angebote entnehmen Sie bitte uns. Prospekten/Listen, die wir Ihnen gerne kostenlos zuschicken. Preis zzgl. Porto/Verpackung.

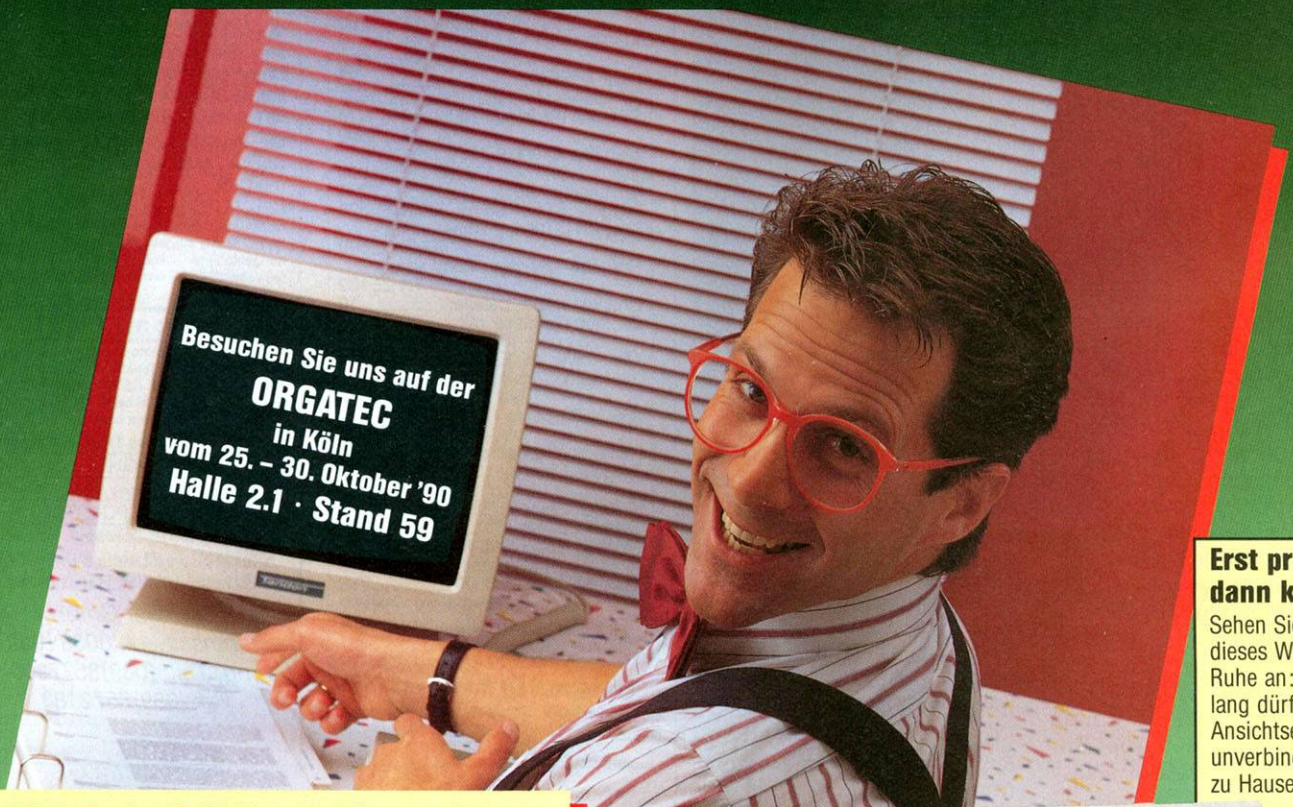
G+L electronic
Computerhardware

6759 Hefersweiler * Seelenerstraße 4 * Tel: 06359/2582

Die PCpur-Redaktion
sucht ständig
Programme, Tips + Tricks
zur Veröffentlichung.
Honorar nach Vereinbarung.

Einsenden an: DMV-Verlag
Postfach 250
3440 Eschwege

Komplette Musterprogramme in BASIC



Erst prüfen, dann kaufen:

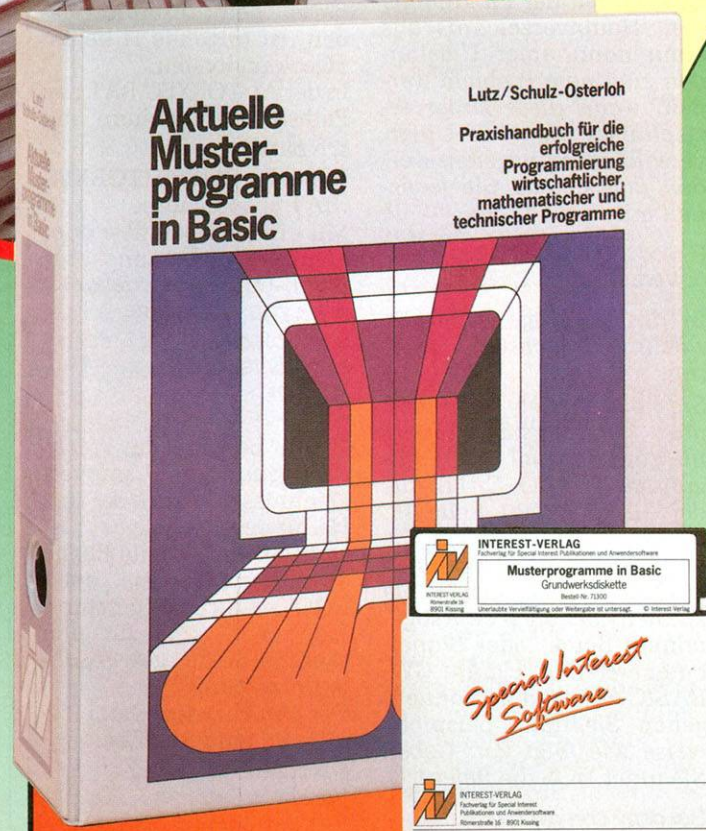
Sehen Sie sich
dieses Werk in
Ruhe an: 10 Tage
lang dürfen Sie Ihr
Ansichtsexemplar
unverbindlich
zu Hause prüfen.

BASIC-Tools, Utilities und Anwender- programme für Wirtschaft, Technik und Verwaltung

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen **sofort einsetzbare Programme und Utilities** für IBM-PCs und Kompatible. **Jedes Programm ist ausführlich dokumentiert mit Problem-beschreibung, Vorgehensweise, Struktogramm, Listing und Probelauf.**

Sie erhalten u. a.

- praxiserprobte Anwenderprogramme, z. B.
 - das **Textverarbeitungsprogramm SOTEXT 4.0**, komplett menügesteuert und mit deutschsprachigen Befehlsbeschreibungen für den **problemlosen Soforteinsatz**. Für Ihre individuellen Erweiterungen erhalten Sie selbstverständlich auch den Sourcecode.
 - **Programme für Wirtschaft und Verwaltung**, u. a. Finanzbuchhaltung SOBUCH, Terminkalender, Einkommensteuerberechnung, Rabattermittlung, Darlehenstilgungsplan, Restwertberechnung;
 - **Mathematische Programme**, wie Analyse von Funktionsgleichungen (z. B. Kurvendiskussion, lineare Algebra u.v.m.)
 - **Statistische Programme**, z. B. Mittelwertberechnungen, Umfragebewertungen, Streuungsberechnungen, Wertanalyse zur Standardabweichung ...;
 - **Technische Programme** für Messen/Steuern/Regeln, Digitalschaltungstabellen, Berechnen von Querschnittswerten;
 - **Programme für Ausbildung und Freizeit** (u. a. Vokabeltraining)
- **Tools und vielseitige Routinen für**
 - **Grafik:** Grafik-Generator „SOGRAF“, Zeichengenerator;
 - **Dateiverwaltung und Dateioorganisation:** Dateigenerator, Komprimieren und Expandieren von Textdateien, Konvertieren von Dateien, Disketten-Editor „SOZAP“, indexsequentielle Dateioorganisation und Reorganisation, Hash-Dateioorganisation; Such- und Sortierverfahren;
 - **Drucker** (z. B. Ausgabe von Random-Dateien mit Zeilenvorschub, Druckereinstellung);
 - **Bildschirm** (z. B. Bildschirm- und Menütechnik);
 - **Multitasking** (z. B. Programm zur Parallelverarbeitung);



Fordern Sie noch heute an:

„Aktuelle Musterprogramme in BASIC“

Extrabreiter Ringbuchordner, DIN A4, ca. 1100 Seiten, inkl. 5 1/4"-Diskette „SOTEXT 4.0“, Bestell-Nr.: 1300, Komplettpreis: DM 98,-, wahlweise 3 1/2"-Diskette (Aufpreis DM 2,-)

Alle 2 - 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 130 Seiten, inkl. Diskette, zum Komplettpreis von DM 59,- (Abbestellung jederzeit möglich).

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für
Special Interest
Publikationen
und Anwendersoftware



Römerstraße 16
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/2 11-0

Fortsetzung von Seite 15

denes, aber garantiert IBM-kompatibles Laufwerk 3,5-Zoll-Zweitlaufwerk einzubauen. Der Versuch ist aber kläglich gescheitert: jedesmal beim Anschalten leuchten beide Laufwerks-Kontrollampen gleichzeitig auf, und nichts funktioniert richtig.

Nun habe ich in meinen Handbüchern entdeckt, daß mein Controller als "5,25-Zoll-Controller, vollkompatibel zum IBM-XT-Controller" bezeichnet ist. Muß ich nun also auch noch einen neuen Controller anschaffen?

Heinrich Lorenz,
Berlin

PCpur: Lassen Sie sich nicht irre machen – wenn Ihr Controller wirklich kompatibel zum IBM-Original ist, kommt er selbstverständlich auch mit dem 3,5-Zoll-Laufwerk zurecht. Er kann dann nämlich 720 kByte formatieren, und es ist ihm völlig gleichgültig, welche äußeren Abmessungen Laufwerk und Disketten tatsächlich haben.

Folgende Fehlerquellen kommen bei Ihnen in Frage:

– Sie haben vergessen, auf der Hauptplatine das zweite Laufwerk anzumelden. Bei vielen XTs ist dort eine entsprechende DIP-Schalter-Stellung notwendig.

– Das Laufwerkskabel ist falsch herum aufgesteckt. Nicht immer liegen die Anschlüsse beider Laufwerke nach dem Einbau gleich!

– Das Laufwerk wurde dem Betriebssystem nicht gemeldet. Fügen Sie in der CONFIG.SYS-Datei folgende Zeichenkette in einer Zeile ein:

DRIVPARM = /D:1 /F:2 /H:2 /S:9 /T:80

Erst wenn all diese Maßnahmen nicht helfen, sollten Sie mit den Herstellern des Controllers und des Laufwerks Kontakt aufnehmen.

● Commodore PC 10 und CAD-Programme

Seit einem halben Jahr bin ich Besitzer eines Commodore PC 10 und habe folgende Fragen:

Was genau ist eine Grafikkarte?

Da ich mir demnächst ein CAD-Programm zulegen möchte, wüßte ich gern, was in bezug auf die Grafikkarte zu beachten ist.

Ich benutze einen Commodore 1402 Monitor. Reicht dieser Monitor für die Arbeit mit einem CAD-Programm aus?

Reicht mein Drucker, der Star LC-10 für CAD-Ausdrucke aus?

Was ist PD-Software, und welcher Unterschied besteht zu Shareware?

Worin unterscheiden sich Festplatte, Filecard und Wechselplatte voneinander?

Was ist von Angeboten zu halten, die zum Beispiel 100 Programme für 150,- DM offerieren?

Josef Vallen

PCpur: Bei der Grafikkarte handelt es sich um ein Steuergerät in Form einer Steckkarte, das die Signale Ihres Rechners in für Sie auf einem Monitor lesbare Zeichen umwandelt. Der Monitor wird an die Grafikkarte angeschlossen. Voraussetzung ist aber, daß Monitor und Karte zueinander passen.

Viele CAD-Programme sind auch mit Hercules-Grafikkarten lauffähig. Sie müssen also bei der Anschaffung eines CAD-Programms darauf achten, daß dieses über Treiber (Ansteuerungsprogramme) für Hercules-Karten verfügt.

Ihr Commodore 1402 Monitor bringt eine Auflösung von 768x384 Bildpunkten, was dem Hercules-Standard entspricht. Verfügt ein CAD-Programm über Hercules-Treiber, können Sie den Monitor benutzen.

Ihren Star LC-10 Drucker können Sie verwenden, wenn Sie bei der Anschaffung des CAD-Programms darauf achten, daß es zu diesem Drucker passende Druckertreiber beinhaltet.

Zu der oben genannten Rechnerausrüstung in Verbindung mit CAD-Programmen müssen wir Sie jedoch darauf hinweisen, daß, wie erwähnt, technisch der Betrieb mit CAD-Programmen zwar möglich ist, Ihre Gerätezusammenstellung jedoch für den sinnvollen Einsatz von CAD-Programmen eher zu langsam sein dürfte.

Ihr Star LC-10 liefert als 9-Nadel-Drucker aufgrund seiner geringen Auflösung

keine optimalen Druckergebnisse mit CAD. Hier wäre mindestens ein 24-Nadel-Drucker Voraussetzung.

Bei PD-Programmen erhalten Sie gegen Zahlung einer Gebühr eine Diskette mit Software, die Sie dann verwenden und/oder weitergeben können.

Shareware-Programme bieten Ihnen die Möglichkeit, nach dem Erwerb eines Programms auf Diskette diese entweder weiterzugeben, oder aber, sofern Ihnen das jeweilige Programm gefällt, sich beim Programm-Autor registrieren zu lassen, wenn Sie daran interessiert sind. Nach Zahlung einer Lizenzgebühr erhalten Sie dann beispielsweise die neueste Version des jeweiligen Programms, und/oder ein Handbuch.

Der Sinn dieser Verfahrensweise ist, daß Sie sich vor dem "Kauf" von der Leistungsfähigkeit eines Programms überzeugen können.

Sie sind nicht gezwungen, sich beim Autor registrieren zu lassen – dieser hat aber in der Regel in die Entwicklung des jeweiligen Programms sehr viel Arbeit investiert, die bei Gefallen auch honoriert werden sollte.

Filecards sind Festplatten, die auf einer Steckkarte installiert sind und in einen freien Steckplatz eingebaut werden. Auf der Steckkarte ist meistens auch gleich der Controller (Steuergerät zwischen Rechner und Festplatte) integriert.

Achtung XT-Besitzer!

Mit dem Intel-Inboard verwandeln Sie Ihren PC/XT und Kompatiblen (Hardwarevers. 8088-Prozessor) in einen 386er um. Die Steckkarte besitzt einen 32-Bit-Prozessor Intel 80386, 16 MHz getaktet. 1 MB RAM beistück, max. bis 5 MB aufrüstbar, Sockel für Coprozessor vorh.

TCIPower – Softwarelösung zur Einrichtung von EMS auf der Festplatte, auch für XTs geeignet. Bis zu 32 MB EMS-Speicher sind möglich 1399,00

MINI-Netzwerk zur blitzschnellen Datenübertragung zwischen XT/XT/XT/AT/AT mit direktem Zugriff auf die Speichermedien des Zielrechners (auch Platte). Ein Muß für Laptop-Besitzer und alle die Daten zwischen mehreren PCs transferieren 275,00

Kompl. mit Satz Kabel (3 Null-Modem) u. Softw. 89,00

MS-DOS-CP/M-Tool-Box – Utilities für den PC – 59,00

Lesen, Schreiben u. Formulieren von über 200 CP/M-Form.

FAX-Karte für PC XT/AT, Papierlos faxen, kompatibel zu allen Fernkopierern und PC-basier. Telefax-Systemen der Gruppe III – Menügesteuert, zeitversetztes Senden 1090,00

MEGACAD – Konstruktions- u. Zeichenprogramm

Grundversion mit Druckausgabe auf DIN-A4-Drucker 298,00

Ausbaustufe I – Umf. Druck u. Plotprogramm bis DIN A0 598,00

Ausbaustufe II – Kommunik. zu anderen CAD-Systemen, Schnittstelle zu NC-Systemen, Unterstützung hochaufl. Grafikarten 2280,00

Demo-Version mit vielen Funktionen 20,00

Unser weiteres Lieferprogramm: kompl. Rechnersysteme, Festplatten, Laufwerke/Zweitlaufwerke, Drucker, Farbbänder, Hardwarezubehör

Bitte kostenlose Liste anfordern.

Soft- u. Hardwarevers. U. Becker

Fasanenweg 2 - 6690 St. Wendel 8 - Tel: 0 68 56-5 04

Ihr PC-Partner

Beratung - Service - Branchenlösungen - Schulungen

Systeme mit und ohne Wartungsvertrag für Privat und Gewerbe, ausgereifte Qualität, eigener Werkstattservice. Individuell angepaßte Systeme und Software. Leasing ab 1000,- Auftragswert (schnell+unkompliziert)

Neu bei uns: Supreme Modems

2400 Band Steckkarte 219,- (mit MNP5 269,-)

2400 Band Standgerät 269,- (mit MNP5 329,-)

9600 Band Fax Modem (Senden + Empfangen, Modemfunktion bis 2400bps)

als Steckkarte 439,- als Standgerät 499,-

Fax Karte (nur Senden, Modemfkt. bis 2400bps) 259,-

Der Betrieb der angebotenen Modems am Postnetz der BRD (+West-Berlin) ist unter Strafandrohung verboten!

Für den Grafiker: 16-Bit VGA ULTRA+ 599,-

(1 MB RAM, max. 1024x768 in 256 Farben, interlaced oder non-interlaced, voll abwärtskompatibel)

Unsere "Discount-Line" - solide Qualität zum Niedrigpreis - mit Garantie

z.B. 12 MHz AT-System schon ab 899,- (16 MHz Version = 21 MHz Landmark ab 999,-)

80386SX ab 1399,-

80386 (33 MHz, 64 kB Cache) ab 2999,- usw.

16-Bit VGA Karte (Trident Chip, 512 kB) 259,-

Handscanner (105 mm, 100-400 dpi, Software) 269,-

Maus 49,-

Fordern Sie unsere neue Info Nr. 4/90 (mit stark erweiterter Produktpalette) gratis an!

Wir sind umgezogen! Neue Büro- und Vorführräume:

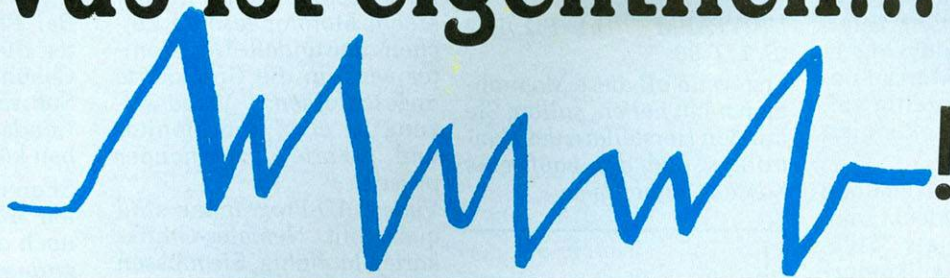
EDV-Büro Michael Borgstädt

Manderscheidtstraße 74 (Gewerbegebiet Ernestine) 4300 Essen

Telefon 0201/293038 Telefax 0201/764700

Was ist eigentlich...

?



PC-Fachbegriffe leicht erklärt

● 80386SX-Prozessor

Was unterscheidet einen 80386SX- von einem 80386-Prozessor?

Der Intel-Mikroprozessor 80386SX ist ein abgemagerter 80386- beziehungsweise ein "aufgebesselter" 80286-Chip. Er kombiniert dabei die Fähigkeiten beider Mikroprozessoren.

Wie beim 80386 handelt es sich beim 80386SX um einen 32-Bit-Prozessor, das heißt, das Rechenwerk ist in der Lage, Binärzahlen bis zu 32 Stellen auf einmal zu verarbeiten. Ein 80286-Prozessor dagegen bringt es nur auf sechzehn Stellen. Der entscheidende Unterschied zwischen dem 80386- und dem 80386SX-Prozessor hängt mit der Größe des unmittelbar anzusprechenden Hauptspeicherraums zusammen: Beim 80286- und 80386SX-Prozessor sind es bis zu sechzehn MByte, während der "echte" 80386 bis zu 4000 MByte bewältigen könnte.

Computer mit 80386SX-Prozessor liegen preislich nur geringfügig über herkömmlichen ATs und können dennoch auf die Fähigkeiten einer echten 32-Bit-Maschine zurückgreifen. Sie arbeiten deutlich schneller als Rechner mit einem 80286- und nur etwas langsamer als solche mit einem 80386-Prozessor. Relativ zum Kaufpreis erreichen sie sehr gute Verarbeitungsgeschwindigkeiten. Wenn Sie also meinen, daß ein AT/286 für Ihre

Zwecke nicht ausreicht, und wenn Ihnen ein echter 80386er zu teuer ist, dann könnte ein Rechner mit 80386SX-Prozessor genau das richtige Modell für Sie sein.

● DR DOS

Ist DR DOS eine Alternative zu MS-DOS?

Neben MS-DOS werden auch andere Betriebssysteme für IBM-kompatible Rechner angeboten, zum Beispiel eine Reihe von Unix-ähnlichen Entwicklungen oder OS/2, die allerdings höhere Ansprüche an den Prozessor und den Speicherausbau des jeweiligen Rechners stellen als MS-DOS. Außerdem arbeiten sie mit Anwendungsprogrammen, die unter MS-DOS entwickelt wurden, nicht oder nur beschränkt zusammen.

Einen anderen Weg geht die Firma Digital Research (DR), die mit ihrem Betriebssystem eine echte Alternative zu MS-DOS anbieten will. Die Version 3.41 des DR DOS (die aktuelle Version 5.0 testen wir ab Seite 108) ist weitgehend kompatibel zur Version 3.3 von MS-DOS und bietet darüber hinaus einige nützliche Erweiterungen, wie zum Beispiel die Erklärung einzelner Befehle direkt auf dem Bildschirm (siehe Bild). Allerdings können auch unter DR DOS Schwierigkeiten mit Anwendungsprogrammen auftre-

ten, die speziell auf das Betriebssystem MS-DOS zugeschnitten sind: Typische Beispiele sind Windows 3.0 oder Turbo BASIC.

Viele Hardwarehersteller liefern ihre Rechner gleich gemeinsam mit DR DOS aus, denn es ist unter anderem auch preiswerter als das Standardbetriebssystem der Firma Microsoft. Das dürfte einer der Gründe der raschen Verbreitung von DR DOS sein, und Sie haben eine gute Wahl getroffen, wenn Sie von Anfang an ausschließlich mit DR DOS arbeiten, denn sie können sich von vornherein auf die wenigen Inkompatibilitäten einstellen. Vom "Umsteigen" ist jedoch abzuraten, da eben nicht alle Programme, die unter MS-DOS erstellt wurden, problemlos übernommen werden können. Hierzu zählen vor allem Datenbank- und einige Festplatten-Dienstprogramme.

● Hexadezimalsystem

Was ist das Hexadezimalsystem, und welche Vorteile besitzt es gegenüber anderen Zahlensystemen?

Das Binärsystem mit seinen Nullen und Einsen dürfte allen Lesern ein Begriff sein. Im Zusammenhang mit dem PC genauso häufig verwendet wird das Hexadezimalsystem, zum Beispiel bei der Assembler-Programmierung. Während beim Binärsystem

(Dualsystem) zwei Zeichen verwendet werden (0 und 1) und beim Dezimalsystem zehn (0 bis 9), benötigt das Hexadezimalsystem 16 Zeichen: Dazu werden die Ziffern von 0 bis 9 und die Buchstaben von A bis F eingesetzt. Zum Vergleich haben wir die Zahlen von 0 bis 20 dezimal und hexadezimal nebeneinander gestellt (siehe Tabelle).

Dezimal und hexadezimal

dez	hex	dez	hex
0	0	11	B
1	1	12	C
2	2	13	D
3	3	14	E
4	4	15	F
5	5	16	10
6	6	17	11
7	7	18	12
8	8	19	13
9	9	20	14
10	A		

Die dezimale 20 entspricht also der hexadezimalen 14: Wenn Sie mit beiden Systemen arbeiten, sollten Sie immer angeben, auf welches Sie sich gerade beziehen, also zum Beispiel:

dez 20 = 14h.

Vorteil des Hexadezimalsystems ist die Tatsache, daß bei der Darstellung größerer Zahlen weniger Ziffernstellen benötigt werden. Der Unterschied zwischen den Zahlensystemen besteht in der Wertigkeit einer Stelle: Im Dezimalsystem ist dies die 10 und im Hexadezimalsystem eben die 16.

● Waitstates

Was sind "Waitstates", und welche Bedeutung haben sie für die Arbeitsgeschwindigkeit eines Computers?

Waitstates (zu deutsch Wartezyklen) haben eine Bedeutung bei der Verbindung zwischen der CPU (englisch "Central Processing Unit"; Zentrale Verarbeitungseinheit) des Computers und dem Hauptspeicher. Fordert die CPU aufgrund ihrer Verarbeitungsgeschwindigkeit Daten vom Hauptspeicher schneller an, als dieser sie liefern kann, müssen Wartezyklen eingelegt werden. Bei den ersten IBM-PCs war dieses Problem kein Thema. Sie konnten auf eine Speicherzelle innerhalb von 840 Nanosekunden ($1 \text{ ns} = 1/1000000000 \text{ sec}$) zugreifen, und der Hauptspeicher konnte in dieser Zeit reagieren.

Der heutige Standard für die Taktrate bei 8086/88-Prozessoren liegt bei acht MHz, und damit können Speicherzellen bereits innerhalb von rund 500 Nanosekunden angesprochen werden. In dieser Zeit können nicht alle als Hauptspeicherbausteine verwendeten Chips die gespeicherten Informationen bereitstellen: Es muß ein Wartezyklus eingelegt werden. 80286- und 80386-Prozessoren schaffen den Zugriff auf Speicherzellen sogar in weniger als 250 Nanosekunden, so daß sie noch schnellere Hauptspeicher-Bausteine benötigen, um nicht auf diese warten zu müssen.

RAM (englisch "Random Access Memory"; Speicher mit wahlfreiem Zugriff. Damit wird in der Regel der Hauptspeicher bezeichnet.) ist also nicht gleich RAM. Neben der Speichergröße ist die Zugriffsgeschwindigkeit von entscheidender Bedeutung, denn was nützt der schnellste Prozessor, wenn er mit Wartezyklen "gebremst" werden muß. Fazit: Schnelle Prozessoren brauchen auch schnelle Speicherbausteine.

● System-Uhren

Clock ist die Uhr eines Rechners. Welche System-Uhren gibt es, und wozu werden sie eingesetzt?

Sowohl zur Unterstützung bestimmter Anwendungsprogramme (Kalender, Terminplaner und so weiter) als auch zur Koordination interner Funktionen kann ein Computer nicht auf Bausteine zur Zeitmessung verzichten. Man unterscheidet drei Grundtypen von System-Uhren:

- Die Netzuhr (gesteuert durch die Netzfrequenz von 50 Hz beziehungsweise 60 Hz) besteht aus einem Taktgeber und gehört zur Standardausrüstung jedes Computers. Der erzeugte Takt wird vom Betriebssystem verarbeitet und das eingegebene Datum (Uhrzeit) hochgezählt. Beim Ausschalten des Rechners bleibt die Uhr stehen (bei nichtflüchtigem Speicher), und ein falscher (zufälliger) Wert erscheint

beim erneuten Einschalten des Rechners.

- Die Kalenderuhr (Calendar-Clock) ist in der Regel auf einer separaten Steckkarte untergebracht und besteht aus einer eigenständigen Digitaluhr, welche unabhängig vom Rechner läuft und bei Bedarf vom System abgefragt werden kann. Vorteil: Auch beim Ausschalten des Rechners läuft die Uhr batteriegepuffert weiter, und beim Systemstart müssen das Datum und die Uhrzeit nicht jedesmal eingegeben werden.

- Die Echtzeituhr (Real Time Clock) wird nur für spezielle Steuerzwecke eingesetzt. Sie kann nicht zum Abfragen von Datum und Uhrzeit verwendet werden. Wie die Netzuhr besteht die Echtzeituhr lediglich aus einem Taktgeber, dessen Takte (Zeitintervalle) jedoch softwareseitig manipuliert werden können.

● XT- und AT-Tastatur

Kann man eine AT-Tastatur ohne weiteres an einen XT-Computer anschließen?

In der Regel haben XT und AT zwar die gleiche genormte fünfpolige Tastaturanschlußbuchse, wie sie auch von Stereo-Anlagen bekannt sein dürfte, die jeweiligen Tastaturen sind jedoch in der Regel unterschiedlich aufgebaut. ATs werden heute mit einer sogenannten Multifunktions(MF)-Tastatur ausgeliefert, die sich von der älteren XT-Tastatur durch einen abgesetzten Ziffernblock, separate Cursorsteuertasten und zusätzliche Funktions- und Umschalttasten (<F11>, <F12>, <Alt Gr>) unterscheidet. Gravierender sind jedoch die Unterschiede, die aus der Bestückung mit unterschiedlichen Prozessoren resultieren. Sowohl die XT- als auch die MF-Tastatur verfügen jeweils über einen eigenen Prozessor, um den Hauptprozessor des Rechners bei den Tastencodier- und Decodieraufgaben zu entlasten. Und eben hier kann es zu Kompatibilitätsproblemen kommen.

Wer einen PC-XT mit einer MF-Tastatur "aufrüsten" will, muß darauf achten, daß die ausgewählte MF-Tastatur auch im XT-Mode arbeiten kann. Viele Hersteller bieten solche Tastaturen an, die mit einem kleinen Schalter die Wahl zwischen XT- und AT-Modus zulassen.

● Tastaturpuffer

Was ist ein Tastaturpuffer?

Von der Tastatur gelangen die eingetippten Zeichen in den Rechner, und zwar in der Reihenfolge und Geschwindigkeit, die vom Anwender bestimmt wird. Um die Geschwindigkeit des Benutzers und die des Rechners zu koordinieren, werden die ASCII-Codes zunächst in einem Speicher zwischengelagert, dem sogenannten Tastaturpuffer. Dieser ist ein typischer FIFO-Speicher (englisch "First In, First Out": Zuerst herein, zuerst hinaus) und gibt die Zeichen in der Reihenfolge aus, in der sie eingegeben wurden. Dabei werden die Codes nicht geändert, sondern es wird lediglich die zeitliche Abfolge ihrer Übertragung der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Rechners angepaßt.

Zwar arbeitet der Computer schneller als ein Mensch, jedoch kann es sein, daß die CPU gerade mit internen Berechnungen beschäftigt ist, während der Anwender eine Tastatureingabe vornimmt. Typischer Fall ist die Abarbeitung eines Programms. Eine Unterbrechung seitens des Anwenders über die Tastatur kann nur dann erfolgen, wenn der Rechner den Tastaturpuffer abfragt. Daher reagieren Programme nicht immer auf ein Abbruchkommando. "Abgestürzte" Programme, also solche, die durch einen Programm- oder Eingabefehler nicht mehr korrekt arbeiten, können den Tastaturpuffer oft gar nicht mehr abfragen, so daß der Rechner nur durch einen Kaltstart (Reset-Taste, notfalls Netzschalter) wieder arbeitsfähig wird.

(Dipl.-Ing. O. Rosenbaum/as) ●

```
D:\DRDOS>xcopy /h
XCOPY R1.33   Erweitertes Kopieren von Dateien
Copyright (c) 1987,1988 Digital Research Inc. Alle Rechte vorbehalten.

XCOPY [/h] [/d[:mm-yy]] [/s] [/e] [/f] [/p] [/r] [/w] [/v] [/q] [/b] [/c] [/l] [/i] [/m] [/n] [/o] [/x] [/y] [/z] [/d[:mm-yy]] [/s] [/e] [/f] [/p] [/r] [/w] [/v] [/q] [/b] [/c] [/l] [/i] [/m] [/n] [/o] [/x] [/y] [/z]

Die erste Dateiangabe umfaßt Laufwerk, Suchpfad und Name(n) der zu kopierenden Datei(en) (Ersatzzeichen sind erlaubt) und ist zwingend vorgeschrieben. Benutzen Sie '0' um festzulegen, daß die angegebene Datei eine Liste mit zu kopierenden Dateien enthält.
Die 2. Dateiangabe umfaßt Ziel-Laufwerk und -Pfad, wohin die Datei(en) kopiert werden soll(en). Die Dateien werden bei Angabe von Zieldateinamen umbenannt.
Gültige Optionen sind...
/A      Dateien mit gesetztem Archivierungsattribut kopieren
/D:dd-mm-yy  Nur seit angegebenen Datum geänderte Dateien kopieren
/E      Anlegen von leeren Unterverzeichnissen erlaubt
/H      Kopieren von versteckten oder System-Dateien
/M      Nur Dateien mit Archiv.-Attribut kopieren; Attribut rücksetzen
/P      Fragen vor dem Kopieren jeder Datei
/R      Schreibgeschützte Dateien überschreiben
/S      Dateien in Unterverzeichnissen kopieren
/V      Sicherstellen, daß die Daten korrekt geschrieben werden
/W      Auf das Wechseln von Disketten warten
```

DR DOS erklärt Befehle direkt am Bildschirm

Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum

Doch wie's da drinnen aussieht...

(Fast) Alles über Festplatten, Teil 2

Nachdem wir uns im ersten Teil unseres Beitrags mit den internen Zusammenhängen der Festplatte beschäftigt haben, geht es in dieser Folge um Ursachen und Behebung von Fehlern. In einem abschließenden Kapitel gehen wir auf den Einbau einer Festplatte ein.



● Fehlerkorrektur

Die Oberflächen von Festplatten sind nicht makellos, trotz verbesserter Herstellungsverfahren in staubarmen Räumen und verschärften Endkontrollen. Fehlerfreie Harddisks sind sogar so selten, daß heutige Controller integrierte Fehlererkennungsverfahren besitzen – das von IBM entwickelte ECC-Verfahren (Error Correction Code).

Theoretisch erlaubt das ECC-Verfahren die Korrektur von bis zu elf nebeneinander liegenden beschädigten Datenbits. In der Praxis ist diese "Lebensversicherung" der Datenbits dringend nötig, um vielen Daten eine Chance zu geben, bei einem Oberflächenfehler auf der Festplatte überhaupt gelesen oder korrigiert werden zu können, unabhängig davon, ob dieser Fehler bereits bei der Herstellung oder erst während des Betriebes aufgetaucht ist.

Im folgenden werden nun einige der Gründe aufgezählt, warum viele Festplatten nicht annähernd so gut (schnell und fehlerfrei) arbeiten, wie es eigentlich von ihnen erwartet wird.

● Die Alterung der Low-Level-Formatierung

Aus dem bisher Gesagten ist lediglich eindeutig ablesbar, daß die Speicherungsqualität einer Festplatte entscheidend davon abhängt, ob der Controller die gespeicherten Daten wiederfindet. Es kann jedoch viel schlimmer sein, wenn die bei der Low-Level-Formatierung gesetzten Sektorengrenzen nicht wiedergefunden werden. Bei jeder Änderung einer Datei wird der Inhalt aller zu ihr gehörigen Sektoren komplett neu geschrieben, das heißt, der Schreib-/Lesekopf magnetisiert die Plattenoberfläche entsprechend neu. Dabei wird zwar der gesamte Sektorinhalt, niemals aber der ID-Header neu ge-

schrieben. Das wiederum bedeutet aber, daß durch den natürlichen Verlust des Magnetismus irgendwann einmal die Header-Information so schwach geworden ist, daß der Controller nicht mehr fähig ist, den Sektor überhaupt zu finden. Dann erscheint die berühmte DOS-Fehlermeldung, die vielleicht auch Sie schon einmal zur Verzweiflung getrieben hat: "SECTOR NOT FOUND" beziehungsweise "Sektor nicht gefunden".

Aber was ist es genau, was die Low-Level-Formatierung langsam aber sicher verschwinden läßt? Eindeutig ist dies noch nicht geklärt. Eine mögliche Ursache könnte sein, daß immer wieder einzelne Bits zerstört werden. Beim Einschalten des Computers beispielsweise wird der Schreib-/Lesekopf einem kurzzeitigen Stromstoß ausgesetzt. Dieser verursacht seinerseits die Erzeugung eines Magnetfeldes, das einzelne Bits auf der Plattenoberfläche zerstören kann.

Zum anderen kommt eine langsame magnetische Aufladung der Schreib-/Leseköpfe im Laufe der Betriebsjahre hinzu, welche sich nicht verhindern läßt und vorhanden bleibt beziehungsweise weiter anwächst. Dieser Umstand wäre nur halb so tragisch, wenn nicht weiteres hinzu käme: Der Schrittmotor, welcher die Schreib-/Leseköpfe über die entsprechende Spur bewegen soll, wird nach Ausführung der Bewegung durch ein Magnetfeld gebremst und fixiert. Dieses Magnetfeld wird durch zwei Drahtspulen erzeugt, die durch den Controller gesteuert werden. Wenn das Festplattenlaufwerk eingeschaltet wird, ist die Polarität dieser beiden Spulen zufällig orientiert. Der Schrittmotor springt natürlich zunächst in die so vorgegebene, jedoch zufällige Stellung, und das unter Umständen recht heftig. Dies hat zur Folge, daß die Schreib-/Leseköpfe sehr unsanft seitlich bewegt werden, obwohl sie noch auf der Plattenoberfläche ruhen. Bevor die Festplatte ihre Arbeitsgeschwindigkeit erreicht hat (3600 Umdrehungen pro Minute), existiert noch nicht das Luftpolster, auf welchem die Köpfe über die Oberfläche berührungsfrei schweben können.

Während dieses "Seitensprungs" der Schreib-/Leseköpfe kann es passieren, daß die zwar schwache, aber dennoch vorhandene Magnetisierung der Köpfe ausreicht, um einzelne Bits zu zerstören.

Die Zerstörung einzelner Datenbits wäre noch nicht tragisch, gibt es

doch das ECC und die Tatsache, daß Datei-Inhalte hin und wieder aufgefrischt werden. Wiederum sind es die ID-Header, die es folgenschwer treffen kann.

• Das Parken

Untersuchungen haben gezeigt, daß diejenigen Bereiche einer Platte mehr gefährdet sind, auf denen sich Dateien finden, mit denen öfter gearbeitet wird. Der Grund hierfür liegt einfach in der Tatsache begründet, daß sich die Köpfe beim Ein- oder Ausschalten des Computers – relativ gesehen – häufiger über der selben Spur befinden.

PCpur-Hinweis

Den ersten Teil dieses Beitrags finden Sie in der PCpur 09/90 auf den Seiten 42 bis 45. Diese Ausgabe beschäftigt sich auch ausführlich mit dem Thema Speichermedien. Sie finden dort unter anderem auch eine ausführliche Anleitung zum Einbau einer Festplatte sowie Tips, wie Sie sich Ihre Festplatte optimal einrichten.

Diesem Umstand kann der Anwender durch das "Parken" der Schreib-/Leseköpfe auf einer besonderen Spur leicht selbst entgegenwirken. Je nach System genügt es, den Befehl PARK oder SHIPDISK auf der DOS-Ebene einzugeben, und die Köpfe werden aus der "Gefahrenzone" bewegt. Ursprünglich waren die kleinen Programme, die diese Aktion bewerkstelligen, dafür gedacht, die Festplatte beim Transport des Computers oder dem Ein- beziehungsweise Ausbau der Festplatte selbst zu schützen. Mittlerweile hat man erkannt, daß die Angewohnheit, vor dem Ausschalten diese Schutzmaßnahme immer vorzunehmen, die Lebensdauer einer Festplatte erheblich erhöht. Es handelt sich hierbei sogar um einen doppelten Schutz: Die Plattenoberfläche wird nicht nur beim Ausschalten der Anlage geschont, sondern auch beim Einschalten, da sich die Köpfe auch hier in sicheren Bereichen befinden.

• Abdriften der Spur

Die Laufwerksköpfe werden positioniert, indem die Drehbewegung des Schrittmotors in eine geradlinige Bewegung der Köpfe umgewandelt wird. Es handelt sich hierbei um hochempfindliche mechanische Bauteile, die dem Verschleiß, Tem-

peraturschwankungen, Maßtoleranzen bei der Herstellung und so weiter unterliegen. Diese Faktoren können sich im Laufe der Zeit zu erheblichen Abweichungen von der gewünschten Spur aufsummieren. Auch hier findet ein ähnlicher Prozeß wie der zuvor beschriebene statt: Die im Laufe der Jahre wachsende Abweichung von der Spur ist für die Daten weniger tragisch, da diese hin und wieder aufgefrischt und somit analog der Abweichung wieder aufgezeichnet werden. Mit der Kennung der Sektoren, dem ID-Header, geschieht das nicht, und so kann es im Laufe der Jahre dazu kommen, daß die Daten und die Sektorgrenzen nicht mehr auf einer eindeutigen Spur liegen und die Fehlertoleranz des Controllers überschritten wird. Die Folge ist bekannt: Sektoren werden nicht mehr gefunden.

Es klingt paradox, aber die exakt in der (neuen) Spur liegenden Daten können nicht mehr gelesen werden, weil die Sektormarkierungen nicht "mitgewandert" sind.

Dieser Effekt hat noch einen weiteren Aspekt: Bei der Herstellung der Plattenoberflächen treten, wie schon gesagt, immer wieder kleinere Fehler auf, die nicht zu vermeiden sind. Damit diese aber nicht die Betriebssicherheit einer Festplatte stören, werden sie als BAD ("unbrauchbar") markiert, indem ihre Lage dem Formatierungsprogramm mitgeteilt wird und sie bei der Speicherung von Informationen einfach ausgespart werden. Abgesehen davon, daß dies beim Low-Level-Formatieren nicht immer geschieht, sei es aus Unwissenheit, aus Bequemlichkeit oder aber aus Gleichgültigkeit des Händlers, kann es dem Anwender eines Tages zum Verhängnis werden.

Bei der oben beschriebenen Drift der Spuren kann es sogar geschehen, daß selbst Fehler, welche vorher harmlos waren, da sie vielleicht zwischen einzelnen Spuren lagen, nun mitten in der Spur liegen und damit zur Gefahrenquelle werden. Die Spur ist durch ihr langames Abdriften auch auf die eventuell vorhandenen defekten Stellen gewandert, mit der Konsequenz, daß sich

ein Defekt anschließend in einem als "ok" markierten Sektor befindet (vergleiche Abbildung 1). Diese Fehler nennt man "Floating Defects", obwohl genaugenommen nicht der Defekt selbst, sondern die Spur gewandert ist.

• Katastrophenschutz

Jedes System birgt große Gefahren in sich, wenn es keine Mechanismen zur Schadensbehebung besitzt. Die einzige Möglichkeit, Beschädigungen der Low-Level-Formatierung zu reparieren, ist eine Neuformatierung der Festplatte, wozu vorher der gesamte Datenbestand gesichert werden muß (auf Disketten oder einem anderen Backup-Medium). Nach der erneuten Low-Level-Formatierung (und natürlich anschließender High-Level-Formatierung) können die Daten zurückgespeichert werden. Das Ganze ist je nach Größe der Harddisk und dem zur Verfügung stehenden Backup-Medium eine recht mühselige und zeitaufwendige Angelegenheit. Zudem besteht die Gefahr des Datenverlustes durch Fehler oder Störungen beim Sichern beziehungsweise Rückspielen der Daten. Wenn das Low-Level-Format einer Festplatte durch Alter, durch eine Katastrophe (Stromausfall während des Zugriffs oder ähnliches) oder durch Ausfall des Controllers zerstört wird, besteht kaum Hoffnung auf eine Reparatur des Laufwerks – zumindest was den Datenbestand betrifft.

• Abnutzung

Das Problem der Abnutzung trifft natürlich alle beweglichen Teile, im besonderen aber die Köpfe und die Beschichtung der Platten.

Obwohl die Plattenoberfläche und auch der Schreib-/Lesekopf hochglanzpoliert und leicht eingölt sind, verursacht jedes Aufsetzen und

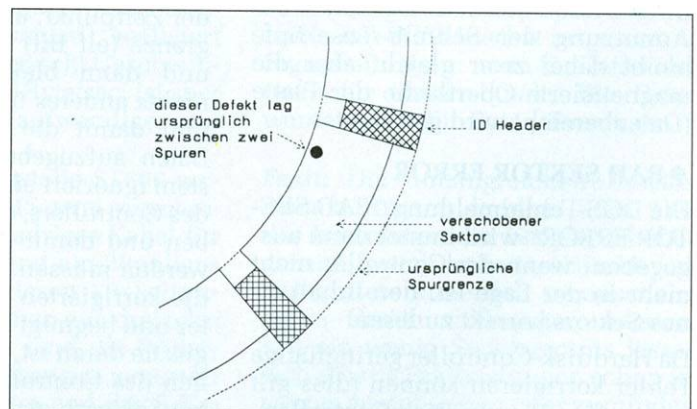


Abb. 1: Die Verschiebung eines Sektors kann fatale Folgen haben

Festplatte



Bild 1: Schmutz und Staub beeinträchtigen die Arbeit der Festplatte
 Mit freundlicher Genehmigung der Firma SEAGATE, München

Abheben des Kopfes von der Platte mikroskopisch feine Beschädigungen (Abnutzungserscheinungen). Da die Daten durch das Magnetisieren der Oberfläche gespeichert werden, kann man sich leicht vorstellen, daß diese Abnutzungen zumindest die Intensität der Magnetisierung und damit die Lesbarkeit der Daten beeinflussen können. Auch an dieser Stelle kann wiederholt auf die Notwendigkeit des Parkens der Köpfe beim Ausschalten des Computers hingewiesen werden. Der Grad der Abnutzung der Schreib-/Leseköpfe bleibt dabei zwar gleich, aber die magnetisierte Oberfläche der Platte (Datenbereich) wird geschont.

• BAD SEKTOR ERROR

Die DOS-Fehlermeldung "BAD SECTOR ERROR" wird immer dann ausgegeben, wenn der Controller nicht mehr in der Lage ist, den Inhalt eines Sektors korrekt zu lesen.

Da Harddisk-Controller geringfügige Fehler korrigieren können (dies gilt nicht für Floppy-Disk-Controller), kann man aus dieser Fehlermeldung schließen, daß zwar der Sektor ge-

funden wurde (das Low-Level-Format ist also noch intakt), die gespeicherten Daten aber einen Fehler beinhalten, der größer als elf Bit ist. Kleinere Fehler könnten ja durch das ECC korrigiert werden.

Die Fehler wachsen im Laufe der Zeit durch die schon mehrfach angesprochenen Gründe und summieren sich natürlich. Der Controller bemüht sich zwar hartnäckig, mit Hilfe des ECC die Daten so lange wie möglich zu lesen, aber irgendwann kommt der Zeitpunkt, an dem die Toleranzgrenze (elf Bit) überschritten wird, und dann bleibt dem Controller nichts anderes übrig, als den Sektor und damit die dort gespeicherten Daten aufzugeben. Das Betriebssystem ignoriert einfach die Forderung des Controllers, daß der Fehler behoben und damit die Daten korrigiert werden müssen. Das DOS empfängt die korrigierten Daten vom Controller und begnügt sich damit. Das Tragische daran ist, daß die Informationen des Controllers über die defekten Sektoren eigentlich genutzt werden könnten, um die Daten in korrigierter Form wieder zurückzu-

speichern. Damit könnte ein Anwachsen der Fehler bis zur 11-Bit-Grenze vermieden werden.

Wenn das Betriebssystem nicht hilft, muß ein Utility-Programm her (SpinRite oder zum Beispiel der PCpur-Optimierer).

Ein ebenfalls recht unglücklicher Umstand ist die Tatsache, daß ein Sektor, welcher vielleicht nur zwölf defekte Bits besitzt (das sind weniger als zwei Bytes), komplett nicht mehr gelesen wird, also auch nicht die restlichen 512 intakten Bytes. Wenn das DOS also einen BAD SECTOR meldet, ist dieser bereits verloren. Da helfen meist nicht einmal die Norton Utilities. Natürlich gibt es auch Gründe für dieses Verhalten des Betriebssystems. Würden nämlich schlechte Sektoren einfach mitgelesen, so würden in Dateien und Programmen möglicherweise Fehler auftauchen, deren Herkunft dem Anwender verborgen bliebe. Da das Betriebssystem die Forderung des Controllers zur Fehlerkorrektur ablehnt, gibt es dem Anwender ein falsches Sicherheitsgefühl vor, weil dieser erst dann eine Fehlermeldung

erhält, wenn der entsprechende Sektor bereits verloren ist. Können zehn defekte Bits gerade noch gelesen werden, so muß der Anwender meinen (da ihm dieser Umstand ja nicht mitgeteilt wird), seine Datei sei vollkommen in Ordnung. Der Sektor mit den zehn defekten Bits kann zwar noch korrigiert werden, aber er wartet förmlich auf seine Verabschiedung – die Zeitbombe tickt!

● Selbsteinbau

Jeder MS-DOS-kompatible Rechner wird mit mindestens einem Floppy-Laufwerk geliefert. Weitere oder andere Laufwerke, wie beispielsweise eine Harddisk, müssen oder können nachträglich eingebaut werden.

Beim Selbsteinbau von Festplatten oder Floppy-Laufwerken ist schon beim Kauf der zwischenzeitlich recht preisgünstigen Massenspeicher einiges zu beachten. Neben Zugriffszeit und Kapazität der Geräte sollte dem Controller dieses Speichermediums großes Augenmerk geschenkt werden. In jedem Falle ist das Handbuch des Rechners vor Anschaffung eines Laufwerkes genau zu studieren. Bei den Dumpingpreisen einiger Anbieter von Festplattenlaufwerken ist zu prüfen, ob im verlockenden Preis auch der Controller eingeschlossen ist, denn ohne diesen läuft nichts.

In jedem Fall muß die Schnittstelle des Laufwerkes zu der Schnittstelle des Controllers passen. Es gibt verschiedene Standards, in denen genau festgelegt ist, wie Daten zwischen dem Plattenlaufwerk und dem Plattencontroller ausgetauscht werden.

Die nachfolgenden Ausführungen sind in erster Linie für technisch versierte Bastler interessant. Wer auf diese technischen Details weniger Wert legt, sollte sich von seinem Händler zeigen lassen, wie der Controller an die Festplatte angeschlossen wird.

Die gängigsten Schnittstellen sind SMD, SMD-E, ESDI, ST506, SCSI, und DSA (vergleiche Übersicht). Letztgenannte sind genaugenommen keine echten Schnittstellen – SCSI ist vielmehr ein Bus-System und DSA eine Architektur.

SMD-Laufwerke werden über zwei Kabel an den Controller angeschlossen, ein sogenanntes A-Kabel (60 Litzen, paarweise verdreht, Impedanz 100 Ohm) und ein B-Kabel (26 Litzen mit 130 Ohm). Auf dem A-Kabel werden die Steuersignale übertragen und auf dem B-Kabel die Daten beziehungsweise bestimmte

Clocksignale sowie Index- und Sektorimpulse.

Soll ein Controller mehrere Laufwerke bedienen, muß das A-Kabel in Reihe anliegen, also vom Controller zum ersten Laufwerk, von diesem zum zweiten und so weiter. Diese Anschlußart nennt man Daisy-Chain ("Gänseblümchenkette"; vergleiche Abbildung 2).

Das B-Kabel dagegen wird immer sternförmig angeordnet, also vom Controller jeweils separat zu jedem Laufwerk.

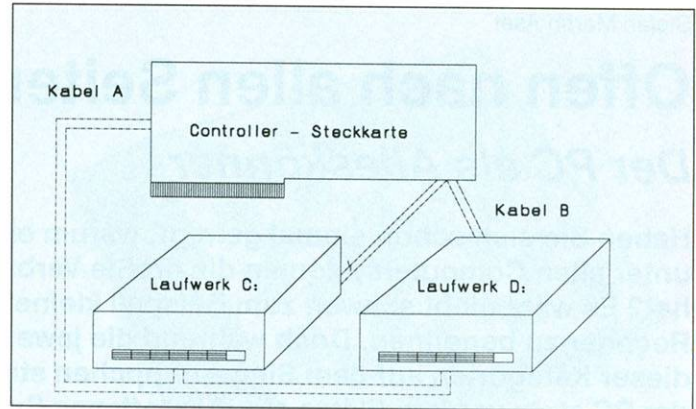


Abb. 2: Anschluß eines Controllers an zwei Festplatten

Schnittstellen-Standards

DSA	= Digital Storage Architecture
ESDI	= Enhanced Small Devices Interface
MSCP	= Mass Storage Control Protocol
SCSI	= Small Computer Systems Interface
SMD	= Storage Module Drive
SMD-E	= Storage Module Drive -Extended
ST506	= Technology 506
SASI	= Shugart Associates System Interface

Bei Laufwerken mit sehr hohen Kapazitäten wird in der Regel mit einer höheren Dichte aufgezeichnet, was auch eine größere Transferrate zur Folge hat. Die SMD-Schnittstelle bewältigt in der Regel bis zu 1200 kByte/sec. Höhere Datenübertragungsgeschwindigkeiten können mit der erweiterten SMD-Schnittstelle SMD-E (E=extended) realisiert werden. Diese beherrscht Geschwindigkeiten bis drei MByte/sec, ist aber auch entsprechend aufwendiger und damit teurer.

Die Seagate-Schnittstelle ST506 verwendet wie die DMS zwei verschiedene Kabel: ein 34adriges Kabel für die Steuersignale und ein 20poliges Datenkabel. Von diesen 20 Leitungen werden allerdings nur dreizehn benutzt. Auch hier sind die Widerstandswerte der Leitungen genormt: A-Kabel mit 100 Ohm und das B-Kabel mit 130 Ohm. Der ST506-Plattencontroller zeichnet sich durch eine

Besonderheit aus: Der gewünschte Zylinder wird nicht direkt adressiert, sondern es erfolgt eine schrittweise Positionierung. Die Länge solcher sogenannten Step-Pulse schwankt zwischen vier und 200 Mikrosekunden. Aus diesem Grunde sind hier die Positionierungszeiten unter Umständen länger als bei anderen Laufwerken.

Zur Leistungssteigerung gibt es auch bei der ST506 eine Weiterentwicklung die ESDI-Schnittstelle. Unterschiede gibt es nur in wenigen Details, so zum Beispiel der Benutzung von mehr Datenleitungen als bei der ST506 und die Möglichkeit, direkt Zylinder auf der Platte adressieren zu können.

Ein schon betagter Controller-Standard ist sicherlich der SASI aus den 70er Jahren. Dieser diente zunächst als reiner Plattencontroller, wurde dann aber für Bandlaufwerke, Drucker und Scanner ausgebaut. Der Nachfolger SCSI ist wieder ein echter Plattencontroller, allerdings erweitert als echter I/O-Bus (Input/Output; Ein-/Ausgabe). Dieser erlaubt eine Datentransfer-Rate von bis zu 4 MByte/sec und verfügt außerdem über einige Direktkommandos, wie zum Beispiel das SCSI-COPY, welches Kopien von Platte zu Platte unter Umgehung des Hauptspeichers erlaubt. Der SCSI-Bus hat insgesamt 18 Signalleitungen: neun für Daten und neun für Steuersignale. Die Daten werden als 8-Bit-Bytes übertragen.

Fazit: Die umfangreichen Ausführungen unserer beiden Teile über das Innenleben der Festplatte haben gezeigt, welche hohe technische Leistung diese äußerlich so unscheinbaren Geräte vollbringen müssen. Mit ein wenig Sachkenntnis lassen sich etliche Fehlleistungen schon im voraus ausschließen oder zumindest in Grenzen halten.

hr ●

Stefan Martin Asef

Offen nach allen Seiten

Der PC als Alleskönner

Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum eigentlich der PC unter allen Computersystemen die größte Verbreitung erfahren hat? Es wäre nicht schwer, zum Beispiel kleinere oder billigere Rechner zu benennen. Doch während die jeweils nur in einer dieser Kategorien auf dem Siegereppchen stünden, nimmt der PC stets vordere Plätze ein. Als "offenes System" hat er seinen Konkurrenten einen entscheidenden Vorteil entgegenzusetzen. Was ein offenes System ist und welche Vorteile es aufweist, das erklären wir Ihnen im folgenden Beitrag.



Noch vor wenigen Jahren waren Elektronenrechner riesige, fest installierte Maschinen, die in eigens dafür eingerichteten Rechenzentren ihren Platz fanden. Erweiterungen waren nicht vorgesehen: Wenn die Rechenkapazität nicht mehr ausreichte, wurde eine zweite Anlage beschafft oder aber die vorhandene komplett gegen eine leistungsfähigere ausgetauscht. Für jede einzelne Anlage gab es nur eine begrenzte Zahl von eingesetzten Anwendungen, die in der Regel speziell für diese programmiert wurden. Datenaustausch war – wenn überhaupt – nur zwischen Rechnern derselben Baureihe problemlos möglich. Alles, was wir bisher angeführt haben, sind typische Merkma-

le sogenannter geschlossener Systeme. PCs dagegen weisen eine offene Architektur auf.

Die Zentraleinheit enthält nur wenige Bedienelemente

Der eigentliche Rechner, die sogenannte Zentraleinheit, enthält nur wenige Bedienelemente. In der Regel sind ein Knopf zum Ein- und Ausschalten des Geräts und die Sicherungshebel der eingebauten Diskettenlaufwerke vorhanden; bei vielen Geräten kommen ein Wahlschalter für die Arbeitsgeschwindigkeit des Prozessors und/oder eine sogenannte Reset-Taste hinzu, die es erlaubt, das Gerät in den Einschaltzu-

stand zurückzusetzen. Damit hat es sich auch schon, denn weitere Steuermöglichkeiten offenbart die Zentraleinheit erst, wenn man das Gehäuse entfernt, zum Beispiel in der Form der berüchtigten Dipschalterleisten, die nicht nur Computereinstellungen oft gehöriges Kopfzerbrechen bereiten.

In der Regel ist es aber gar nicht notwendig, so weit vorzudringen, und Einstellern auch nicht unbedingt anzuraten, denn bei jedem Öffnen des Geräts muß damit gerechnet werden, daß ein eventuell bestehender Garantieschutz erlischt. Interessant sind vielmehr die Anschlußbuchsen an der Rückseite jedes Geräts. Sie dienen der Verbindung mit den sogenannten Peripheriegeräten, über die der Computer Steuerbefehle und andere Daten empfängt und/oder ausgibt.

Wenn Sie jetzt an Tastatur und Monitor denken, so liegen Sie durchaus richtig: Diese beiden Ausstattungsteile sind die am häufigsten vorkommenden Zusatzeinrichtungen zur Zentraleinheit. Auf der anderen Seite – und das ist einer der entscheidenden Vorteile eines offenen Systems – sind weder eine Tastatur noch ein Monitor unverzichtbar zum Betrieb des Rechners. Ebenso gut können sie durch andere Ein- und Ausgabegeräte ersetzt werden.

Im Fall der Tastatur können Sie sich das recht einfach vor Augen führen. Sogenannte grafische Anwendungen unterstützen in zunehmendem Maße die Steuerung durch andere Instrumente, beispielsweise durch Mäuse, Lichtgriffel oder ähnliches. Bei Monitoren scheint der Fall zwar anders zu liegen, aber auch Server (Zentraleinheiten in Computernetzwerken) und RIPs ("Raster Image Processor"; Gerät zur Steuerung von Satzbelichtungsmaschinen) – um nur zwei Beispiele zu nennen – sind vollwertige Rechner, die meistens ohne einen eigenen Monitor eingesetzt werden.

Darüber hinaus bietet Ihnen natürlich jeder PC die Möglichkeit, unterschiedliche Peripheriegeräte derselben Kategorie an Ihre Zentraleinheit anzuschließen. Tastaturen sind mehr oder weniger komfortabel ausgestattet, und wenn Ihnen das vorhandene Modell nicht zusagt, dann können Sie – das nötige Kleingeld vorausgesetzt – aus einer breiten Palette anderer Produkte auswählen.

Ein weiteres Merkmal des offenen Systems PC ist die Art und Weise, wie Peripheriegeräte eingebunden

werden. Die Buchse für den Anschluß eines Monitors zum Beispiel ist in der Regel Bestandteil eines eigenständigen Bauteils, einer sogenannten Bildschirm-, (Farb-)Grafik- oder Videokarte.

Für Erweiterungen stehen Steckplätze zur Verfügung

Über eine Steckverbindung ist sie mit den übrigen Komponenten des jeweiligen Systems verbunden und enthält alle für die Monitorsteuerung notwendigen Funktionselemente. Die Steckverbindungen sind – genau wie die auf den Karten untergebrachten Anschlußbuchsen – genormt, und deshalb ist es für die Arbeitsfähigkeit des Gesamtsystems zunächst gleichgültig, welche Art von Grafikkarte und dazu passendem Monitor angeschlossen ist.

Nicht nur die Bildschirmsteuerung, sondern fast alle Ein- und Ausgabefunktionen des PCs werden über derartig genormte Steckkarten realisiert. Dadurch können ganz unterschiedliche Erweiterungen eingebunden werden, zum Beispiel ein

Spieleadapter, der einen oder mehrere Joysticks steuert, oder eine Soundkarte, mit der eine höherwertige Tonausgabe möglich wird. Selbst zukünftige Entwicklungen werden damit berücksichtigt, denn, solange sie sich an die Standards für die Verbindung mit dem System halten, bereitet die Ausnutzung der vollständigen Leistungsfähigkeit der einzelnen Komponenten grundsätzlich keine Probleme.

Betrachten wir das ganze einmal am Beispiel der Laufwerkssteuerung: Für den Betrieb eines Disketten- oder Festplattenlaufwerks ist ein sogenannter Controller notwendig, eine Steckkarte, die Lese- und Schreibzugriffe des Prozessors auf



Bild 1: Ein geschlossenes System – hier ein Schachcomputer – genügt nur beschränkten Zwecken

das jeweilige Festspeichermedium koordiniert. Als die ersten PCs ausgeliefert wurden, waren Festplattenlaufwerke für diese Geräte aber noch gar nicht verfügbar, und die höchste zu verwaltende Speicherkapazität des einzelnen Diskettenlaufwerks betrug gerade einmal 180 kByte. Trotzdem wurden von Anfang an

Das beste Leser-Programm wird mit

1000, – DM

honoriert

Haben Sie ein Programm oder eine kleine Routine geschrieben?

Haben Sie einen Beitrag geschrieben, den Sie gern veröffentlicht sehen möchten?

Liegen diese Schätze nur bei Ihnen in der Schublade rum?

Dann tun Sie's – schicken Sie uns Ihr Programm, um es Tausenden von PCpur-Lesern zugänglich zu machen. Zögern Sie nicht, im Falle der Veröffentlichung warten Ruhm und ein großzügiges Honorar auf Sie. Senden Sie uns Ihre BASIC-Programme beziehungsweise Beiträge mit Beschreibung auf Diskette. Fügen Sie dem Schreiben eine kleine Notiz bei, aus der hervorgeht, daß

Sie der Autor des Beitrags sind und diesen bislang keinem anderen Verlag angeboten haben.

Also nichts wie ran:

- ☐ Fertigmachen
- ☐ Eintüten
- ✧ Abschicken an:

DMV-Verlag
Kennwort: PCpur-Beitrag
Postfach 250
3440 Eschwege



Wir möchten **Ihr** Programm

Erweiterungen

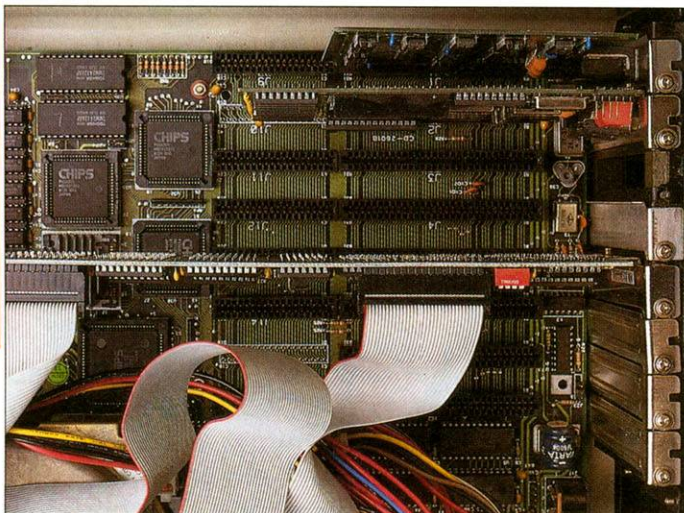


Bild 2: Wichtiges Merkmal des offenen Systems PC sind die genormten Steckplätze für Erweiterungskarten

freie Plätze für zusätzliche Laufwerke und Funktionen für deren Verwaltung vorgesehen. Eine spätere Ausrüstung machte also neben der Anschaffung des entsprechenden Laufwerks höchstens das Auswechseln des Controllers notwendig.

Ein Betriebssystem koordiniert das Zusammenspiel von Hard- und Software

Eine Einschränkung besteht allerdings trotzdem. Die Steuerung unterschiedlicher Bauteile erfordert ja nicht nur ihre physikalische Anbindung, sondern macht auch das Vorhandensein entsprechender Programme notwendig. Auch in diesem Bereich gehen PCs einen interessanten Weg. Es werden Betriebssysteme eingesetzt, deren Grundfunktionen diese Steueraufgaben betreffen. Im Gegensatz zu vielen anderen Computern, bei denen das Betriebssystem in der Form fest eingetragener Schaltungen nicht auszutauschen ist (zum Beispiel beim C64), liest der PC ein solches beim Einschalten von einer Diskette oder Festplatte ein. Sofern gewisse Strukturmerkmale gewahrt bleiben, sind deshalb unterschiedliche Lösungen möglich.

Welches Betriebssystem Sie auch wählen, die Steuerung einzelner Zusatzgeräte erfolgt über kleine Unterprogramme, sogenannte Treiber. Diese berücksichtigen die Standardfunktionen bekannter Erweiterungen, können aber auch gegen Versionen ausgewechselt werden, die Sonderfunktionen eines bestimmten Geräts unterstützen. Angepaßte Treiber sind in der Regel im Lieferumfang von Hardwarekomponenten enthalten.

Es ist nämlich (von kleinen Einschränkungen abgesehen) abwärtskompatibel. Das heißt, alle Anwendungen, die unter einer früheren Version funktionierten, tun dies auch unter der jeweils neuesten.

Anwendungsprogramme für das Betriebssystem DOS werden an dieser Leistung gemessen. Auch für sie besteht die Forderung nach einer Abwärtskompatibilität. Es wäre ja auch wenig anwenderfreundlich, wenn zum Beispiel ein Datenbankprogramm nach einer Verbesserung oder Erweiterung nicht mehr in der Lage wäre, die mit der Vorgängerversion erstellten Datensätze zu verwalten oder in das neue Format zu konvertieren. Trotzdem ist die Abwärtskompatibilität nicht selbstverständlich.

Wie anfangs gesagt, wurden im Fall der "geschlossenen" Großrechenanlagen früherer Tage Programme direkt für eine bestimmte, unveränderliche Konfiguration aus Hardware und Betriebssystem entwickelt. Das ist beim "offenen" PC nicht mehr notwendig, allerdings immer noch möglich. Das "normale" Vorgehen wäre die Programmierung für eine beliebige Hardwarekonfiguration unter einem bestimmten Betriebssystem ausschließlich über dessen dafür vorgesehene Funktionen. Ein solches Programm kann auf jedem Rechner, der den Standards des jeweiligen Betriebssystems genügt, ohne weiteres eingesetzt werden. Gerade dadurch, daß viele verschiedene Hardwareausstattungen berücksichtigt werden müssen, sind jedoch die Verarbeitungsroutinen des Betriebssystems oft recht langsam. Deshalb sind Programmierer oft geneigt, Standardprozeduren zu um-

gehen und die Steuerung von Erweiterungen und Zusatzgeräten selbst zu organisieren. Je hardwareabhängiger dabei programmiert wird, desto mehr leidet die Kompatibilität eines Programms.

Kleine, unabhängige Entwicklungen werfen des öfteren solche Probleme auf. Oft hat sie der jeweilige Programmierer für sein persönliches System entworfen, dessen Möglichkeiten er natürlich ausnutzen will.

Die Anpassung an andere Rechner hängt bei einer Veröffentlichung in der Regel von den Informationen über unterschiedliche Erweiterungen ab, die dem Entwickler zur Verfügung stehen.

Kompatibilität ist keine Selbstverständlichkeit

Kommerzielle Anbieter umgehen zwar die Funktionen des Betriebssystems in der gleichen Weise, berücksichtigen aber von vornherein eine größere Zahl verschiedener Konfigurationen. Im Falle von verbreiteten Anwendungen werden meistens auch alle zum Zeitpunkt der Entwicklung weitverbreiteten Hardwareerweiterungen durch entsprechende Treiberprogramme unterstützt.

Leider bestätigen auch hier Ausnahmen die Regel, und damit sprechen wir nach den Vorteilen auch eines der Probleme des offenen Systems PC an. Der Grad der Kompatibilität unterschiedlicher Systeme hängt nämlich in erster Linie von den jeweiligen Hard- und Softwareanbietern ab. Für diese ist es gelegentlich schwer zu beurteilen, ob die Berücksichtigung bestehender Normen und Standards einen zählbaren Vorteil bedeutet. Unter Umständen ist es angebracht, eigene Wege zu gehen und neue Standards anzupeilen. Die Geschichte der Computersysteme ist angefüllt mit Beispielen dafür; man denke nur an die Prototypen der PCs, die keineswegs von Fachleuten in großen Firmen, sondern von Jugendlichen in Schuppen und Garagen entworfen wurden, oder an den Siegeszug der Hercules-Bildschirmkarte, die auch heute nicht von allen Anwendungsprogrammen unterstützt wird.

Daß der PC überhaupt als offenes System in dem heutigen Ausmaß existiert, ist wahrscheinlich nur einer Kette von Zufällen zu verdanken. Der Computerriese IBM hatte ja erst vor ungefähr zehn Jahren begonnen, eigene Einzelplatzrechner zu entwickeln. Um sich gegen die damals

schon etablierten Mitbewerber (zum Beispiel Apple und Commodore) durchzusetzen, sollte schnell gehandelt werden. Aus diesem Grunde wurden der Entwurf und die Herstellung vieler Einzelteile als Aufträge an andere Firmen vergeben, und diese erhielten dafür die gesamten oder entscheidende Teile der Entwicklungsunterlagen sowie das Recht, auf diesen Grundlagen eigene Vollprodukte anzubieten. Das aber war gemeinsam mit der dadurch ebenfalls notwendigen Modularität der IBM-PCs der Grundstein für den Bau sogenannter Clones (Nachbauten) und lizenzfreier Erweiterungen, die später das Preisgefüge für die "persönlichen Computer" deutlich beeinflussen und zu deren Verbreitung beitragen sollten. Vorteile ergaben sich – was damals sicherlich nicht abgeschätzt werden konnte – für alle Beteiligten. Die Anwender erhielten ein nach allen Seiten hin offenes Produkt, das ihren persönlichen Anforderungen ohne weiteres angepaßt werden konnte. Durch die größere Konkurrenz auf dem Markt und den daraus resultierenden

Preisverfall wurden Computer als professionelles Werkzeug in Klein- und Mittelbetrieben interessant, und je mehr Systeme auf diese Weise verkauft wurden, desto größer wurde die Chance für Entwickler, vielseitige und leistungsfähige Anwendungsprogramme und zusätzliche Hardwarekomponenten erfolgreich zu vertreiben. Schließlich wurden wieder weitere Rechner verkauft und so weiter ...

Die offene Architektur nützt allen Beteiligten

Gelegentlich gibt es Versuche, von der offenen Architektur wieder abzurücken, um Kunden an die Produkte eines Hauses zu binden. Als Beispiel könnte die Einführung des sogenannten Microchannels (System zur internen Datenübertragung) in neu entwickelten Rechnern der Firma IBM genannt werden. Steckkarten für diese gegenüber den bisherigen Standards leistungsfähigere Architektur können in älteren Geräten nicht eingesetzt werden. Auch vorhandene Erweiterungen können

nicht ohne weiteres einem Microchannelsystem angepaßt werden. Wollten schließlich andere Entwickler den Microchannel für ihre Produkte berücksichtigen, so müßten sie Lizenzgebühren an IBM zahlen. Das es auch anders geht, zeigen die Mitbewerber von IBM, die dem Microchannel den "EISA-Standard" ("Enhanced IBM Standard Architecture"; erweiterte IBM-Standardarchitektur) entgegensetzten. Bei ähnlicher Leistung wie der Microchannel wahrt der EISA-Standard die Abwärtskompatibilität der Steckplätze und steht außerdem allen Herstellern zur Verfügung.

Uns Anwendern muß es darauf ankommen, daß wir selbst entscheiden können, welche Einzelprodukte unseren persönlichen Vorstellungen am besten entsprechen. Wenn zum Beispiel jeder leistungsfähige Rechner nur zu einem mittelmäßigen Drucker kompatibel wäre (oder anders herum), würde das unsere Entscheidungsfähigkeit beschneiden. Mit unserem Kaufverhalten sollten wir dieser Tatsache Rechnung tragen. — ●

Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt den Programmcode in ein dokumentiertes Assemblerlisting um. Mit normalen Editoren können Sie nun verändern und modifizieren, und mit gängigen Assemblern und Debuggern kann danach wieder assembliert werden.

Es gibt kaum einen, der BCI DisAsm das Wasser reichen kann!

Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.

BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzles, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie kaufen können, egal, um welche Preisklasse es sich handelt.

Mit dem BCI DisAsm erwerben Sie sofort ein Know-how, daß Sie normalerweise Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS-Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCI DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

BCi
DisAsm₁₈₆
Intelligenter Disassembler Version 1.0



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 als auch interaktiv über Menüs gesteuert werden. Die Menüstruktur ist Lotus-kompatibel und selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCI DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen

256 kByte RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU, MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf Ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.

5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCI, West Germany und USA

Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

BCi DisAsm kostet inkl. eines sehr ausführlichen deutschen Handbuchs (mehr als 100 Seiten) nur

199,- DM (unverbindliche Preisempfehlung) Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:			
Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	199,- DM	Einzelpreis	199,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	203,- DM	Endpreis	205,- DM

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Carsten Bloß

Computer & Recht

Juristische Informationen rund um den PC

In dieser neuen Serie wollen wir Ihnen wichtige, interessante und nicht immer leicht verständliche Urteile und Gesetze zum Thema "Computer und Recht" vorstellen und erläutern. In der ersten Folge geht es um das heikle Thema Datenschutz.

In der Bundesrepublik existieren neben den Datenschutzgesetzen des Bundes und der Länder eine Vielzahl spezialgesetzlicher Regelungen, die den Datenschutz zum Gegenstand haben.

Ein Überblick muß sich daher notwendigerweise auf einige Grundzüge beschränken. Wenn Sie der Überzeugung sind, daß Herrn K. in unserem Fallbeispiel der Besuch von Herrn S. überhaupt nichts angeht, dann sollten Sie sich von den folgenden rechtlichen Anmerkungen nicht abschrecken lassen und einfach weiterlesen.

Persönliche Daten sind geschützt

Im Jahre 1983 entschied das Bundesverfassungsgericht über die Volkszählung 1983. In seinem Urteil konkretisierte das Gericht die Grenzen, in denen die Verfassung Datenerhebung und -verarbeitung gestattet.

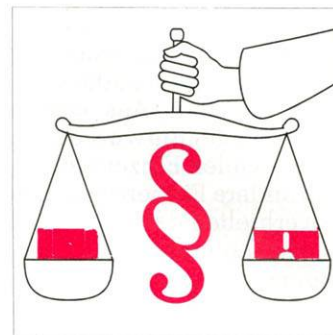
Grundsätzlich dürfen hier nach Daten weder ohne Zustimmung des Betroffenen erhoben noch weitergegeben werden. Dies folge aus dem Recht auf "informationelle Selbstbestimmung". Soweit dennoch die Erhebung von Daten notwendig ist, muß diese durch überwiegende Gemeinwohlinteressen begründet sein. Solche können etwa in der Notwendigkeit gesehen werden, Planungsdaten zu erhalten, um die Gesundheitsfürsorge der Bevölkerung zu verbessern. Hierbei ist der Gesetzgeber aber nicht frei in der Wahl seiner Mittel.

Er muß vielmehr beachten, daß er nicht Daten erhebt, die er zur Erfüllung dieses Zieles nicht unbedingt benötigt, und daß er die Maßnahme wählt, die den Einzelnen am wenigsten belastet. So ist zum Beispiel eine Totalerhebung unzulässig, wenn eine Teilerhebung die gleichen Ergebnisse erbringen würde.

Für das Erheben von Daten gelten Einschränkungen

Der Schutz persönlicher Daten während der Verarbeitung ist in vielen Einzelge-

bedeutet das Speichern, das Übermitteln, das Verändern und das Löschen von Daten. Nicht unter das Bundesdatenschutzgesetz fällt demgegenüber die Erhebung von Daten. Gesetzliche Grundlagen für die Erhebung von Daten sind aber in verschiedenen Gesetzen zu finden, etwa im Bundesstatistikgesetz oder im Wehrpflichtgesetz. Das Bundesdatenschutzgesetz regelt auch die Datenverarbeitung durch private Unternehmen für eigene und fremde Zwecke. Dies ist auch notwendig, wenn man zum Beispiel bedenkt, welche umfangreichen Dokumentationen Versandhäuser zu den Zahlungsgewohnheiten ihrer Kunden unterhalten. Solche Dateien sind zulässig, da sie in ursächlichem Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis des Kunden zu dem Kaufhaus stehen. Nicht zulässig wäre demgegenüber die Speicherung der Religionszugehörigkeit des Kunden, da diese in keinem Zusammenhang mit der Bestellung und Lieferung von Waren steht. Eine Speicherung von Daten ist weiterhin zulässig zur Wahrnehmung berechtigter Interessen, so-



dürfen, richtet sich ebenfalls nach dem Vertrag; ergibt sich dies weder aus ihm noch aus dem Vertragszweck, so ist eine Weitergabe unzulässig.

Schutzansprüche des Betroffenen sind im Datenschutzgesetz nicht sehr ausgeprägt enthalten.

Auskunfts- und Löschungsanspruch sind begrenzt

Soweit die Daten unrichtig sind oder ihre Richtigkeit nicht feststellbar ist, hat der Betroffene lediglich die Möglichkeit, die Daten sperren zu lassen. Kann der Betroffene die Unrichtigkeit nachweisen, so hat er einen Löschungsanspruch. Außerdem hat er einen Auskunftsanspruch über den Umfang der gespeicherten Daten. Kein Anspruch besteht, wenn er wissen möchte, an wen seine Daten weitergegeben wurden. Neben den Ansprüchen des Betroffenen sieht das Gesetz weitere Schutzmechanismen vor.

Datenschutzbeauftragte überwachen die Schutzregelungen

Hier sind zum einen die staatlichen und betrieblichen Datenschutzbeauftragten zu nennen, die die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften zu überwachen haben. Zum anderen normiert das Gesetz die Verpflichtung der datenverarbeitenden Stellen, technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen, damit Datenschutz auch auf diese Weise gewährleistet wird. So muß zum Beispiel eine Zugangs- und Benutzerkontrolle erfolgen.

hr ●

FALLBEISPIEL

Zuerst ein fiktives Beispiel:

Herr K. ist Sicherheitsberater und zuständig für einen Bezirk seiner Heimatstadt V. Es ist Mittag und er überprüft gerade die Computerausdrucke des Vormittags. Überrascht stellt er fest, daß in der Wohnung von Herrn S. nicht nur 80 Liter Wasser, sondern 150 Liter verbraucht wurden.

Komisch, denkt er sich, hat Herr S. vielleicht Besuch? Ein Blick auf den Stromver-

brauch dieses Morgens verstärkt seine Vermutung. Bestätigt wird Herr K. dann durch einen Blick auf die Werte der Fahrstuhlwage, die er über den vor ihm stehenden Computer abrufte. Herr S. ist über Nacht um 54,3 kg schwerer geworden. Herr K. wird natürlich sagen, daß er den Wasser- und den Stromverbrauch benötigt, um planen zu können. Und natürlich müsse er wissen, ob der Fahrstuhl überladen sei.

setzen geregelt, ausführlich aber in den Datenschutzgesetzen. Geschützt sind hierbei nicht nur besonders sensible Daten, sondern alle sozialen und sachlichen Informationen, die ein Individuum betreffen und mit diesem in Verbindung gebracht werden können. Verarbeitung

weit nicht hierdurch schutzwürdige Belange des Betroffenen beeinträchtigt werden. Eine zulässige Speicherung liegt zum Beispiel vor, wenn ein Unternehmen zum Zwecke der Werbung neuer Kunden deren Anschrift speichert. Ob diese Daten weitergegeben werden



Datenverarbeitung ohne Virenschutz ist die reinste Glückssache.

Mit dem neuen
Virenschutz-System
von DMV
schützen Sie Ihren
Datenbestand
nach modernsten
Erkenntnissen
zuverlässig
und sicher

VirusDoktor PC

Vorsorge und Schutz

- Programm-Dateien sicher gegen Virusangriffe sperren
- Infektionsversuche registrieren und unterbinden
- Gesetzte Read-Only-Attribute dauerhaft absichern
- Direktes Schreiben auf Datenträger verhindern
- Dateien auf Veränderungen durch Viren prüfen
- CMOS-RAM-Bereiche gegen Computerviren absichern
- Informationen über die Wirkungsweise von Computerviren



VirusDoktor PC

Vorsorge und Schutz

DM 99,-*

VirusFinder PC

Aufspüren und Vernichten

- Datenbestände schnell auf Boot- und Linkviren absuchen
- Virusinfektionen analysieren und protokollieren
- Einfache Aktualisierungsmöglichkeit des Suchprogramms
- Infizierte Dateien absolut virussicher löschen
- Automatische, selbständige Überprüfung von Programmen
- Blockieren von infizierten Programmen vor der Ausführung
- Informationen über den Umgang mit Computerviren



VirusFinder PC

Aufspüren und Vernichten

DM 149,-*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte. Auch im Fachhandel erhältlich!

DMV-Verlag • Postfach 2 50 • 3440 Eschwege

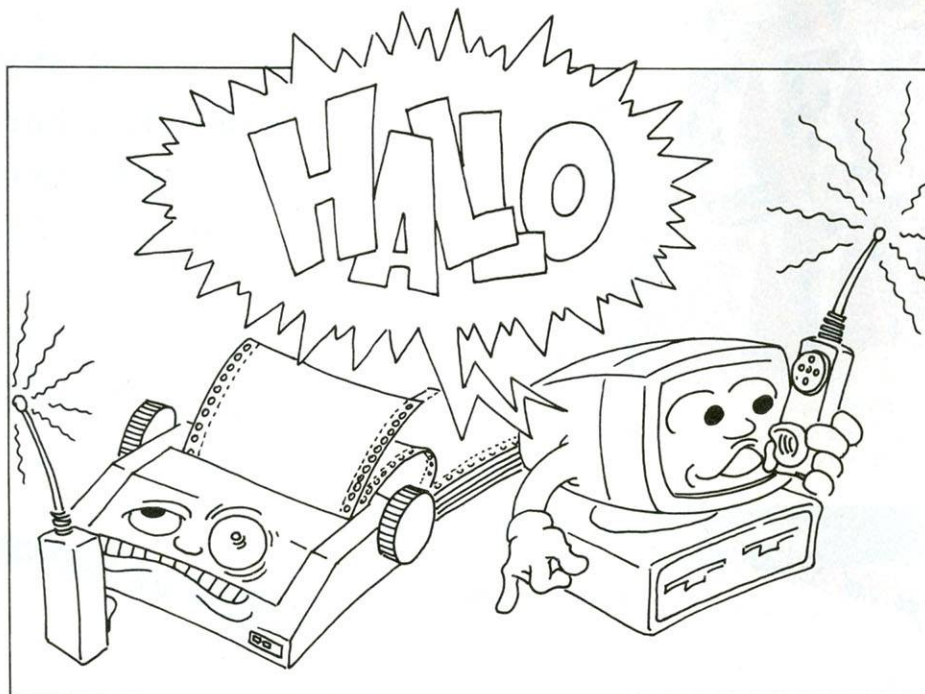
DMV
Daten- und
Medienverlag

Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum/Stefan Martin Asef

PC ruft Peripheriegerät ...

Über die Bedeutung paralleler und serieller Schnittstellen

Wenn die Zentraleinheit eines Rechners mit einem Bildschirm oder Drucker in Verbindung treten will, so ist das gar nicht einfach. Aufgrund der speziellen Konzeption von PCs bestehen ja kaum feste Verbindungen zwischen den einzelnen Komponenten, und die Wege für einen Datenaustausch müssen jeweils erst hergestellt werden. Wie das bewerkstelligt wird, und welche Probleme dabei entstehen, erfahren Sie im folgenden Beitrag.



Die Kommunikation zwischen Rechnern und ihrer Peripherie (die austauschbaren Zusatzgeräte wie Bildschirme, Tastaturen und Drucker) sowie zwischen zwei Rechnern erfolgt in der Regel über genormte Anschlüsse. Diese werden in der Computersprache Schnittstellen (englisch "Interfaces") genannt und stellen eine einheitliche Verbindung zwischen unterschiedlichen Systemen her.

Am besten läßt sich das Ganze an einem Beispiel erläutern. Im weitesten Sinne lassen sich auch Menschen als Systeme begreifen. Will einer mit einem anderen in Verbindung treten, so müssen bestimmte Hindernisse aus dem Weg geräumt und damit Kommunikationswege eröffnet wer-

den. Wenn Sie jemanden ansprechen, benutzen Sie beispielsweise die "Schnittstelle" Sprachvermögen für einen Kontaktversuch. Der Erfolg hängt dabei in erster Linie vom Vorhandensein eines passenden "Anschlusses" beim Gegenüber ab, nämlich einem entsprechenden Hörvermögen.

Je unterschiedlicher die "Systeme", desto schwieriger gestaltet sich natürlich die Kommunikation. Spricht Ihr Gegenüber beispielsweise eine andere Muttersprache, so kommt es darauf an, ob Sie diese beherrschen, ob Ihr Partner die Ihre meistert oder Sie sich gemeinsam auf eine dritte einigen können, die Ihnen beiden bekannt ist. Die sogenannten Welt-sprachen (zum Beispiel Englisch)

können demnach als "genormte Schnittstellen" begriffen werden, denn durch ihre Verbreitung erlauben sie die Verständigung mit Menschen aus den unterschiedlichsten Sprach- und Kulturkreisen.

Wenn Sie am Computer arbeiten, erfolgt die Verbindung ebenfalls über Schnittstellen. In diesem Fall handelt es sich in der Regel um Tastatur und Bildschirm, mit deren Hilfe Informationen ausgetauscht werden. Auch in diesem Falle sind Normen unverzichtbar: Auf der einen Seite müssen für die Stecker an den Peripheriegeräten passende Anschlußbuchsen an der Zentraleinheit vorhanden sein, auf der anderen ist es wichtig, daß die übertragenen Signale in eine für den jeweiligen Empfänger verständliche Form übersetzt werden. Die erste Aufgabe wird physikalisch gelöst (es handelt sich also um eine Hardwareschnittstelle), während die zweite von Steuerprogrammen (also entsprechender Software) übernommen wird. Hard- und Softwareschnittstellen sind in der Regel voneinander abhängig und erfüllen erst gemeinsam die ihnen zugeordnete Funktion.

Wie gesagt, sind Schnittstellen verantwortlich für die Übergabe von Daten. Halten sich Sender und Empfänger bei der Datenübertragung (zum Beispiel Computer und Drucker) an eine Norm, so können Informationen sinnvoll ausgetauscht werden. Für eine Norm sorgen im Fall von unterschiedlichen Hardwareschnittstellen bestimmte Formen von Steckern und Buchsen, die Fehlan-schlüsse weitgehend ausschließen. Bei PCs kann im Normalfall zwischen zwei bis drei verschiedenen Schnittstellentypen unterschieden werden, die uns im Rahmen dieses Beitrags besonders interessieren. Es handelt sich um die Schnittstellen zur parallelen, zur seriell synchronen und zur seriell asynchronen Übertragung.

● Parallele Übertragung

Bei der parallelen Datenübertragung werden jeweils acht oder sechzehn Bit über entsprechend viele Datenleitungen gleichzeitig (parallel) übertragen. Zusätzliche Leitungen dienen der Übermittlung von Steuersignalen, die Beginn, Unterbrechung oder Ende einer Übertragung markieren. Die parallele Übertragung ermöglicht hohe Geschwindigkeiten beim Datenaustausch. Außerdem ist die Verwaltung und Organi-

PCpur-Info

Obwohl für die Übertragung von Daten im Einzelfall fast immer verschiedene Verfahren genutzt werden können, hat doch jede Übertragungsart ihr fest umrissenes Einsatzgebiet.

- Die seriell asynchrone Übertragung gewährleistet hohe Datensicherheit, wenn Geräte mit unterschiedlichen Verarbeitungsgeschwindigkeiten verbunden werden sollen, denn Datenabschnitte werden einzeln durch entsprechende Steuerzeichen kenntlich gemacht. Bevorzugt eingesetzt wird die asynchrone Übertragung deshalb in umfangreichen Netzwerken und der Datenfernübertragung.

- Die seriell synchrone Übertragung hat Vorteile da, wo Sender und Empfänger

ger Daten mit der gleichen Geschwindigkeit verarbeiten (können). Durch die zeitliche Übereinstimmung müssen nicht einzelne Datenteile durch spezielle Anfangs- und Endmarkierungen bezeichnet werden, sondern lediglich Beginn und Ende von Übertragungsabschnitten.

- Die parallele Übertragung ist besonders schnell, weil sie im Gegensatz zu den seriellen Verfahren auf mehrere Datenleitungen zurückgreift. Allerdings funktioniert sie nur in jeweils eine Richtung, und die Häufigkeit der Übermittlungsfehler nimmt mit wachsender Entfernung vom Sender zum Empfänger zu. In der Regel werden Drucker und Speichermedien parallel angesteuert.

sation der Übermittlung (Interface-Logik) einfacher zu handhaben als bei anderen Verfahren. Die hohe Zahl der Datenübertragungsleitungen erfordert jedoch auch aufwendigere und kostspieligere Kabel.

Parallele Übertragungen funktionieren eigentlich nur auf kurzen Übermittlungswegen einwandfrei. Aus diesem Grund findet sie überwiegend bei Geräten wie Druckern ihre Anwendung, wenn diese in unmittelbarer Nähe (bis etwa 15 Meter) des Computers stehen. Ein bekannter Standard für die parallele Übertragung zwischen Rechner und Drucker im PC-Bereich ist die sogenannte Centronics-Schnittstelle.

● Seriell synchrone Übertragung

Werden einzelne Datenbits hintereinander auf lediglich einer Leitung übertragen, dann handelt es sich um eine serielle Verbindung. Weil die geräteinterne Verarbeitung in der Regel parallel erfolgt, müssen die Daten mit Hilfe der Interface-Logik sowohl beim Sender als auch beim Empfänger entsprechend umgeformt werden.

Bei der seriell synchronen Übertragung wird eine Gruppe von Datenbits zu einem Block zusammengefügt, und dieser wird Bit für Bit zum Empfänger geschickt. Zu jedem Block gehören neben den eigentlichen Daten noch weitere Signale (Synchronisationszeichen), die dabei helfen, Blockanfang und -ende sowie eventuell auftretende Übermittlungsfehler zu markieren. Durch "Mitzählen" im vorgegebenen Takt der Übertragung (die sogenann-

te Baudrate) können die Synchronisationszeichen beim Empfänger herausgefiltert und nur die eigentlichen Datenbits gelesen werden.

Der seriell synchrone Schnittstellentypus benötigt neben hardwareseitigen Vorkehrungen auch Softwareunterstützung, welche die Kommunikation zwischen Sender und Empfänger regelt. Zu beachten sind unter anderem die Festlegung, welcher Teil gerade senden oder empfangen darf und wie im Falle einer Fehlerfunktion fortgefahren werden soll, zum Beispiel durch eine Sendewiederholung.

● Seriell asynchrone Übertragung

Die seriell asynchrone Übertragung ist die einfachste Form einer Kommunikationsverbindung zwischen einem Sende- und einem Empfangsgerät. Immer nur ein Zeichen auf einmal wird Bit für Bit übertragen. Einem sogenannten Startbit folgen sieben oder acht Datenbits, gegebenenfalls ein Prüfbit und schließlich ein oder zwei Stopbits. In Relation zur übertragenen Datenmenge werden also sehr viele Steuerbits mitgesendet.

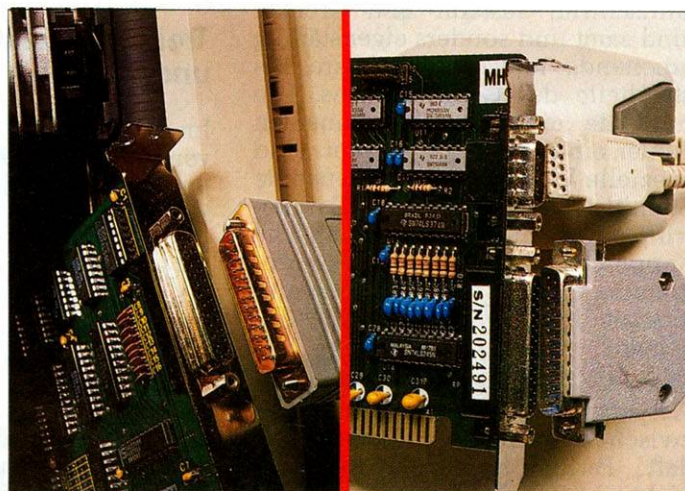
Deshalb ist die seriell asynchrone Übertragung auch

weniger effektiv als die zuvor genannten Verfahren. Fehler können zwar genau wie bei der synchronen Übertragung erkannt werden, aber die entsprechenden Protokolle werden von den meisten Gerätetreibern der Betriebssysteme nicht unterstützt. So gibt es im Fehlerfall normalerweise keine Sendewiederholung.

Der Hard- und Softwareaufwand ist bei der asynchronen Übertragung noch geringer als bei der synchronen. Bei Verbindungen, bei denen die Fehlerhäufigkeit gering ist und nur minimale Fehlerauswirkungen zu erwarten sind, wird die asynchrone Übertragung häufig eingesetzt; ein Beispiel ist der Anschluß eines Monitors mit kurzer Leitungslänge an den Rechner.

Die bekannteste serielle Schnittstelle ist die "RS232". Trotz einer weltweiten Verbreitung (oder vielleicht gerade deshalb) entspricht sie noch immer nicht einer festen Norm. Jeder Hersteller legt die Norm RS232 etwas anders aus, besonders in Bezug auf die Pinbelegung und die Aufteilung der Steuerleitungen.

Bei allen Vor- und Nachteilen der verschiedenen Schnittstellen haben Sie jedoch selten eine Auswahl, weil Hersteller von Computern und Peripheriegeräten oft nur eine oder zwei serienmäßig anbieten. Wollen Sie also Ihren Rechner mit anderen Computern verbinden oder flexibel in der Auswahl Ihrer Peripherie bleiben, so ist es von großem Vorteil, wenn Sie beim Kauf Geräte mit genormten Schnittstellen aussuchen. In der Regel läßt sich zwar eine nicht vorhandene Schnittstelle nachrüsten, aber das kostet natürlich zusätzliches Geld.



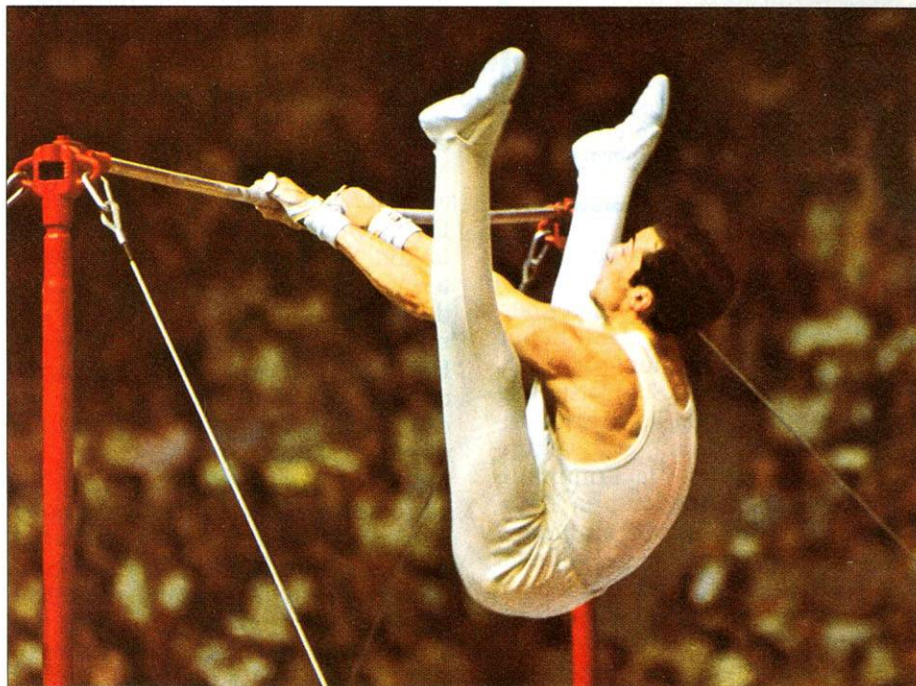
Typische Verbindungsstücke für parallele (links) und serielle Übertragungen (rechts)

Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum/Stefan Martin Asef

Aufschwung für MS-DOS

Was Gerätetreiber sind und was sie leisten

Sogenannte Gerätetreiber geben nicht nur Einsteigern oft Rätsel auf. Was sich hinter dem Begriff verbirgt und was Treiber im einzelnen leisten, das wollen wir im folgenden Beitrag erklären.



Eine wichtige Eigenschaft von MS-DOS-Computern ist ihr modularer Aufbau, das heißt, es handelt sich um Maschinen, die aus einer Vielzahl einzelner Komponenten bestehen. CPU, Laufwerke, Bildschirm, Tastatur und Drucker sind samt und sonders eigenständig arbeitende und austauschbare Bestandteile des Gesamtsystems. Um nun die einzelnen Komponenten "unter einen Hut" zu bringen, sind spezielle Verbindungen, sogenannte Schnittstellen, notwendig. Das betrifft nicht nur die physikalische Koppelung. Auch Anwendungsprogramme müssen die Eigenarten unterschiedlicher Komponenten beachten.

Unter MS-DOS werden alle Ein- und Ausgaben als Informationsaustausch zwischen Peripheriegeräten behandelt. Peripheriegeräte sind dabei nicht nur Drucker, Plotter oder Modems, sondern auch der Bildschirm, die Tastatur und die Festplatten- und

Diskettenlaufwerke. Der Teil des Betriebssystems, der für den reibungslosen Datenaustausch zwischen diesen Peripheriegeräten zuständig ist, wird "I/O-Handler" (Eingabe-/Ausgablenker) genannt.

Treiber unterstützen die Ein- und Ausgabe

Im wesentlichen wird die Funktion von zwei bei jedem Rechnerstart automatisch geladenen, versteckten Programmen des Betriebssystems erfüllt; je nach Art des verwendeten Betriebssystems weisen sie unterschiedliche Namen auf, zum Beispiel IO.SYS und MSDOS.SYS bei MS-DOS oder IBMBIO.COM und IBMDOS.COM beim Original-IBM-DOS. Durch die unterschiedliche Funktion und den daraus resultierenden verschiedenartigen Aufbau einzelner Komponenten werden aber außerdem spezielle Hilfsprogramme benötigt, die diese Eigenar-

ten bei der Abstimmung auf das System berücksichtigen.

Die sogenannten Gerätetreiber beinhalten alle Informationen, die das Betriebssystem über das jeweilige Peripheriegerät wissen muß. Mit ihrer Hilfe können die Daten, die von einem Gerät stammen oder für ein solches bestimmt sind, "übersetzt" und anschließend gelesen oder geschrieben werden. Damit stellen die Treiber die Verbindung zwischen Betriebssystem und Hardware her.

Das Betriebssystem enthält verschiedene Treiber

Eine Gruppe von Treibern besteht aus kleinen Programmen, die ausnahmsweise nicht direkt gestartet, sondern nur vom Betriebssystem beim Booten des Rechners geladen werden können. Dazu wird eine Datei namens CONFIG.SYS gelesen, die selbst als Treiber ausgelegt ist und sich im Wurzelverzeichnis des Datenträgers befinden muß, von dem aus gebootet wird. Unter anderem sind in dieser Datei die zu ladenden Gerätetreiber mit Pfad und Namen aufgeführt, beispielsweise der Bildschirmtreiber mit einem Eintrag wie "DEVICE = C:\SYSTEM\ANSI.SYS". Diese Form von Treibern wird aufgrund einer solchen Liste noch vor dem Befehlsinterpreter COMMAND.COM geladen. Sie genießen deshalb von allen im Hauptspeicher befindlichen Programmen die höchste Priorität und sind dadurch solange ein fester Bestandteil des Betriebssystems, bis dieses nach einer Rücksetzung des Rechners erneut gestartet wird. Alle Treiber dieser Gruppe sind durch die Dateieindung .SYS ausgewiesen, zum Beispiel der Bildschirmtreiber ANSI.SYS oder die RAM-Disk-Treiber RAMDRIVE.SYS und VDISK.SYS. Sehen Sie sich ruhig einmal den Inhalt Ihrer eigenen Datei CONFIG.SYS an, indem Sie im Wurzelverzeichnis der Startdiskette oder Festplatte den Befehl

```
type config.sys <Enter>
```

eingeben.

Eine zweite Gruppe besteht aus "normalen" Programmen mit der Endung .COM oder .EXE, die also auch ohne Neustart des Rechners nachgeladen werden können. Der Treiber, der für die Tastaturbelegung sorgt (je nach eingesetztem Betriebssystem und dessen Version heißt er zum Beispiel KEYBGR.COM), ist so ein Fall, denn es ist ja durchaus möglich, daß Sie während einer Arbeitssitzung die Tastaturbelegung

PCpur-Hinweis

Verschiedene Anwendungsprogramme räumen Ihnen die Möglichkeit ein, direkten Einfluß auf die vorhandenen Treiber zu nehmen und beispielsweise die Druckertreiber zu erweitern oder Ihren Vorstellungen anzupassen. Das geschieht entweder per Menü im Programm (wie zum Beispiel bei der Textverarbeitung ConText aus dem DMV-Verlag; vergleiche Bild 1) oder mit Hilfe spezieller Zusatzprogramme, die entweder im Lieferumfang des Programms enthalten sind oder beim Hersteller nachträglich angefordert werden können. Bei Schwierigkeiten, einen passenden Druckertreiber für Ihr

Ausgabegerät zu finden, können Sie sich auch direkt an die Hersteller des jeweiligen Anwendungsprogramms wenden. Die meisten von ihnen werden sich kostenlos bemühen, Ihnen eine Lösung für Ihren "Exoten" zur Verfügung zu stellen.

Im Falle von Bildschirmtreibern ist es oft umgekehrt: Hier haben die Hersteller von Monitoren und Grafikkarten das größere Interesse daran, daß die wichtigsten Anwendungsprogramme die Fähigkeiten ihrer Produkte voll ausschöpfen können; deshalb sind sie die richtigen Ansprechpartner bei Problemen.

wechseln wollen. Die Auslegung als COM-Datei erlaubt dann eine bequeme Überlagerung. Manche Gerätetreiber werden auch in beiden Formen ausgeliefert (zum Beispiel Maustreiber als MOUSE.COM und MOUSE.SYS), und Sie können sich aussuchen, ob Sie diese beim Start des Rechners oder erst bei Bedarf in den Hauptspeicher laden wollen.

Es gibt aber auch Treiber für bestimmte Anwendungsprogramme. Die Treiber werden in der Regel bei deren Installation im System eingebunden. Sie als Anwender werden meistens dazu aufgefordert, den Ihnen zur Verfügung stehenden Bildschirm, Drucker, Plotter oder andere Peripheriegeräte aus einem Menü auszuwählen.

Anschließend integriert das Installationsprogramm die entsprechenden Treiber, so daß sie in Zukunft ohne weiteres Zutun gemeinsam mit der Anwendung in den Speicher geladen oder aus diesem entfernt werden.

Anwendungsprogramme benutzen häufig eigene Treiber

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Blocktreibern und Treibern für Zeicheneinheiten (Character-Treibern). Blocktreiber dienen der Ansteuerung ganzer Datenblöcke (zum Beispiel auf Diskette, Festplatte, RAM-Disk und so weiter) und erhalten vom Betriebssystem sogenannte Unit-Codes, unter denen sie angesprochen werden; es sind die üblichen Bezeichnungen für die Laufwerke, also A:, B:, C: und so weiter.

Treiber für Zeicheneinheiten dagegen unterstützen das Betriebssystem beim Zugriff auf bereits definierte Schnittstellen: LPT1 zum Beispiel dient in der Regel der parallelen Übertragung zum Drucker, COM1 der seriellen Übertragung (oft als Anschluß für eine Maus) oder



-Telefonservice

Streikt Ihr PC, oder läuft Ihr Programm nicht? Haben Sie versehentlich wichtige Daten gelöscht, oder hatten Sie Ärger mit Ihrem Computerhändler? Wissen Sie nicht, welchen Drucker Sie kaufen sollen, oder wollen Sie einfach nur wissen, wie es uns geht?
Kurz und bündig:

**Haben Sie Fragen, die nicht warten können?
Rufen Sie uns an!**

Die PCpur-Hotline steht Ihnen

jeden Montag von 15.00 bis 18.00 Uhr zur freien Verfügung.

Auf Ihren Anruf freuen sich:



Peter Möller
05651/809-711



Stefan M. Asef
05651/809-712



Thomas Kallay
05651/809-713

Bitte haben Sie Verständnis, daß wir außerhalb dieser Zeiten keine telefonischen Anfragen entgegennehmen können.

PRN ebenfalls der Druckersteuerung.

Viele Programme nutzen Möglichkeiten von Peripheriegeräten, die über die standardisierten Festlegungen des Betriebssystems weit hinausgehen, beispielsweise verschiedene Grafikmodi von Bildschirmen oder besondere Zeichensätze auf Druckern beziehungsweise die Ausgabe von Grafik auf Matrixdruckern. Auch Plotter, Modems, Grafiktablets und Mäuse werden mit Hilfe von Treibern gesteuert.

Die Fähigkeiten von Anwendungsprogrammen werden erweitert

Aus Speicherplatzgründen kann das Betriebssystem sich nicht auf alle möglichen und exotischen Peripheriegeräte einstellen, so daß Treiber für viele dieser Geräte nachgeladen werden müssen. Heute besitzt fast jedes Programm eigene Treiber für Drucker und Bildschirm, während die Tastatur und die Massenspeicher meist von den betriebssystemeigenen Treibern angesteuert werden; zum Beispiel sorgt bestimmt auch in Ihrer AUTOEXEC.BAT die Einbindung des Treibers KEYBGR oder KEYB mit der Option GR für die deutsche Belegung der Tastatur. Grund: Tastatur und Massenspeicher entsprechen in der Regel dem Standard und können über das Betriebssystem versorgt werden, während fast jeder Hersteller von Grafikkarten und Druckern eigene Wege geht. Dies muß eben mit angepaßter Treibersoftware ausgeglichen werden. Gerade bei den Druckern ist die Vielzahl der unterschiedlichen Geräte und der damit notwendigen Druckertreiber enorm angewachsen.

Druckertreiber enthalten eine Vielzahl an Informationen wie Schrifttabellen, Schriftgrößen- und -breitentabellen, Escape-Sequenzen und so weiter.

Neue Fähigkeiten erfordern neue Treiber

Lägen die Druckertreiber im ASCII-Format vor, also editierbar, würde ein durchschnittlicher Druckertreiber mindestens 40 kByte belegen, umfangreichere Treiber für Laserdrucker kämen sogar auf bis zu 200 kByte. Schriftattribute wie Unterstrichen, Durchgestrichen, Kursiv und Fett, Draft, NLQ und so weiter müssen bei einem umfassenden Druckertreiber genauso bedacht werden wie diverse Grafikmöglichkeiten. Dramatisch umfangreich kann der Platzbedarf eines Treibers im Hauptspeicher werden, wenn zu den im Drucker vorhandenen Schriftarten weitere geboten werden sollen. Diese müssen dann nämlich ausschließlich durch die Software, also den Druckertreiber, realisiert werden.

Nicht alle Treiber halten, was sie versprechen

Die Anzahl der mitgelieferten Druckertreiber eines Programms ist jedoch nicht unbedingt ein Qualitätsmerkmal, denn es gibt auch Treibersoftware, welche sich dem angeschlossenen Gerät in gewissen Grenzen anpassen kann. Auch verschwinden Treiberprogramme oft im Hauptprogramm und sind lediglich Teil der Installationsprozedur. Es gibt jedoch schon Qualitätsunterschiede bei verschiedenen Treiberprogrammen: So ist es für viele An-

wender enttäuschend, daß ihr Bildschirm nur acht Farben darstellt, obwohl das Grafikprogramm unendlich viele und die Grafikkarte auch einige tausend beherrschen soll. In diesem Fall ist der Treiber zwar funktionsfähig, aber er setzt die Fähigkeiten des Gerätes nicht optimal um.

Ein weiteres Qualitätsmerkmal guter Treiber ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit. Viele Druckertreiber erfüllen zwar alle Wünsche, was das Zusammenspiel von Anwendungsprogramm und Druckerausgabe belangt, setzen diese aber so langsam um, daß der Anwender lieber auf Standardfunktionen zurückgreift.

Man kann sich zwar bei den meisten Anwendungsprogrammen Treiber für verschiedene Geräte wie Drucker, Plotter oder Bildschirm aussuchen, hat aber nicht die Wahl zwischen Treibern verschiedener Hersteller, denn Gerätestandards (die Voraussetzung für Alternativangebote) werden regelmäßig von der raschen Fortentwicklung in diesem Bereich überholt. Eine Konkurrenzsituation besteht also lediglich in bezug auf die Anzahl der unterstützten Drucker, nicht unbedingt aber auf deren Qualität.

Trotzdem nimmt Ihnen jeder Treiber eine Menge Arbeit ab. Gäbe es keine Treiber, so würde es Einsteigern schwerfallen, sinnvolle Arbeit am PC zu leisten, denn vor der Lösung der eigentlichen Aufgabe müßten diese sich erst einmal mit den technischen Funktionen des Datenaustausches vertraut machen. Vorgefertigte Gerätetreiber, die sich um solche Angelegenheiten kümmern, sind deshalb entscheidend mitverantwortlich für die Flexibilität von MS-DOS-Rechnern.

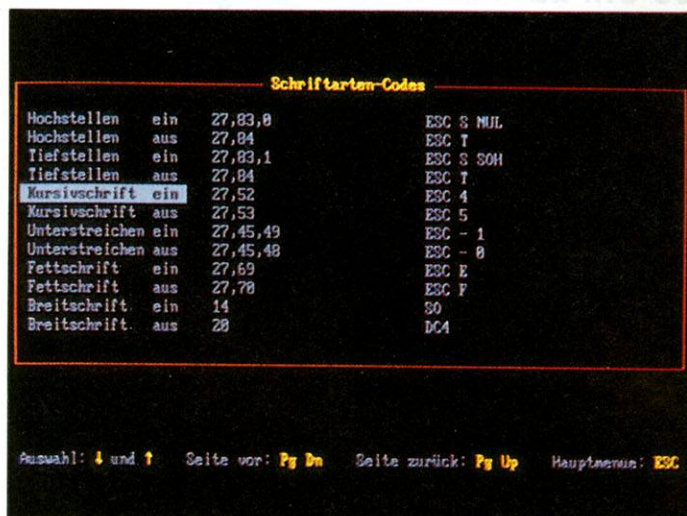


Bild 1: Anpassung des Druckertreibers bei Context

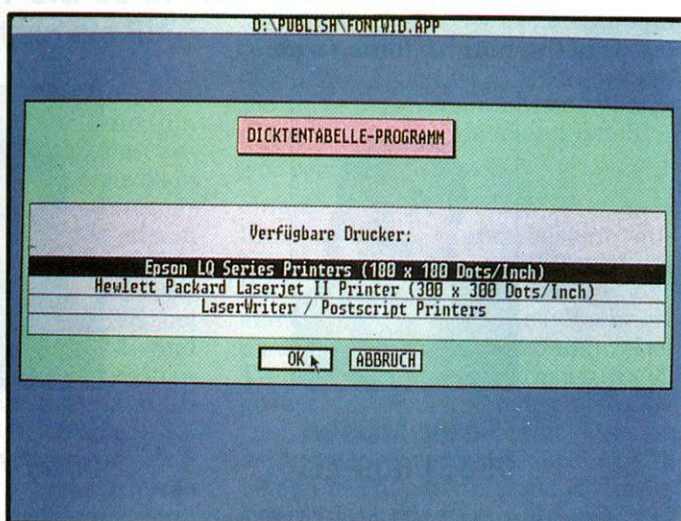


Bild 2: Auch Timeworks stellt sich auf Ihren Drucker ein

Resident Software Manager

Menügesteuertes Löschen und Nachladen von residenten TSR-Programmen löst Ihre Speicherplatzprobleme:

Segment	Programm	Bytes	Erkennung (Werkzeug mit Tab)	→ RSM →
0000	RAMDISK	1024	Residenter Programmteil des RSM	Laden
1100	KEY-PAK	256	Residenter Tastaturtreiber	400
1200	KEY-PAK	256	Tastaturtreiber	APPEND
1300	KEY-PAK	256	Tastaturtreiber in Batch-Datei	1. KOLL
1400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	2. KOLL
1500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
1600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
1700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
1800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
1900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
2900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
3900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
4900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
5900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
6900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
7900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
8900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9000	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9100	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9200	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9300	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9400	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9500	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9600	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9700	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9800	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON
9900	KEY-PAK	256	Objekt (OBJ) (OBJ) (OBJ) (OBJ)	COMMON

RSM: zeigt den noch freien Arbeitsspeicher • registriert geladene residente Programme • erinnert an die Aktivierungstastenkombination • informiert über benutzte Interrupt-Vektoren • löscht beliebige, speicherresidente Programme • lädt mehrere TSR-Programme in einem Arbeitsgang • bietet umfassende, komfortable Menüsteuerung • besitzt einen universellen Maustreiber • belegt lediglich 15 KByte Speicherplatz • informiert mit einem umfangreichen Handbuch

Für alle PCs, XT's, AT's und Kompatible

nur DM 69,-*

GW-Basic-Toolboxen

Professionelle Leistung und komfortable Bedienung: kompatibel zum GW-Basic-Interpreter, gleichzeitiger Gebrauch mehrerer GW-Basic-Toolboxen, leistungsfähige Beispielprogramme inklusive.

Jede GW-Basic-Toolbox nur DM 69,-*

GW-Basic-Toolbox "Oberfläche"

Für komfortable Benutzeroberflächen mit Pull-down-Menüs und kompletter Mausunterstützung:

- Vollständige Maussteuerung im Text- und Grafikmodus
- Spezielle Menüleisten für häufig benötigte Eingaben
- Pop-up-Menüs mit Meldungen bis zu fünf Zeilen Länge
- Position, Farben und Rahmen aller Menüs frei wählbar
- Unterstützung aller Bildschirmmodi von GW-Basic
- Inklusive einem fertigen Malprogramm als Beispiel

GW-Basic-Toolbox "DOS-Funktionen"

Mehr als 30 DOS-Funktionen für das MS-DOS-System:

- Kompatibel zu MS-DOS von Version 2.1 bis 4.01
- Laufwerke wechseln, aktuelles Laufwerk ermitteln etc.
- Suchen nach Dateien mit Wildcards
- Beschleunigte Bildschirmausg. über Systemfunktionen
- Zugang zu wichtigen, internen Daten von MS-DOS
- Benutzung des Druckprogramms Print von GW-Basic
- Inklusive Beispielprogramm: Eine komplette DOS-Shell

GW-Basic-Toolbox "Hercules-Grafik"

Programmieren der Hercules-Karte im Grafikmodus:

- Routinen zum Ein- und Ausschalten des Grafikmodus
- Zwei verfügbare Grafikseiten mit Umschaltmöglichkeit
- Funktionen für Linie, Bogen, Kreis, Ellipse und Vieleck
- Ausfüllen von Flächen mit beliebigen Punktmustern
- Speichern und Restaurieren des Grafikbildschirms
- Setzen, Löschen und Abfragen einzelner Bildpunkte
- Emulation der GW-Basic-Befehle "View" und "Window"
- Inklusive Beispielprogramm: Präsentationsgrafik

Unser Superhit weiter im Programm!

3D-DRAW 1.0

Dreidimensionales CAD-Programm

- Projektionswinkel frei wählbar • 2D-Editor zur schnellen Konstruktion von Objekten • Integrierter Taschenrechner
- Größe und perspektivische Verzerrung einstellbar • Kombination von getrennt konstruierten Teilen • Punkte, Kanten und Flächen frei editierbar • Drei Raumachsen • Verdeckte Flächen • Lichtquellensimulation • Animationsroutine
- Verformen der Objekte durch Zufallszahl • Rotations- und Translationskörper • Programmierer-Schnittstelle • Viele Ausgabeformate • Pull-down-Menüs • viele Beispielobjekte

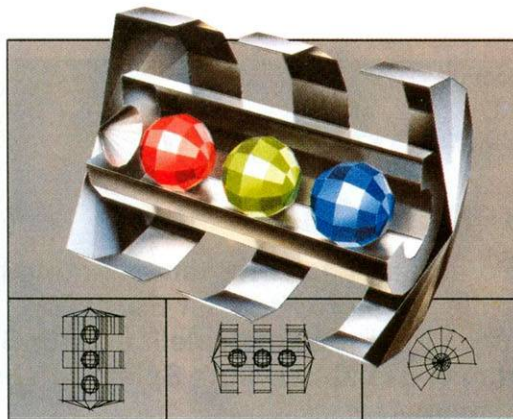
Systemvoraussetzungen:

Computer: PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher, Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Karte, Microsoft-kompatible Maus unbedingt erforderlich, MS-DOS ab Version 3.0

Ausgabemedien: Epson-kompatibler Drucker, Postscript-fähiger Laserdrucker, Plotter mit HPGL-Standard

nur DM 99,-*

3D-DRAW PROFESSIONAL



Komfortables, dreidimensionales Konstruktionsprogramm

Neu in der Version »Professional«:

3D-Modus: Kantenmodelle und Flächenmodelle mit und ohne Lichtquellen animierbar • Anwählbare Lichtquellen • Rotationen und Translationen um beliebige Raumachsen • Manipulierbare Bereiche • Konfigurierbarer Druckertreiber • 2000 Punkte und Flächen sowie 4000 Kanten darstellbar • Einzelbehandlung von Körpern • Leuchtbalken-Menüs zur besseren Anwahlbarkeit

2D-Modus: Die Mauszeiger-Bedienung auch über Tastatur • Erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit aller Programme • Zurücknehmen des letzten Arbeitsschrittes • Quick-Modus für einfache Grundformen wie Kreise oder Vielecke • Werkzeuge zum Pressen, Stauchen und Dehnen von Objekten, Körpern und Bereichen

Systemvoraussetzungen

Computer: PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher (Extending Memory wird unterstützt), ein oder zwei Diskettenlaufwerke beziehungsweise ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte, Portables mit LCD-Displays

Grafikkarten: Hercules-, LCD-, CGA-, EGA-, VGA- oder AT & T-Karte

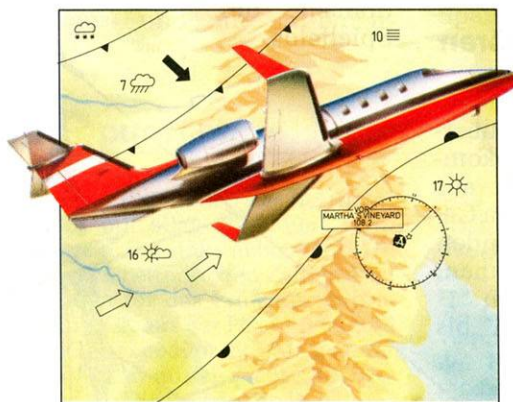
Ausgabemedien: Epson-kompatible 8-, 9- oder 24-Nadel-Drucker, HP-kompatible Plotter, Postscript-Drucker (einfarbig oder mehrfarbig)

Sonstiges: Microsoft-kompatible Maus unbedingt erforderlich, MS-DOS ab Version 3.0

nur DM 199,-*

Jetzt noch naturgetreuer und noch realistischer!

Navigator 4.0



für den Microsoft Flugsimulator III und IV

Entdecken Sie den Microsoft Flugsimulator neu! Wählen Sie Ihre Startposition aus mehr als 550 Flughäfen aus. Die Übergabe der Daten an den Flugsimulator erfolgt automatisch ohne Umweg über die Tastatur.

Die Leistungsmerkmale auf einen Blick:

- Auf Wunsch automatische Eingaben in die Menüs des Microsoft Flugsimulators • 252 Flugrouten mit allen zu überfliegenden VOR-Stationen
- Formatierte Ausdrucke aller Daten • Absolut realistischer Wettergenerator • Zehn verschiedene Flugzeugtypen • Anzeige der benötigten Flugzeit für alle Maschinen • Selbständige Berechnung des Kurses zu jedem gewünschten Zielflughafen • Bibliothek für 250 Flugrouten
- Ausführliches Fluglog • Umschaltung in Schwarzweißmodus • Für Boden- und Höhenwinde ausschaltbare Turbulenzen

Systemvoraussetzungen:

Microsoft Flugsimulator 3.0 oder 4.0, 512 KByte Arbeitsspeicher, bel. Grafikkarte

nur DM 69,-*

DOS

SOFTWARE
SOFTWARE
SOFTWARE
SOFTWARE
SOFTWARE



NEU

3D-DRAW PROFESSIONAL

KOMFORTABLES
DREIDIMENSIONALES
KONSTRUKTIONS-
PROGRAMM

NAVIGATOR 4.0

FÜR DEN
MICROSOFT
FLUGSIMULATOR
III UND IV

* Sämtliche Programme sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- oder 3 1/2-Zoll-Diskette erhältlich. (Bitte bei Bestellung angeben.)

Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Unverbindliche Preisempfehlung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Maciej Barcikowski und Martin Thomas

Gegen Wogen und Wind

„Schiffe versenken“ auf dem PC

Immer häufiger wird die Forderung nach Programmen, und besonders Spielen, laut, die die Möglichkeiten der EGA/VGA-Karte nutzen. Wir haben uns dem Problem gestellt und für Sie ein Programm geschaffen, das das altbewährte Spiel „Schiffe versenken“ für den PC umsetzt.

Eine Erläuterung des Spiels ist fast schon überflüssig. Generationen von Schülern haben sich damit schon die oftmals langweiligen Schulstunden vertrieben. Und die Flotte seines Banknachbarn mit einem simplen „A5“ endgültig und unumstößlich auf den Grund des Meeres zu versenken, war und ist auch heute noch allemal aufregender als den lehrplanmäßigen Stoff einer Geschichtsstunde in sich aufzusaugen (alle Geschichts- und andere Pädagogen mögen uns den letzten Satz verzeihen!).

Was liegt also näher, als dieses Strategiespiel auf den PC umzusetzen? Darüber hinaus bieten die heute immer öfter gebräuchlichen EGA- und VGA-Karten dem Programmierer eine fast unerschöpfliche Palette an grafischen Möglichkeiten, so daß aus einem Kreuzchen auf dem Papier ein richtiges Schiff auf dem Monitor des PCs werden kann.

Glück und Strategie gehören bei diesem Spiel dazu

Nun aber zum Spiel selbst: Sie übernehmen die Rolle eines Flottenkommandeurs. Ihre Flotte besteht aus zehn Schiffen, die sich in einem Gebiet von 10x10 Quadraten befindet. Um besser navigieren zu können, sind die Felder waagrecht von „1“ bis „10“ und senkrecht von „A“ bis

„J“ gekennzeichnet. Ihre Aufgabe ist es, die Flotte Ihres Gegners, hier des PCs, die die gleiche Stärke aufweist, zu versenken.

Sie starten das Programm unter GW-BASIC wie gewohnt. Falls Sie das Programm zum ersten Mal starten, sehen Sie nun, wie die Spielfelder aufgebaut werden. Da dieser Vorgang verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch nimmt, werden die Daten auf der Diskette oder Festplatte abgespeichert, so daß sie beim nächsten Programmstart nur noch nachgeladen zu werden brauchen und Sie sofort mit dem Flottenmanöver beginnen können.

Nachdem der Rechner seine Schiffe gesetzt hat, werden Sie gebeten, Ihre Flotte zu plazieren. Es stehen zehn Schiffe unterschiedlicher Größe zur Verfügung. Die Größe entspricht dabei jeweils dem Vielfachen eines Quadranten des Spielfelds.

Im einzelnen sind das:

- ein Vierer (Schiff mit einer Länge von vier Feldern)
- zwei Dreier
- drei Zweier
- vier Einer

Die Schiffe können nur waagrecht oder senkrecht auf dem Spielfeld stehen (nicht diagonal und nicht gebrochen). Außerdem dürfen sich zwei benachbarte Schiffe weder seitlich noch diagonal berühren, das heißt, jedes muß vollständig von Wasser umgeben sein. Jetzt entscheiden Sie über die Lage Ihres Flaggschiffs (Vierer), indem Sie zwischen waagrecht <W> und senkrecht <S> wählen. Die Eingabe von <W> beziehungsweise <S> brauchen Sie nicht mit <Enter> zu bestätigen.

Nun meldet sich das Programm mit linkes oder oberes Startfeld eingeben? Wenn Sie sich für die waagerechte Stellung entschieden haben, geben Sie die Koordinaten des linken Startpunktes, bei der senkrechten des oberen an. Die Koordinaten setzen sich aus der Angabe der gewünschten Zeile (A bis J) und Spalte (1 bis 10) zusammen, wobei die Reihenfolge keine Rolle spielt.

So verfahren Sie, bis alle Schiffe auf dem Spielfeld plaziert sind.

Sollten Sie eine unzulässige Position gewählt haben, wird die Eingabe ignoriert.

Als nächstes erscheint



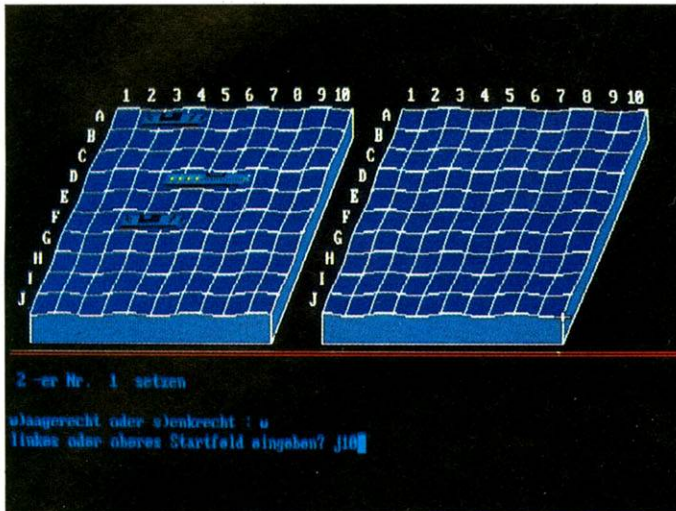


Bild 1: Das Plazieren der Flotte sollte mit Überlegung erfolgen

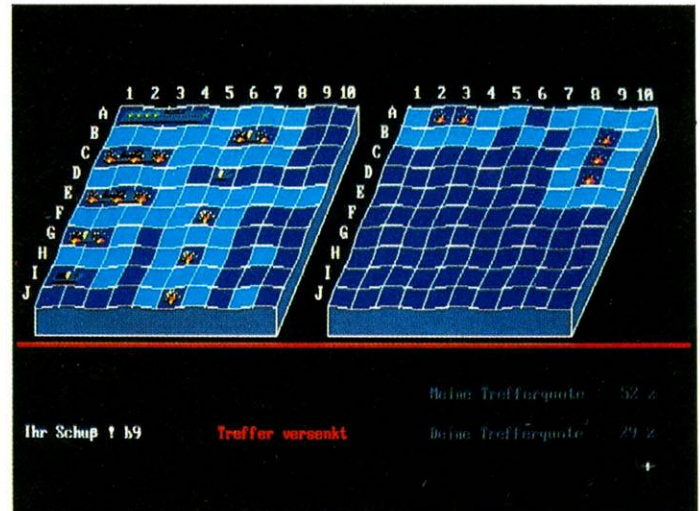


Bild 2: Mit <Enter> wird der Schuß abgefeuert

die Eingabeaufforderung **Ihr Schuß!** Sie suchen sich ein Quadrat auf dem rechten Spielfeld, wohin Sie schießen wollen, und geben dessen Koordinaten, wie oben beschrieben, ein. Mit Betätigen von <Enter> fliegt ein Geschöß aus einem Ihrer Zerstörer in den gegnerischen Bereich. Das Resultat Ihres Schusses wird Ihnen grafisch und als Text mitgeteilt. Haben Sie nicht getroffen, verfärbt sich das Feld mit einem eindrucksvollen Effekt. Im Falle eines Treffers fängt der getroffene Teil des zugehörigen Schiffes Feuer.

Die Schüsse werden abwechselnd von Ihnen und dem Rechner abgefeuert, es sei denn, einer Partei gelingt es, einen

Treffer zu erzielen. In diesem Fall darf sie nochmals feuern.

Falls der PC gewinnt, deckt er seine "Karten" auf

Gewonnen hat derjenige, der die gegnerische Flotte zuerst versenkt hat. Sollte der Rechner der Glückliche sein, so verrät er die Positionen seiner Schiffe. Ein Maß für die Zielgenauigkeit ist die über die gesamte Spielzeit eingblendete Trefferrate.

Anmerkung am Rande: Wenn Sie kein "Soundfreak" sind, haben Sie die Möglichkeit, bei der Eingabeaufforderung **Ihr Schuß!** die Geräusche mit off aus- und mit on einzuschalten.

Zum Abschluß noch ein kleiner Tip: Es empfiehlt sich, beim Auslaufen des gegnerischen Flottenverbandes nicht "wahllos" Löcher ins Wasser zu schießen. Bewährt hat sich seit Generationen das planvolle Auswählen des Zielquadranten. Demnach wird nach Art des Schachbrettmusters jeweils ein Feld ausgelassen. Also: A1; A3; A5 und so weiter. Es versteht sich von selbst, daß von dieser Taktik abgewichen wird, sobald man einen Treffer erzielt hat.

Diese Vorgehensweise hat sich, wie bereits erwähnt, seit Generationen bewährt.

Nun bleibt uns nur noch, Ihnen viel Spaß und viel Glück zu wünschen.

pm ●

PCpur-Hinweis

SCHIFFE VERSENKEN arbeitet unter GW-BASIC mit allen EGA- und VGA-Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm CHECK aus der PCpur 6/89 und für den Eingabeeditor EdiPur aus der PCpur 5/90 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Die zentrierten Punkte (·) dürfen ebenfalls nicht abgetippt werden; geben Sie für jeden dieser Punkte jeweils ein Leerzeichen ein.

Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden (also erst <Enter> drücken, wenn

eine neue Zeilennummer erfolgt). Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

Achtung - wichtig!

Wenn Sie das Checkprogramm aus der PCpur 6/89 weiterhin benutzen möchten, müssen Sie die darin enthaltene Zeile 1040 mit der folgenden Programmzeile austauschen:

```
MID$(ZEILE$,X,1) = CHR$(250):
GOTO 1030
```

● Die PCpur-DATABOX 10/90 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter DOS direkt ablauffähiges EXE-Programm.

Listing Schiffe

Listing Schiffe


```

<57> 930·FOR·II=1·TO·5-I
<42> 940·IF·SPIELER=2·THEN·1050
<15> 950·LOCATE·19,1:LINE·(0,250)-(350,350),0,BF
<66> 960·PRINT·I;"-er·Nr·";II;"·setzen"
<65> 970·PRINT:PRINT·"w)aagerecht·oder·s)enkrecht·:·";
<86> 980·LAGE$=INKEY$:IF·LAGE$=""·THEN·980
<40> 990·PRINT·LAGE$
<74> 1000·IF·(LAGE$<>"w")·AND·(LAGE$<>"s")·THEN·950
<57> 1010·T=1:INPUT"linkes·oder·oberes·Startfeld·eingeben";SCHU$
<95> 1020·IF·(LEN(SCHU$)<2)·OR·(LEN(SCHU$)>3)·THEN·950
<65> 1030·GOSUB·1340:IF·(X<1)·OR·(X>10)·OR·(Y<1)·OR·(Y>10)·THEN·950
<79> 1040·GOTO·1100
<59> 1050·LOCATE·19,1:LINE·(0,250)-(350,350),0,BF
<13> 1060·PRINT"Ich·setze·";I;"-er·Nr·";II
<65> 1070·Z=INT(RND*2):LAGE$="w":IF·Z=1·THEN·LAGE$="s"
<49> 1080·IF·LAGE$="w"·THEN·X=INT(RND*(11-I)+1):Y=INT(RND*10+1)
<67> 1090·IF·LAGE$="s"·THEN·Y=INT(RND*(11-I)+1):X=INT(RND*10+1)
<84> 1100·FEHLER$="Nein"
<55> 1110·IF·LAGE$="w"·THEN·1170
<10> 1120·IF·Y+I-1>10·THEN·FEHLER$="Ja"
<55> 1130·IF·FELD(SPIELER,X,Y)<>0·THEN·FEHLER$="Ja"
<15> 1140·IF·(FELD(SPIELER,X,Y-1)<>0)·OR·(FELD(SPIELER,X,Y+1)<>0)·THEN·FEHLER$="Ja"
<38> 1150·FOR·Z=Y-1·TO·Y+1:IF·(FELD(SPIELER,X-1,Z)<>0)·OR·(FELD(SPIELER,X+1,Z)<>0)·THEN·FEHLER$="Ja"
<65> 1160·NEXT·Z:GOTO·1220
<16> 1170·IF·X+I-1>10·THEN·FEHLER$="Ja"
<70> 1180·IF·FELD(SPIELER,X,Y)<>0·THEN·FEHLER$="Ja"
<43> 1190·IF·(FELD(SPIELER,X-1,Y)<>0)·OR·(FELD(SPIELER,X+1,Y)<>0)·THEN·FEHLER$="Ja"
<33> 1200·FOR·Z=X-1·TO·X+1:IF·(FELD(SPIELER,Z,Y-1)<>0)·OR·(FELD(SPIELER,Z,Y+1)<>0)·THEN·FEHLER$="Ja"
<76> 1210·NEXT·Z
<69> 1220·IF·FEHLER$="Ja"·THEN·940
<97> 1230·IF·LAGE$="s"·THEN·1260
<19> 1240·FOR·Z=X·TO·X+I-1:FELD(SPIELER,Z,Y)=1:NEXT·Z
<90> 1250·GOTO·1270
<20> 1260·FOR·Z=Y·TO·Y+I-1:FELD(SPIELER,X,Z)=1:NEXT·Z
<15> 1270·IF·SPIELER=1·THEN·GOSUB·3360:ON·I·GOSUB·2760,2820,2960,3140
<11> 1280·NEXT·II:NEXT·I:NEXT·SPIELER:RETURN
<98> 1290·REM·*·Eingabe·Spieler·*
<80> 1300·LOCATE·22,1:LINE·(0,250)-(350,350),0,BF:T=0:I:INPUT·"·Ihr·Schuß·!·",SCHU$
<14> 1310·IF·LEN(SCHU$)<2·THEN·1300
<8> 1320·IF·SCHU$="on"·THEN·TON$="on":GOTO·1300
<11> 1330·IF·SCHU$="off"·THEN·TON$="off":GOTO·1300
<60> 1340·X=VAL(SCHU$)
<11> 1350·IF·X>0·THEN·Y=ASC(RIGHT$(SCHU$,1))-96:RETURN
<46> 1360·Y=ASC(LEFT$(SCHU$,1))-96:X=VAL(MID$(SCHU$,2,1))
<73> 1370·IF·LEN(SCHU$)=3·THEN·X=10+VAL(RIGHT$(SCHU$,1))

```

Listing Schiffe

```

<24> 1380·IF·T=0·THEN·IF·(X<1)·OR·(X>10)·OR·(Y<1)·OR·(Y>10)·THEN·1300
<66> 1390·RETURN
<7> 1400·REM·*·Eingabe·Rechner·*
<96> 1410·IF·A$="Treffer·versenkt"·THEN·ZUFALL$="Ja":FOR·I=1·TO·4:RICHTUNG$(I)="ok":NEXT·I:R=0
<91> 1420·IF·A$="Treffer"·THEN·ZUFALL$="nein":XZ=X:YZ=Y
<57> 1430·IF·A$="Wasser"·THEN·R=0
<93> 1440·FOR·T=1·TO·2000:NEXT·T
<0> 1450·IF·ZUFALL$="Ja"·THEN·1610
<76> 1460·IF·(R=1)·OR·(R=2)·THEN·RICHTUNG$(3)="nein":RICHTUNG$(4)="nein"
<48> 1470·IF·(R=3)·OR·(R=4)·THEN·RICHTUNG$(1)="nein":RICHTUNG$(2)="nein"
<27> 1480·R=INT(RND*4+1)
<23> 1490·ON·R·GOTO·1500,1520,1540,1560
<29> 1500·IF·RICHTUNG$(R)="ok"·THEN·Y=YZ:X=XZ-1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·X=X-1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·X=X-1
<21> 1510·GOTO·1570
<80> 1520·IF·RICHTUNG$(R)="ok"·THEN·Y=YZ:X=XZ+1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·X=X+1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·X=X+1
<27> 1530·GOTO·1570
<15> 1540·IF·RICHTUNG$(R)="ok"·THEN·X=XZ:Y=YZ-1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·Y=Y-1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·Y=Y-1
<33> 1550·GOTO·1570
<66> 1560·IF·RICHTUNG$(R)="ok"·THEN·X=XZ:Y=YZ+1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·Y=Y+1:IF·FELD(SPIELER,X,Y)=3·THEN·Y=Y+1
<34> 1570·IF·RICHTUNG$(R)="ok"·THEN·IF·FELD(SPIELER,X,Y)=2·THEN·RICHTUNG$(R)="nein"
<30> 1580·IF·(X<1)·OR·(X>10)·OR·(Y<1)·OR·(Y>10)·THEN·RICHTUNG$(R)="nein"
<93> 1590·IF·RICHTUNG$(R)="ok"·THEN·1630
<21> 1600·GOTO·1480
<81> 1610·X=INT(RND*10+1):Y=INT(RND*10+1)
<52> 1620·IF·(FELD(SPIELER,X,Y)=2)·OR·(FELD(SPIELER,X,Y)=3)·THEN·1610
<81> 1630·SCHU$=CHR$(X+48)+CHR$(Y+96)
<97> 1640·FOR·T=1·TO·2000:NEXT·T
<85> 1650·LOCATE·22,1:LINE·(0,250)-(350,350),0,BF
<26> 1660·PRINT·"·Mein·Schuß·";SCHU$
<7> 1670·FOR·T=1·TO·2000:NEXT·T
<69> 1680·RETURN
<3> 1690·REM·*·schussauswertung·*
<85> 1700·IF·FELD(SPIELER,X,Y)=0·THEN·A$="Wasser":FELD(SPIELER,X,Y)=2:X=X:Y=Y:GOSUB·2090:RETURN
<90> 1710·IF·(FELD(SPIELER,X,Y)=2)·OR·(FELD(SPIELER,X,Y)=3)·THEN·A$="schon·geschossen":RETURN
<90> 1720·Z=0:FELD(SPIELER,X,Y)=3:X=X:Y=Y:GOSUB·2240
<21> 1730·T=0:FOR·I=X·TO·X+3:IF·T=1·THEN·1760
<70> 1740·IF·FELD(SPIELER,I,Y)=1·THEN·T=1:Z=1
<69> 1750·IF·(FELD(SPIELER,I,Y)=0)·OR·(FELD(SPIELER,I,Y)=2)·THEN·T=1
<13> 1760·NEXT·I

```

Listing Schiffe


```

<31> 1770·T=0:FOR·I=X·TO·X-3·STEP-1:IF·T=1·THEN·1800
<82> 1780·IF·FELD(SPIELER,I,Y)=1·THEN·T=1:Z=1
<81> 1790·IF·(FELD(SPIELER,I,Y)=0)·OR·(FELD(SPIELER,I,Y)
    =2)·THEN·T=1
<96> 1800·NEXT·I
<38> 1810·T=0:FOR·I=Y·TO·Y-3·STEP-1:IF·T=1·THEN·1840
<12> 1820·IF·FELD(SPIELER,X,I)=1·THEN·T=1:Z=1
<29> 1830·IF·(FELD(SPIELER,X,I)=0)·OR·(FELD(SPIELER,X,I)
    =2)·THEN·T=1
< 9> 1840·NEXT·I
<83> 1850·T=0:FOR·I=Y·TO·Y+3:IF·T=1·THEN·1880
<24> 1860·IF·FELD(SPIELER,X,I)=1·THEN·T=1:Z=1
<41> 1870·IF·(FELD(SPIELER,X,I)=0)·OR·(FELD(SPIELER,X,I)
    =2)·THEN·T=1
<21> 1880·NEXT·I
<77> 1890·IF·Z=1·THEN·A$="Treffer":RETURN
< 2> 1900·A$="Treffer·versenkt"
<87> 1910·XX=X:YY=Y:GOSUB·1970
<48> 1920·YY=Y:IF·FELD(SPIELER,X-1,Y)=3·THEN·XX=X-1:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X-2,Y)=3·THEN·XX=X-2:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X-3,Y)=3·THEN·XX=X-3:GOSUB·1
    970
<27> 1930·YY=Y:IF·FELD(SPIELER,X+1,Y)=3·THEN·XX=X+1:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X+2,Y)=3·THEN·XX=X+2:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X+3,Y)=3·THEN·XX=X+3:GOSUB·1
    970
<86> 1940·XX=X:IF·FELD(SPIELER,X,Y+1)=3·THEN·YY=Y+1:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X,Y+2)=3·THEN·YY=Y+2:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X,Y+3)=3·THEN·YY=Y+3:GOSUB·1
    970
<26> 1950·XX=X:IF·FELD(SPIELER,X,Y-1)=3·THEN·YY=Y-1:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X,Y-2)=3·THEN·YY=Y-2:GOSUB
    1970:IF·FELD(SPIELER,X,Y-3)=3·THEN·YY=Y-3:GOSUB·1
    970
<69> 1960·RETURN
<49> 1970·REM·*·Ausfüllen·*
< 0> 1980·PLAY·"mb"
<73> 1990·FOR·T=1·TO·4
<83> 2000·FOR·I=1·TO·2
<59> 2010·READ·N,D
<93> 2020·SOUND·N,D
<90> 2030·NEXT·I
<79> 2040·RESTORE
<19> 2050·NEXT·T
<70> 2060·DATA·700,2,650,2
<26> 2070·FOR·I=-1·TO·1:FOR·II=-1·TO·1:IF·FELD(SPIELER,
    XX+I,YY+II)=0·THEN·XF=XX+I:YF=YY+II:FELD(SPIELER,X
    F,YF)=2:PLAY·"mf":GOSUB·2120
<60> 2080·NEXT·II:NEXT·I:RETURN
<37> 2090·REM·*·Wasser·*
<15> 2100·IF·(XF<1)·OR·(XF>10)·OR·(YF<1)·OR·(YF>10)·THE
    N·2230
<33> 2110·IF·TON$="on"·THEN·GOSUB·2330:PLAY·"mb<<<g6mf"
<21> 2120·IF·(XF<1)·OR·(XF>10)·OR·(YF<1)·OR·(YF>10)·THE
    N·2230
<67> 2130·KX=SPIELER*280+(XF-1)*23+(10-YF)*8-245:KY=205
    -(10-YF)*14
<36> 2140·CIRCLE·(KX,KY),3,3:FOR·T=1·TO·300:NEXT·T

```

Listing Schiffe

```

<89> 2150·PSET·(KX+1,KY-2),3:PSET·(KX-1,KY-2),3:FOR·T=1
    ·TO·300:NEXT·T
<61> 2160·PSET·(KX+2,KY-4),3:PSET·(KX-2,KY-4),3:FOR·T=1
    ·TO·300:NEXT·T
<78> 2170·PSET·(KX+4,KY-5),3:PSET·(KX-4,KY-5),3:PSET·(K
    X+1,KY-2),1:PSET·(KX-1,KY-2),1:FOR·T=1·TO·300:NEXT
    ·T
<20> 2180·PSET·(KX+6,KY-4),3:PSET·(KX-6,KY-4),3:PSET·(K
    X+2,KY-4),1:PSET·(KX-2,KY-4),1:FOR·T=1·TO·300:NEXT
    ·T
<42> 2190·PSET·(KX+7,KY-2),3:PSET·(KX-7,KY-2),3:PSET·(K
    X+4,KY-5),1:PSET·(KX-4,KY-5),1:FOR·T=1·TO·300:NEXT
    ·T
<12> 2200·PSET·(KX+6,KY-4),1:PSET·(KX-6,KY-4),1:FOR·T=1
    ·TO·300:NEXT·T
<45> 2210·PSET·(KX+7,KY-2),1:PSET·(KX-7,KY-2),1:FOR·T=1
    ·TO·300:NEXT·T
<55> 2220·PAINT·(KX,KY),3,15
<47> 2230·RETURN
<75> 2240·REM·*·Feuer·*
< 6> 2250·IF·TON$="on"·THEN·GOSUB·2330:PLAY·"mb<<<c3mf
    "
<79> 2260·KX=SPIELER*280+(XF-1)*23+(10-YF)*8-245:KY=207
    -(10-YF)*14
<35> 2270·PAINT·(KX,KY),4,15
<48> 2280·LINE·(KX-4,KY+3)-(KX+2,KY+3),0:LINE·-(KX+6,KY
    ),0:LINE·-(KX+3,KY),0:LINE·-(KX+4,KY-4),0:LINE·-(K
    X-1,KY-2),0:LINE·-(KX-3,KY-4),0
<82> 2290·LINE·-(KX-3,KY),0:LINE·-(KX-7,KY),0:LINE·-(KX
    -4,KY+3),0:PAINT·(KX,KY),4,0
<82> 2300·PSET·(KX+7,KY-2),14:PSET·(KX+4,KY-4),14:PSET·
    (KX+2,KY-3),14:PSET·(KX+1,KY-6),14:PSET·(KX-2,KY-4
    ),14:PSET·(KX-5,KY-4),14:PSET·(KX-6,KY),14
< 6> 2310·LINE·(KX-1,KY+2)-(KX,KY),14:LINE·(KX-2,KY+2)-
    (KX-2,KY+1),14
<46> 2320·RETURN
<96> 2330·REM·*·Geräusche·*
<74> 2340·RETURN:REM
<53> 2350·FOR·T=162·TO·120·STEP-3
<30> 2360·SOUND·T,2
<31> 2370·NEXT·T
<89> 2380·SOUND·32767,2:RETURN
<68> 2390·REM·*·MM-Zeichen·*
<50> 2400·LOCATE·25,1:COLOR·7,0:PRINT·"(C)·1990·PCpur·
    ·Autoren:·Maciej·&·Martin"
< 2> 2410·FOR·X=225·TO·375·STEP·30:LINE·(X,95)-(X+20,10
    5),4,BF:LINE·(X+5,70)-(X+15,95),4,BF:NEXT·X
<80> 2420·FOR·X=250·TO·280·STEP·30:CIRCLE·(X,70),10,4,0
    ,3,14,3/4:CIRCLE·(X,70),20,4,0,3,14,3/4:PAINT·(X,5
    7),4,4:NEXT·X
<81> 2430·FOR·X=340·TO·370·STEP·30:CIRCLE·(X,70),10,4,0
    ,3,14,3/4:CIRCLE·(X,70),20,4,0,3,14,3/4:PAINT·(X,5
    7),4,4:NEXT·X
<71> 2440·LINE·(225,55)-(240,65),4,BF:LINE·(315,55)-(33
    0,65),4,BF
<42> 2450·REM-----
<15> 2460·LOCATE·10,37:PRINT·"Spiele":COLOR·3,0

```

Listing Schiffe


```

<21> 2470·LOCATE·14,21:PRINT·CHR$(201);STRING$(35,205);
CHR$(187)
<14> 2480·LOCATE·15,21:PRINT·CHR$(186);"·S·C·H·I·F·F·E·
·V·E·R·S·E·N·K·E·N·";CHR$(186)
<81> 2490·LOCATE·16,21:PRINT·CHR$(200);STRING$(35,205);
CHR$(188)
<29> 2500·IF·INKEY$=""·THEN·2500
<46> 2510·RETURN·150
<77> 2520·REM·*·Bild·Speichern·*
<60> 2530·DEF·SEG=8HA000
<47> 2540·OUT·&H3CE,4:OUT·&H3CF,0
<54> 2550·BSAVE·BILD$+"·bl1",0,28000
<81> 2560·OUT·&H3CE,4:OUT·&H3CF,1
<82> 2570·BSAVE·BILD$+"·bl2",0,28000
<16> 2580·OUT·&H3CE,4:OUT·&H3CF,2
<11> 2590·BSAVE·BILD$+"·bl3",0,28000
<22> 2600·OUT·&H3CE,4:OUT·&H3CF,3
<11> 2610·BSAVE·BILD$+"·bl4",0,28000
<43> 2620·OUT·&H3CE,4:OUT·&H3CF,0
<36> 2630·DEF·SEG:RETURN
<64> 2640·REM·*·Bild·Laden·*
<68> 2650·DEF·SEG=8HA000
<64> 2660·OUT·&H3C4,2:OUT·&H3C5,1
<79> 2670·BLOAD·BILD$+"·bl1"
<98> 2680·OUT·&H3C4,2:OUT·&H3C5,2
< 8> 2690·BLOAD·BILD$+"·bl2"
<33> 2700·OUT·&H3C4,2:OUT·&H3C5,4
< 8> 2710·BLOAD·BILD$+"·bl3"
<52> 2720·OUT·&H3C4,2:OUT·&H3C5,8
<36> 2730·BLOAD·BILD$+"·bl4"
<13> 2740·OUT·&H3C4,2:OUT·&H3C5,15
<44> 2750·DEF·SEG:RETURN
<33> 2760·REM·*·Einer·*
<20> 2770·LINE·(XS-9,YS+1)-(XS-5,YS-5),8:LINE·-(XS+6,YS
-5),8:LINE·-(XS+10,YS-2),8:LINE·-(XS+3,YS+1),8:LIN
E·-(XS-9,YS+1),8:PAINT·(XS,YS),8,8
< 1> 2780·LINE·(XS-9,YS+2)-(XS+3,YS+3),0,BF:LINE·(XS+3,
YS+3)-(XS+10,YS-1),0
<58> 2790·LINE·(XS+3,YS-2)-(XS+9,YS-4),0
<82> 2800·LINE·(XS-3,YS)-(XS-1,YS-4),14:LINE·(XS-4,YS-1
)-(XS-2,YS-5),14
<53> 2810·RETURN
< 8> 2820·REM·*·Zweier·*
<54> 2830·IF·LAGE$="s"·THEN·2900
<46> 2840·LINE·(XS-7,YS+2)-(XS-2,YS-5),8:LINE·-(XS+21,Y
S-5),8:LINE·-(XS+25,YS-2),8:LINE·-(XS+16,YS+2),8:L
INE·-(XS-7,YS+2),8:PAINT·(XS+2,YS),8,8
<36> 2850·LINE·(XS-7,YS+3)-(XS+16,YS+4),0,BF:LINE·(XS+1
6,YS+4)-(XS+25,YS-1),0
<30> 2860·LINE·(XS+15,YS)-(XS+19,YS-2),0:LINE·(XS+15,YS
-2)-(XS+20,YS-4),0
<38> 2870·LINE·(XS-3,YS)-(XS-1,YS-3),0:LINE·-(XS+9,YS-3
),0:LINE·-(XS+7,YS),0:LINE·-(XS-3,YS),0:PAINT·(XS+
2,YS-1),0,0
<43> 2880·LINE·(XS+8,YS)-(XS+11,YS-4),14:LINE·(XS+7,YS-
1)-(XS+10,YS-5),14
<77> 2890·RETURN

```

Listing Schiffe

```

<22> 2900·LINE·(XS-15,YS+15)-(XS-7,YS),8:LINE·-(XS+2,YS
-5),8:LINE·-(XS+5,YS),8:LINE·-(XS-3,YS+15),8:LINE·
-(XS-15,YS+15),8:PAINT·(XS,YS),8,8
<25> 2910·LINE·(XS-15,YS+16)-(XS-3,YS+17),0,BF:LINE·(XS
-3,YS+17)-(XS+5,YS+2),0
<33> 2920·LINE·(XS-2,YS+1)-(XS+1,YS-5),0:LINE·(XS+1,YS+
1)-(XS+4,YS-5),0
<77> 2930·LINE·(XS-12,YS+13)-(XS-8,YS+7),0:LINE·-(XS,YS
+7),0:LINE·-(XS-4,YS+13),0:LINE·-(XS-12,YS+13),0:P
AINT·(XS-3,YS+10),0,0
<30> 2940·LINE·(XS-8,YS+6)-(XS,YS+6),14
<67> 2950·RETURN
<89> 2960·REM·*·Dreier·*
<23> 2970·IF·LAGE$="s"·THEN·3060
<14> 2980·LINE·(XS-8,YS+2)-(XS-4,YS-5),8:LINE·-(XS+50,Y
S-5),8:LINE·-(XS+56,YS-1),8:LINE·-(XS+46,YS+2),8:L
INE·-(XS-8,YS+2),8:PAINT·(XS,YS),8,8
<79> 2990·LINE·(XS-8,YS+3)-(XS+46,YS+4),0,BF:LINE·(XS+4
6,YS+4)-(XS+56,YS),0
<66> 3000·LINE·(XS+2,YS)-(XS-3,YS-2),0:LINE·(XS+3,YS-2)
-(XS-2,YS-4),0
<38> 3010·LINE·(XS+38,YS)-(XS+43,YS-2),0:LINE·(XS+39,YS
-2)-(XS+44,YS-4),0
<88> 3020·LINE·(XS+48,YS)-(XS+53,YS-2),0:LINE·(XS+49,YS
-2)-(XS+54,YS-4),0
<14> 3030·LINE·(XS+9,YS)-(XS+12,YS-5),0:LINE·-(XS+31,YS
-5),0:LINE·-(XS+28,YS),0:LINE·-(XS+9,YS),0:PAINT·(
XS+16,YS-2),0,0
<94> 3040·LINE·(XS+14,YS-2)-(XS+16,YS-5),8:LINE·-(XS+22
,YS-5),8:LINE·-(XS+20,YS-2),8:LINE·-(XS+14,YS-2),8
:PAINT·(XS+16,YS-3),8,8
<50> 3050·RETURN
<15> 3060·LINE·(XS-23,YS+30)-(XS-7,YS+2),8:LINE·-(XS+3,
YS-4),8:LINE·-(XS+5,YS+2),8:LINE·-(XS-10,YS+30),8:
LINE·-(XS-23,YS+30),8:PAINT·(XS,YS),8,8
<91> 3070·LINE·(XS-23,YS+31)-(XS-10,YS+32),0,BF:LINE·(X
S-10,YS+32)-(XS+5,YS+4),0
<69> 3080·LINE·(XS-1,YS+1)-(XS+1,YS-4),0:LINE·(XS+2,YS+
1)-(XS+4,YS-4),0
<32> 3090·LINE·(XS-5,YS+8)-(XS-3,YS+3),0:LINE·(XS-2,YS+
8)-(XS,YS+3),0
< 5> 3100·LINE·(XS-15,YS+26)-(XS-19,YS+30),0:LINE·(XS-1
2,YS+26)-(XS-16,YS+30),0
<68> 3110·LINE·(XS-16,YS+22)-(XS-10,YS+12),0:LINE·-(XS-
2,YS+12),0:LINE·-(XS-8,YS+22),0:LINE·-(XS-16,YS+22
),0:PAINT·(XS-6,YS+14),0,0
<47> 3120·LINE·(XS-13,YS+21)-(XS-10,YS+15),8:LINE·-(XS-
6,YS+15),8:LINE·-(XS-9,YS+21),8:LINE·-(XS-13,YS+21
),8:PAINT·(XS-10,YS+18),8,8
<46> 3130·RETURN
< 5> 3140·REM·*·Vierer·*
<52> 3150·IF·LAGE$="s"·THEN·3260
<77> 3160·LINE·(XS-8,YS+2)-(XS-3,YS-5),8:LINE·-(XS+70,Y
S-5),8:LINE·-(XS+76,YS-1),8:LINE·-(XS+66,YS+2),8:L
INE·-(XS-8,YS+2),8:PAINT·(XS,YS),8,8
<41> 3170·LINE·(XS-8,YS+3)-(XS+66,YS+4),0,BF:LINE·(XS+6
6,YS+4)-(XS+76,YS),0

```

Listing Schiffe


```

<88> 3180·LINE·(XS+34,YS-3)-(XS+35,YS-5),0:LINE·-(XS+53
,YS-5),0:LINE·-(XS+52,YS-3),0:LINE·-(XS+34,YS-3),0
:PAINT·(XS+38,YS-4),0,0
<53> 3190·LINE·(XS+38,YS-4)-(XS+49,YS-4),8:LINE·(XS+39,
YS-5)-(XS+50,YS-5),8:LINE·(XS+42,YS-5)-(XS+47,YS-5
),0
<45> 3200·FOR·T=XS·TO·XS+24·STEP·8
<68> 3210·LINE·(T,YS)-(T+3,YS-4),2:LINE·(T+1,YS-2)-(T+5
,YS-3),2:LINE·(T+1,YS-2)-(T-1,YS-4),2:PSET·(T+3,YS
-5),2:PSET·(T+1,YS-2),14
<15> 3220·NEXT·T
<26> 3230·FOR·T=XS+30·TO·XS+75·STEP·3:PSET·(T,YS-1),0:N
EXT·T
<41> 3240·LINE·(XS+71,YS-1)-(XS+78,YS-5),2:LINE·(XS+76,
YS-4)-(XS+75,YS),2:LINE·(XS+76,YS-4)-(XS+73,YS-5),
2:PSET·(XS+71,YS-2),2:PSET·(XS+76,YS-4),14
<54> 3250·RETURN
<47> 3260·LINE·(XS-31,YS+43)-(XS-9,YS+4),8:LINE·-(XS+2,
YS-3),8:LINE·-(XS+5,YS+4),8:LINE·-(XS-17,YS+43),8:
LINE·-(XS-31,YS+43),8:PAINT·(XS,YS),8,8
<31> 3270·LINE·(XS-31,YS+44)-(XS-17,YS+45),0,BF:LINE·(X
S-17,YS+44)-(XS+5,YS+6),0
<72> 3280·LINE·(XS-18,YS+21)-(XS-12,YS+12),0:LINE·-(XS-
8,YS+12),0:LINE·-(XS-14,YS+21),0:LINE·-(XS-18,YS+2
1),0:PAINT·(XS-16,YS+20),0,0
< 7> 3290·LINE·(XS-16,YS+19)-(XS-13,YS+14),8:LINE·(XS-1
5,YS+19)-(XS-12,YS+14),8:LINE·(XS-16,YS+17)-(XS-15
,YS+15),0
<52> 3300·FOR·T=0·TO·11:PSET·(XS+2-T,YS-1+2*T),0:NEXT·T
< 8> 3310·LINE·(XS-5,YS+9)-(XS-2,YS+5),2:LINE·(XS-4,YS+
7)-(XS,YS+6),2:LINE·(XS-3,YS+7)-(XS-6,YS+5),2:PSET
·(XS-2,YS+4),2:PSET·(XS-4,YS+7),14
<13> 3320·TY=YS+48:FOR·T=XS-19·TO·XS-11·STEP·4:TY=TY-7
< 9> 3330·LINE·(T,TY)-(T-8,TY),2:LINE·(T-3,TY)-(T-6,TY+
2),2:LINE·(T-3,TY)-(T-4,TY-3),2:PSET·(T-8,TY-1),2:
PSET·(T-3,TY),14
<23> 3340·NEXT·T
<56> 3350·RETURN
<57> 3360·XS=SPIELER*280+(X-1)*23+(10-Y)*8-245:YS=206-(
10-Y)*14
<62> 3370·RETURN
< 6> 3380·REM·*·Schuß·*
<71> 3390·XA=220:YA=130
<74> 3400·GOSUB·3360:PLAY·"MB"
<55> 3410·DX=XS-XA:DY=YS-YA:YG=YA
<10> 3420·FOR·XG=XA·TO·XS·STEP·4
<67> 3430·YG=INT·(YA+(DY/DX)*(XG-XA)-.5*SQR(DX^2/4-(XA+
DX/2-XG)^2))
<48> 3440·GET·(XG-1,YG-1)-(XG+1,YG+1),H
<43> 3450·PUT·(XG-1,YG-1),V,PSET
<64> 3460·IF·TON$="on"·THEN·SOUND·645-XG,1
<46> 3470·FOR·T=1·TO·200:NEXT·T
<41> 3480·PUT·(XG-1,YG-1),H,PSET
<45> 3490·NEXT·XG
<45> 3500·RETURN
<24> 3510·REM
<47> 3520·XA=350:YA=130:PLAY·"MB"

```

Listing Schiffe

```

<56> 3530·GOSUB·3360
<21> 3540·DX=XA-XS:DY=YS-YA:YG=YA
< 1> 3550·FOR·XG=XA·TO·XS·STEP·-4
<45> 3560·YG=INT·(YA+(DY/DX)*(XA-XG)-.5*SQR(DX^2/4-(XG-
XA+DX/2)^2))
<59> 3570·GET·(XG-1,YG-1)-(XG+1,YG+1),H
<54> 3580·PUT·(XG-1,YG-1),V,PSET
<79> 3590·IF·TON$="on"·THEN·SOUND·XG,1
<29> 3600·FOR·T=1·TO·200:NEXT·T
<24> 3610·PUT·(XG-1,YG-1),H,PSET
<28> 3620·NEXT·XG
<56> 3630·RETURN
<58> 3640·REM·*·Tabelle·*
<69> 3650·OPEN·"i",#1,"Tabelle.dat"
<70> 3660·FOR·I=1·TO·10
<65> 3670·INPUT·#1,NAM$(I)
<19> 3680·NEXT·I
< 0> 3690·CLOSE·#1
<15> 3700·IF·CINT(20000/SCHUSS(SPIELER))/10<VAL(NAM$(10
))·THEN·RETURN
<69> 3710·PRINT·"·Sie·sind·unter·den·10·Besten·!"
< 8> 3720·IF·SPIELER=1·THEN·NAM$(10)="Tower·AT":A$=INPU
T$(1):GOTO·3740
<60> 3730·INPUT·"·Bitte·geben·Sie·Ihren·Namen·ein·:",N
AM$(10)
<72> 3740·A$=STR$(CINT(20000/SCHUSS(SPIELER))/10):IF·LE
N(A$)<4·THEN·A$=A$+"·0"
<24> 3750·NAM$(10)=A$+"%·"+NAM$(10)
<79> 3760·FOR·I=9·TO·1·STEP·-1
< 0> 3770·IF·VAL(NAM$(I+1))>VAL(NAM$(I))·THEN·HILFES$=NA
M$(I):NAM$(I)=NAM$(I+1):NAM$(I+1)=HILFES$
<21> 3780·NEXT·I
<97> 3790·CLS:FOR·I=1·TO·10:PRINT·TAB(35);I;"·";NAM$(I
):NEXT·I
<31> 3800·OPEN·"o",#1,"Tabelle.dat"
<59> 3810·FOR·I=1·TO·10
< 5> 3820·PRINT·#1,NAM$(I)
< 8> 3830·NEXT·I
<88> 3840·CLOSE·#1
<66> 3850·RETURN
<17> 3860·REM·*·Grafiklader·*
<50> 3870·CLS:KEY·OFF:SCREEN·9
<30> 3880·GOSUB·580:BILD$="Feld":GOSUB·2520
<58> 3890·OPEN·"o",#1,"Tabelle.dat"
<46> 3900·RESTORE·3940:FOR·I=1·TO·10:READ·A$:PRINT·#1,A
$:NEXT·I
<81> 3910·CLOSE·#1
<94> 3920·IF·FLAG=1·THEN·RETURN
<50> 3930·END
< 0> 3940·DATA·"35.0%·Thomas","30.0%·Charlie","28.0%·Ma
ciej","26.0%·Martin","24.0%·Moni"
<65> 3950·DATA·"22.0%·Andrea","21.0%·Ernst","20.0%·Karl
","20.0%·Frank","19.0%·Olli"
<23> 3960·IF·ERR=53·AND·ERL=100·THEN·FLAG=1:GOSUB·386
0
<72> 3970·RESUME·120

```

Listing Schiffe

Peter Möller

Klein, aber oho – Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

In unseren Minitips geht es diesmal in drei Beiträgen um die Tastatur. Unter anderem erfahren Sie, wie man in Batch-Dateien Sondertasten abfragt, welche besonderen Tastenkombinationen GW-BASIC bietet und wie Sie sich unter DOS eine ganz persönliche Tastaturbelegung schneiden können. Darüber hinaus gibt es Tips zu DOS 4.0 und dem Kommandoprozessor COMMAND.COM.

Auf dieser und den folgenden Seiten sollen fast ausschließlich Beiträge von Lesern stehen, denn die Minitips der PCpur leben von Ihrer ganz persönlichen Mitarbeit. Wenn Sie also einige Tips, Tricks und Routinen auf Lager haben, dann senden Sie diese kleinen Beiträge an uns.

● Sondertastenabfrage unter DOS

Das folgende kleine Programm – es besteht nur aus 20 Bytes – erlaubt die Abfrage, ob eine Sondertaste momentan gerade betätigt ist. Falls dies der Fall ist, wird der ERRORLEVEL auf 255 gesetzt und kann somit abgefragt werden. Mit dem Programm könnte zum Beispiel in einer Batch-Datei entschieden werden, ob in das Textverarbeitungsprogramm, ins DOS oder in eine anderes Anwendungsprogramm gesprungen werden soll.

Das Listing kann ganz einfach eingegeben werden. Starten Sie dazu zunächst das Programm DEBUG wie folgt:
A>debug staste.com <Enter>

Danach werden Sie zunächst einmal mit der Meldung:
Datei nicht gefunden

konfrontiert. Die Meldung zeigt lediglich an, daß eine Datei mit dem Namen STASTE.COM noch nicht existiert. Lassen Sie sich also nicht irritieren. Sobald das Eingabeprompt (-) von DEBUG erscheint, geben Sie nacheinander folgendes ein:

```
-a 100
mov ah,02
int 16
and al,08
cmp al,08
jz 010f
mov ax,4c00
int 21
mov ax,4c0f
int 21
<ENTER>
-rcx
0014
-w
-q
```



Denken Sie daran, nach jeder Eingabe <Enter> zu betätigen. Die elfte Zeile besteht nur aus <Enter>, enthält also weiter keine Eingaben.

DEBUG erzeugt nun eine Datei mit dem angegebenen Namen STASTE.COM. Die Zahl "08" in den Befehlszeilen drei und vier entspricht dabei dem Code der abzufragenden Taste. Wenn man diese Zahl verändert, kann man eine andere Tastenkombination abfragen. Die verschiedenen Sondertasten können dabei beliebig kombiniert werden und haben folgende Werte:

Sondertaste	Wert
Shift links	1
Shift rechts	2
Ctrl	4
Alt	8
Scroll Lock	16
Num Lock	32
Caps Lock	64
Ins	128

Tabelle 1: Den jeweiligen Sondertasten sind entsprechende ASCII-Werte zugeordnet

Die Summe, die sich aus der gewünschten Kombination ergibt, muß nun noch in eine Hexadezimalzahl umgewandelt werden. Nehmen wir als Beispiel einmal an, Sie wollen abfragen, ob beide Shift-Tasten gleichzeitig gedrückt sind:

```
Shift links    = 1
Shift rechts  = 2
Summe:        3
Hexadezimal:  03
```

Der Einbau in eine Batch-Datei könnte dann wie folgt aussehen:

```
..
..
..
STASTE
if errorlevel 255 goto ja
..
..
..
:ja
echo ALT ist gedrückt!
```

(Kaspar Zbinden, CH-Obfelden/pm)

● Komfortabler GW-BASIC-Editor

Der Editor von GW-BASIC ist – bei aller Liebe – nun einmal nicht als das Gelbe vom Ei zu bezeichnen. Vor allem im Vergleich mit den Editoren der großen Brüder Turbo-, Power- und Quick BASIC scheint ihm eher ein recht mäßiges Dasein beschieden zu sein. Dennoch ist es zumeist eine unzureichende Dokumentation, die dem Anwender das Leben unnötig schwer macht.

Tastenkombination	Befehl
<Alt> + <a>	AUTO
<Alt> + 	BSAVE
<Alt> + <c>	COLOR
<Alt> + <d>	DELETE
<Alt> + <e>	ELSE
<Alt> + <f>	FOR
<Alt> + <g>	GOTO
<Alt> + <h>	HEX\$
<Alt> + <i>	INPUT
<Alt> + <k>	KEY
<Alt> + <l>	LOCATE
<Alt> + <m>	MOTOR
<Alt> + <n>	NEXT
<Alt> + <o>	OPEN
<Alt> + <p>	PRINT
<Alt> + <r>	RUN
<Alt> + <s>	SCREEN
<Alt> + <t>	THEN
<Alt> + <u>	USING
<Alt> + <v>	VAL
<Alt> + <w>	WIDTH
<Alt> + <x>	XOR

Tabelle 2: Die vom GW-BASIC-Editor vordefinierten Tastenkombinationen

Neben den allseits bekannten Funktionen, wie zum Beispiel <Ctrl> + <End> (löscht die Zeile ab Cursorposition) oder <Ctrl> + <Home> (löscht den gesamten Bildschirm), bietet GW-BASIC eine ganze Reihe anderer Tastenkombinationen, die – richtig eingesetzt – das Programmieren erheblich beschleunigen und zugleich erleichtern. Diese Tastenkombinationen sind ausnahmslos Kombinationen der Taste <Alt> mit einer Buchstabentaste (siehe Tabelle 2). Die Buchstabentaste ist dabei der erste Buchstabe des BASIC-Befehls. So zaubert Ihnen GW-BASIC nach <Alt> + <p> den Befehl PRINT auf den Bildschirm. Kleiner Nebeneffekt dabei: Ein Vertippen, das so manches Mal zur Funktionsuntüchtigkeit eines Programms beiträgt, ist ausgeschlossen.

● Tastenbelegung unter DOS

Und noch einmal dreht sich alles um die Tasten. Nicht nur das Starten von Anwendungsprogrammen, sondern auch das Aufrufen der DOS-eigenen Befehle gestaltet sich so manches Mal etwas umständlich. Da müssen Verzeichnisse gewechselt werden, eventuell sogar Laufwerke, und nicht zuletzt braucht so mancher DOS-Befehl eine ganze Kette von Parametern, um richtig funktionieren zu können. Wie schön wäre es doch, könnte man all dies auf Knopfdruck erledigen. Warum eigentlich nicht? Alles, was Sie brauchen, ist der Bildschirmtreiber ANSI.SYS, der Befehl PROMPT und

einige Zahlen. Grundvoraussetzung ist, daß ANSI.SYS auf Ihrem Rechner aktiviert ist.

Mit dem Befehl PROMPT ist es nicht nur möglich, das Aussehen der Bereitschaftsanzeige (eben des sogenannten Prompts "A>") zu verändern, sondern darüber hinaus auch Farben zu wechseln und Tasten zu belegen. Der Befehl sieht allgemein formuliert wie folgt aus:

```
PROMPT $E[0;XX;"Anweisung";13p
```

Die Zeichenfolge "\$E" steht jedem Befehl als Einleitung voran. In etwa entspricht sie dem "ESC" bei Druckerbefehlen (siehe auch Teil IV des Druckerurses, Seite 78). Die Zeichenfolge "0;XX" beschreibt den Zahlencode der gewünschten Taste. Bei Kombinationen mit <Alt>, wie in unserem Beispiel, steht hier als erste Zahl immer "0". Darauf folgt in Anführungszeichen der gewünschte DOS-Befehl. Abgeschlossen wird mit "13p", wobei die "13" für ein <Enter> steht und das "p" als Kennzeichen für das Ende der Befehlsfolge.

```
PROMPT $E[0;32;"DIR/W";13p
PROMPT $E[0;46;"CHKDSK";13p
PROMPT $E[0;33;"FORMAT A:/4";13p
PROMPT $E[0;20;"C:\CONTEXT2\CONTEXT";13p
PROMPT $P$G
```

Unser kleines Beispiel belegt die Tastenkombination <Alt> + <d> mit dem Befehl DIR, <Alt> + <c> steht für CHKDSK und <Alt> + <f> für das Formatieren einer Diskette in Laufwerk A:. Um zu demonstrieren, daß auch kompliziertere Befehle auf Knopfdruck ausgeführt werden können, ist die Tastenkombination <Alt> + <t> mit dem Aufruf von ConText beauftragt worden. In der letzten Zeile wird das Aussehen der Bereitschaftsanzeige (DOS-Prompt) definiert.

Eingeben können Sie unsere kleine Batch-Datei beispielsweise mit dem Befehl COPY CON. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

```
A>copy con beleg.bat <Enter>
```

Tippen Sie nun die Zeilen des Listings ein. Schließen Sie die Eingabe mit <Ctrl> + <z> oder <F6> ab. Nun können Sie mit der Eingabe von:

```
A>beleg <Enter>
```

die neue Tastenbelegung aufrufen. Probieren Sie ruhig ein wenig mit verschiedenen Tastenkombinationen herum.

● Löschen mit Verstand

Zum Löschen von Dateien bedient man sich im allgemeinen des Befehls DEL. Die Eingabe

```
A>del demo.txt <Enter>
```

löscht also die Datei DEMO.TXT. Mit DEL sind aber auch sogenannte Sammellösungen möglich. So würde die Eingabe

```
A>del *.* <Enter>
```

alle Dateien im aktuellen Verzeichnis löschen.

```
A>del . <Enter>
```

erfüllt den gleichen Zweck.

PRAXIS

Der folgende Befehl

```
A>del .. <Enter>
```

löscht hingegen alle Dateien im übergeordneten Verzeichnis. Auch das Löschen von Dateigruppen mit gleicher Endung ist möglich.

```
A>del *.txt <Enter>
```

löscht alle Dateien mit der Endung TXT. Was aber, wenn Sie von beispielsweise 50 TXT-Dateien lediglich 20 ganz bestimmte löschen wollen? Hier besteht unter DOS nur die Möglichkeit, jede Datei einzeln zu löschen. Es sei denn, Sie sind im Besitz von DOS 4.0/4.01. In dieser Version des Betriebssystems ist der DEL-Befehl um den Parameter /P erweitert worden. Nach der Eingabe von

```
A>del *.txt /P <Enter>
```

werden Ihnen nacheinander alle in Frage kommenden Dateien aufgelistet. Bei jeder angezeigten Datei werden Sie gefragt, ob diese gelöscht werden soll oder nicht.

PCpur-Hinweis

Diesen Text bitte den Einsendungen unterschrieben beilegen:

Hiermit erkläre ich, daß der von mir eingeschickte Beitrag mein geistiges Eigentum ist, daß er frei von Rechten Dritter ist und ich ihn keinem weiteren Dritten angeboten habe. Ich trete mit der Einsendung alle Rechte dieses Beitrags an den DMV-Verlag ab. Im Falle der Veröffentlichung bekomme ich die jeweilige Ausgabe der PCpur einschließlich dazugehöriger DATABOX automatisch zugesandt.

● Automatische Fehlerberichtigung

Wem ist es nicht schon passiert? Man wechselt zum Beispiel mit

```
C>a: <Enter>
```

auf ein anderes Laufwerk und hat dabei vergessen, eine Diskette einzulegen. Das DOS reagiert auf solche kleinen Vergeßlichkeiten äußerst empfindlich. Nicht nur, daß eine warnende Fehlermeldung ausgegeben wird

Nicht bereit beim Lesen Laufwerk A:“

zudem fragt das DOS auch noch, was nun zu geschehen hat

(A)bbrechen, (W)iederholen, (U)ebergehen

Wer hier sein Glück mit <A> oder <W> versucht, wird nur erreichen, daß er mit immer neuen Fehlermeldungen konfrontiert wird. Die einzige Rettung ist <U>. Aber damit ist man noch lange nicht aus dem “Schlamassel” heraus. Denn nun offensichtlich vollkommen verwirrt, will DOS mit

Aktuelles Laufwerk nicht mehr gültig>

wissen, auf welches Laufwerk denn nun gewechselt werden soll. Wenn Sie den Laufwerksbuchstaben einge-

ben, vergessen Sie nicht dahinter einen Doppelpunkt zu setzen. Neuerliche Fehlermeldungen wären die Folge. Der letzte Beitrag ist denn auch als nichts anderes zu verstehen als eben als Minitip. Die Sache ist ganz einfach. Sie brauchen sich lediglich ein Verzeichnis zu erstellen, in das keiner außer Ihnen gelangen kann, und dort Ihre Daten hineinzukopieren. Ein solches Verzeichnis können Sie sich beispielsweise mit dem Befehl:

```
A>md <Alt-255> <Enter>
```

erstellen. Der ASCII-Code 255 steht unter DOS für ein Leerzeichen. Dieses Leerzeichen ist allerdings nicht mit dem “normalen” Leerzeichen zu verwechseln, das den Code 32 hat. Die Wirkung ist allerdings die gleiche. Dies können Sie feststellen, wenn Sie mittels DIR die Verzeichnisse des aktuellen Laufwerks auflisten lassen. Es wird nichts angezeigt! Und doch ist das Verzeichnis vorhanden. Mittels

```
A>cd <Alt-255> <Enter>
```

können Sie ganz normal in das Verzeichnis wechseln. Um ganz sicher zu gehen, können Sie beim Erstellen des Verzeichnisses auch mehrmals hintereinander <Alt-255> eingeben. So schnell wird Ihnen niemand auf die Schliche kommen. Nur eines sollten Sie dabei nicht vergessen: den Namen des Verzeichnisses oder besser, wie oft Sie <Alt-255> eingegeben haben.

● Hercules-Karte und Farbe

Die Hercules-Karte bietet nur wenig Möglichkeiten, eigene Programme “farblich” ansprechend zu gestalten. Mit dem folgenden Minitip kann auch in BASIC das Attribut doppelt-hell + invers dargestellt werden. Dazu muß nur das Bit 5 der Hercules-Karte gesetzt werden. Dieses Bit gibt an, ob eine Farbe blinkend oder invers dargestellt werden soll.

Das folgende kleine BASIC-Listing zeigt die Anwendung dieser Methode:

```
10 CLS
20 OUT &H3B8,&H29: REM BIT 5 SETZEN
30 COLOR 16,7: REM FARBE SETZEN
40 PRINT“PCpur“
50 PRINT“Beliebige Taste drücken“
60 WHILE INKEY$ = “”:WEND
70 OUT &H3B8,9: REM BIT 5 ZURÜCKSETZEN
80 WHILE INKEY$ = “”:WEND
90 GOTO 20
```

Diese kleine Routine funktioniert sowohl unter GW- und Turbo- als auch unter Quick-BASIC bei Vorhandensein einer kompatiblen Hercules-Karte.

(Stefan Braun, Kempen)

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, Mitarbeiter und Angehörige des DMV-Verlages sowie der Redaktion DOS International dürfen nicht teilnehmen.

Wenn Sie diese kleinen Hürden beachten, steht Ihnen nichts mehr im Weg – und in diesem Sinne – nun mal ran!

Holger Langbein

Willkommen in BASIC

Ein Kurs für Einsteiger und Umsteiger

Wenn in BASIC größere Datenmengen und anspruchsvolle Verwaltungsaufgaben anfallen, reicht es nicht mehr aus, die Daten in Form von DATA-Zeilen abzulegen. Man kommt dann nicht umhin, externe Speicher wie Diskette oder Festplatte zu benutzen und die Daten als Dateien dort abzulegen. Unter GW-BASIC sind mehrere Formen der Dateiverwaltung möglich. In dieser Folge geht es darum, welche Methoden der Dateiverwaltung es gibt und wie das bisher auf der Basis von DATA-Zeilen realisierte Adreßprogramm mit Minimalaufwand für die professionelle Dateiverwaltung umgeändert werden kann.

Die Befehle OPEN und CLOSE haben Sie in der letzten Folge des BASIC-Kurses kennengelernt. Für Neueinsteiger hier noch einmal kurz deren Sinn und Zweck: OPEN "öffnet" eine Datei, das heißt, eine Datei wird für die aktuelle Bearbeitung angesprochen, aktiviert.

Für den Befehl OPEN gibt es verschiedene Schreibweisen

CLOSE ist gleichsam das Gegenstück zu OPEN, es beendet die Verwaltung einer oder aller Dateien – ersteres nur, wenn die Dateinummer der zu schließenden Datei extra angegeben wird.

Wir werden uns zunächst mit der sequentiellen Dateiverwaltung beschäftigen, weil es die einfachste Methode ist.

Unsere Übungsdatei "ADRESSEN.DAT", die wir im letzten Kurs erstellt haben, ist eine sequentielle Datei. In diese Datei wurden die Daten aus den DATA-Zeilen, also die Adreßeinträge, geschrieben. ADRESSEN.DAT enthält alle Daten genau in der Reihenfolge, in der sie geschrieben wurden. Die Reihenfolge kann nicht verändert werden, Daten in der Mitte des Datenbestandes können weder geändert, noch eingefügt oder gelöscht werden. Dies ist nur möglich, wenn der komplette Datenbestand in den Arbeitsspeicher eingelesen, dort verändert und wieder als Datei abgespeichert wird.

Da Datenelemente bei sequentiellen Dateien nur in der Reihenfolge aus der Datei gelesen werden können, in der sie hineingeschrieben wurden, muß beim Lesen die Reihenfolge der

Datenelemente berücksichtigt werden. Dazu ein kleines Beispielprogramm, bei dem Sie gleich auch eine neue Schreibweise des Befehls OPEN für sequentielle Dateien kennenlernen:

```
open "o", #1, "datei"
```

```
und
```

```
open "i", #1, "datei"
```

sind gleichwertig zu den bereits bekannten Formen

```
open "datei" for output as #1
```

```
beziehungsweise
```

```
open "datei" for input as #1
```

Das "o" steht dabei für OUTPUT, das "i" für INPUT. Beide Schreibweisen können auch gemischt innerhalb eines Programms vorkommen, was jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit und der "Programmier-Disziplin" nicht besonders gut aussieht. Doch jetzt zu unserem Beispielprogramm (siehe Listing 2).

Das Komma steht als Trennzeichen für Datenfelder

Die Ausgabeeinheit des Programms in den Zeilen 150 und 160 gibt die Daten so wieder, wie sie eingelesen wurden, nämlich in die Variablen TEL\$ und NAM\$, allerdings in umgekehrter Reihenfolge – vergleiche Zeilen 80 und 140. Ähnliches würde auch dann passieren, wenn mehrere Datensätze eingegeben wurden, bei einem der Datensätze jedoch ein Datenfeld weggefallen ist. Beim Einlesen würden sich ab dieser Stelle alle Datenfelder mit ihren Zuordnungen um eine Position nach vorne ver-

schieben. Bei der Dateiverwaltung mit sequentiellen Dateien ist es also unabdingbar, die Schreib- und Lesevorgänge zu synchronisieren.

Die einzelnen Datenfelder können innerhalb eines Datensatzes unterschiedlich lang sein. Um einen "Gleichlauf" von Schreib- und Lesevorgängen zu erreichen, ist ausschließlich die Anzahl der Datenfelder pro Datensatz von Belang. Wenn ein Datenfeld leer bleiben soll, dann muß zumindest ein Komma geschrieben werden; das Datenfeld bekommt dadurch die Länge null, wird jedoch beim Lesevorgang als Feld bewertet.

Um das auf die Praxis unseres Adreßprogramms zu beziehen: Wenn einer Ihrer Adressaten kein Telefon hat, müssen Sie das Datenfeld dennoch anlegen und es in der Datei mit einem Komma in der Variablen TELEFON\$ füllen. Auch hier offenbart sich wieder die enge

Fehlermeldungen

Einlesen nach Dateiende:

erscheint dort, wo versucht wird, aus einer sequentiellen Datei mehr Daten zu lesen, als vorhanden sind. Dieser Fehler entspricht dem bereits bekannten Zuwenig DATA-Anweisungen zu sehen.

Datei ist bereits geöffnet:

Es wurde versucht, eine Datei zu öffnen, die bereits geöffnet ist. Der Fehler entsteht auch dann, wenn man versucht, eine schon vergebene Dateinummer für das Öffnen einer weiteren Datei zu verwenden.

Ungültige Dateinummer:

kann bei drei Fehlern auftauchen: Die angegebene Dateinummer liegt außerhalb des gültigen Bereichs (1 bis 15); eine Datei wird angesprochen, die vorher nicht geöffnet wurde; die maximale Anzahl von gleichzeitig offenen Dateien wurde überschritten.

Es gibt noch eine Reihe anderer Fehlermeldungen im Zusammenhang mit der sequentiellen Dateiverwaltung unter GW-BASIC (falscher Dateiname, Diskette voll und so weiter), die jedoch den von MS-DOS her bekannten Fehlermeldungen gleichen und auch dieselben Ursachen haben. Sie werden daher hier nicht extra angeführt.

Verwandtschaft zwischen der DATA-Zeilenverarbeitung und der sequentiellen Dateiverwaltung.

Solche Dateien haben den Vorteil, Daten sehr einfach und wirtschaftlich zu verwalten. Sie werden dann angewandt, wenn Daten stets in der gleichen Reihenfolge verarbeitet werden können, ohne daß ein Zugriff auf einzelne Daten außer der Reihe nötig ist. So wäre zum Beispiel die monatliche Gehaltsabrechnung in einem Betrieb mit einer sequentiellen Dateiverwaltung leicht zu realisieren: Die Daten (Name, Gehaltsstufe, Sätze für Lohnsteuer und Sozialversicherung und so weiter) bleiben auf längere Zeit gleich, die Reihenfolge der Abarbeitung durch das Lohnbuchhaltungsprogramm ist vollkommen gleichgültig, Änderungen sind nur selten erforderlich (Neueinstellungen, Gehaltsänderungen...).

Eine weitere sehr typische Anwendung für sequentielle Dateiverwaltung findet man in der Textverarbeitung: Texte werden immer von vorne nach hinten geschrieben und gelesen, eine Veränderung findet nur im Arbeitsspeicher statt, danach wird stets die komplette Textdatei gesichert. So kann man tatsächlich eine Text-Datei mit der GW-BASIC-Dateiverwaltung sequentiell lesen. Dazu sind auch ohne weiteres die Zeilen ab 100 des Beispielsprogramms verwendbar, wenn man den Dateinamen entsprechend anpaßt und die Anzahl der INPUT-Variablen erhöht. Probieren Sie das ruhig einmal aus! Zwar wird der Text gänzlich unformatiert ausgegeben, doch als Übungsfeld eignet sich nichts besser. Das Verfahren klappt allerdings nicht bei Programmen, die im Dateikopf ein Dateiendezeichen unterbringen, zum Beispiel F&A, es funktioniert aber in jedem Fall mit Context Pro, TextMaker und Word.

Bei manchen Textverarbeitungsprogrammen werden in den ersten Bytes (bei Word 128) einer Textdatei Codes abgelegt, die der Formatierung des Textes dienen (Randeinstellung, Druckertyp und so weiter). Das Programm "weiß" das und wertet die Zeichen entsprechend aus, das heißt, es rechnet sie nicht zum eigentlichen Text hinzu. Liest man die Datei dagegen in GW-BASIC und läßt sich den Inhalt anzeigen, sieht man die SteuerCodes auf dem Bildschirm.

Der Text wird dabei immer nur von Komma zu Komma gelesen, was nicht weiter verwunderlich ist, weil ja das Komma das Trennzeichen für

Datenfelder ist. Will man Daten verwalten, die Kommas als darstellbare Zeichen enthalten ("Hauptstr. 5, 2. OG"), muß man sich einer modifizierten Form des INPUT-Befehls bedienen.

Sequentielle Dateien sind einfacher zu organisieren

Obwohl sich sequentielle Dateien vor allem wegen ihrer unkomplizierten Struktur für den Aufbau einfacher Datensammlungen eignen, haften ihnen doch Nachteile an, die sie für bestimmte Anwendungen unattraktiv machen:

- Ist die Datei größer als der unter BASIC verfügbare Arbeitsspeicher, muß sie in mehrere kleine Dateien unterteilt werden, was die Dateiverwaltung komplizierter macht.
- Sequentielle Dateien erlauben keinen direkten Zugriff auf einzelne Daten. Zum Suchen nach bestimmten Informationen muß die gesamte

Datei von vorne bis hinten durchsucht werden, zumindest so lange, bis man auf das Gewünschte trifft. Bei Änderungen muß immer die gesamte Datei in den Arbeitsspeicher gelesen, dort geändert und wieder als Ganzes zurückgeschrieben werden (Zeitaufwand!).

Wer in diesem Zusammenhang an die Probleme mit Datenkassetten denkt, liegt völlig richtig: Die gleichen Nachteile sind bei der Speicherung von Programmen oder Daten auf Kassette bei Home-Computern zu beklagen. Dagegen eignet sich das Bandverfahren zur Sicherung von großen Datenbeständen, denn dabei kommt es ja nicht auf direkten Zugriff an.

Damit sei der nächste Begriff schon eingeführt: direkter Zugriff. Damit ist gemeint, daß man zu jeder Zeit jede beliebige Stelle einer Datei erreichen und dort Daten schreiben, lesen, ändern oder löschen kann. Der englische Fachbegriff für diese

```

10 REM Elektronisches Notizbuch
20 REM Das Programm sucht aus einer Datei
30 REM nach Eingabe des Nachnamens die passenden Einträge
35 REM
40 DATEI$="ADRESSEN.DAT"
41 KEY OFF : ON ERROR GOTO 90
42 GOSUB 200 : GOSUB 300 : GOSUB 400
45 OPEN DATEI$ FOR INPUT AS #1
50 LOCATE 3,10 : INPUT "Name eingeben : ", SUCH.NAME$
55 ZEILE = 9
58 VIEW PRINT 9 TO 22
60 INPUT #1,N.NAME$:INPUT #1,V.NAME$:INPUT #1,TELEFON$
   :INPUT #1,STRASSE$:INPUT #1,ORT$
70 IF INSTR(N.NAME$,SUCH.NAME$) > 0 THEN GOSUB 500
80 GOTO 60
90 IF ERR=62 THEN LOCATE 22,10 :INPUT "Keine (weiteren)
   Einträge. Weitersuchen? J/N";A$:ELSE VIEW PRINT:CLS
   :PRINT "FEHLER NR.":ERR;"in Zeile":ERL:STOP
100 VIEW PRINT :IF A$="J" OR A$="j" THEN CLOSE #1: RESUME 42
110 CLS : PRINT "Programm beendet!" : END
200 REM Unterprogramm Bildschirmaufbau
210 CLS
220 PRINT STRING$(24,178)+" A D R E S S V E R W A L T U N G "
   +STRING$(23,178);
230 LOCATE 24,1:PRINT STRING$(80,178);
240 RETURN
300 REM Unterprogramm Eingabezeile
310 LOCATE 3,20:PRINT STRING$(20,"_");
320 RETURN
400 REM Unterprogramm Ausgabemaske
410 LOCATE 5:PRINT STRING$(80,205);
420 PRINT "Nachname, Vorname";TAB(31);"Straße";TAB(49);"Ort";
   TAB(69);"Telefon";
430 PRINT STRING$(80,249);
440 LOCATE 21:PRINT STRING$(80,205);
450 RETURN
500 REM Unterprogramm gefundene Datensätze
510 IF ZEILE = 21 THEN LOCATE 22,10:INPUT "ENTER drücken
   für weiter",A$:GOSUB 600:ZEILE = 9
520 LOCATE ZEILE,1:PRINT N.NAME$;",";V.NAME$;TAB(31);
   STRASSE$;TAB(49);ORT$;TAB(69);TELEFON$;
530 ZEILE = ZEILE + 1
540 RETURN

```



```

10 REM Daten in Datei schreiben
20 DATEI$="ADRESSEN.DAT"
30 OPEN "A",#1,DATEI$
40 INPUT "Nachname: ",N.NAMES$
50 INPUT "Vorname: ",V.NAMES$
60 INPUT "Telefon: ",TELEFON$
70 INPUT "Straße: ",STRASSE$
80 INPUT "Ort: ",ORT$
90 PRINT #1,N.NAMES$," "; V.NAMES$;
  " "; TELEFON$," "; STRASSE$," "; ORT$
100 INPUT "Daten gespeichert! Noch
mehr eingeben? J/N ",ANTWS$
110 IF ANTWS$="j" ANTWS$="J" THEN GOTO 40
120 CLOSE #1
130 END

```

Art der Dateioorganisation ist "random access" = "wahlfreier Zugriff". GW-BASIC erlaubt auch diese Art von Dateioorganisation. Sie unterscheidet sich aber in einigen grundlegenden Dingen von der sequentiellen Methode: Bei Dateien mit direktem Zugriff kann man Daten an beliebiger Stelle der Datei lesen und schreiben, man muß im Gegensatz zur sequentiellen Datei keine Reihenfolge einhalten. Dafür muß man bei diesem dem System die genaue Struktur der Daten (Datensätze, Datfelder) nicht bekanntgeben.

Doch nun erstmal wieder zurück zu unserem Adreßprogramm. Die Übernahme der Daten aus den DATA-Zeilen in die Datei ADRESSEN.DAT haben wir im letzten Teil des BASIC-Kurses realisiert. Zum Übertragen der Daten erstellten wir vorübergehend eine Programmroutine, die das Auslesen der DATA-Einträge und das Schreiben in die Datei ADRESSEN.DAT besorgte. Diese Programmroutine einschließlich der dann nicht mehr benötigten DATA-Zeilen wurde anschließend gelöscht, so daß die auffälligste Veränderung des neuen Programms darin bestand, daß es sehr viel kürzer war als die Version zuvor.

Gebraucht werden nämlich nur die Programmteile, die das Suchen und die Ausgabe der Daten organisieren. Diese bleiben im wesentlichen gleich, denn es hat sich ja an unserem Programm außer dem Standort der Daten nichts verändert. Wie also muß die ehemalige Version des Programms verändert werden, damit sie zur Adreßverwaltung im Dateiverfahren taugt?

Als Hausaufgabe sollten Sie einmal versuchen, die nun in der Datei stehenden Daten zu lesen. Das wollen wir doch gleich einmal angehen. Ein Tip: Nehmen Sie sich das alte Li-

sting zur Hand, und vergleichen Sie es Schritt für Schritt mit dem neuen. Falls Sie die Lösung der Aufgabe noch nicht herausgefunden haben, garantieren wir Ihnen eine angenehme Überraschung, weil Sie feststellen werden, daß nur minimale Veränderungen erforderlich sind, um das Programm auf Dateiverwaltung umzuschreiben!

Zuerst kommen natürlich die typischen Dateibefehle OPEN und CLOSE in den Zeile 45 und 110 hinzu, wobei auffällig ist, daß das CLOSE in 100 die gleiche Aufgabe zu haben scheint wie einst das RESTORE, welches die DATA-Zeilen reaktivierte. In der Tat: Eine bis ans Ende gelesene sequentielle Datei gibt keine Daten mehr her und muß erst zwischen durch geschlossen werden, wenn man erneut Daten lesen will. Dagegen muß CLOSE nicht gesetzt werden, wenn man ein Programm ordnungsgemäß mit END abschließt: END beinhaltet das Schließen aller geöffneten Dateien.

Sodann muß der READ-Befehl verändert werden, der ehemals für das Lesen der DATA-Zeilen verantwortlich war (Zeile 60):

```
60 input #1,N.NAMES$, V.NAMES$, ...
```

Wie zuvor beim READ-Befehl wird Variable für Variable mit den Werten aus der Datei geladen. Sie brauchen also nur READ gegen INPUT #1 auszutauschen.

Mit APPEND können sequentielle Dateien erweitert werden

Als Letztes muß noch die Fehlerbehandlung angepaßt werden, denn nach wie vor versuchen wir, ohne Rücksicht auf die tatsächlich vorhandene Anzahl von Datensätzen in der Schleife zwischen den Zeilen 60 und 80 Daten zu lesen. Ebenso wie die Fehlermeldung "Zuwenig DATA-Anweisungen" uns ermahnt hat, wird GW-BASIC mit "Einlesen nach Dateende" (engl. "Input past end") jeden Versuch abweisen, nicht vorhandene oder bereits gelesene Daten einer sequentiellen Datei zu lesen. Da dieser Fehler die Nummer 62 besitzt, wird die Zeile 90 entsprechend geändert.

Ein Probelauf müßte exakt das gleiche Verhalten des Programms an den Tag legen wie zuvor die Version mit den DATA-Zeilen. Ist dem nicht so, dann schauen Sie sich die wenigen Zeilen an, die bis jetzt verändert wurden.

```

10 REM Testprogramm sequentielle Datei
20 :
30 INPUT "Name : ",NAMS$
40 INPUT "Tel.-Nr.: ",TEL$
50 :
60 PRINT "Datei schreiben"
70 OPEN "O",#1,"test.dat"
80 PRINT #1,NAMS$," ";TEL$
90 CLOSE #1
100 PRINT
110 :
120 PRINT "Datei lesen"
130 OPEN "I",#1,"test.dat"
140 INPUT #1,TEL$,NAMS$
150 PRINT "Name : ";NAMS$
160 PRINT "Tel.-Nr.: ";TEL$
170 :
180 END

```

Es ist schon erstaunlich, wie wenig unser bisher stufenweise entwickeltes Adreßprogramm für das Ablegen der Daten auf Diskette oder Festplatte verändert werden mußte. Dabei drängt sich die Vermutung auf, daß es mit dem Schreiben von Daten in eine Datei ähnlich einfach gehen muß. Tut es auch!

Lassen Sie uns das zum Schluß des heutigen Kursteiles einmal exemplarisch durchführen! Den Befehl zum Schreiben von Daten kennen Sie ja bereits: PRINT#. Wir werden der Einfachheit halber ein eigenständiges, kleines Listing erstellen, welches später in das Hauptprogramm integriert werden kann (siehe Listing 3).

Im Grunde dürfte Ihnen das Verständnis des Listings keine Schwierigkeiten bereiten. Neu hinzugekommen ist nur ein bisher nicht bekannter Parameter der Anweisung OPEN: "A". Das A steht für "append" (= anhängen) und ist in der anderen Schreibweise von OPEN auch als ausgeschriebener Parameter zulässig:

open dateiname for append as datei-nummer

Dieser Parameter wird dann benötigt, wenn eine bestehende sequentielle Datei erweitert werden soll. Der Parameter OUTPUT würde die alte Version der Datei überschreiben, die Daten wären verloren.

Damit sind wir am Ende dieses BASIC-Kurses angelangt. Das Thema "Programmierung unter GW-BASIC" wird aber auch in den nächsten Ausgaben der PCpur einen entscheidenden Platz einnehmen – wenn auch an etwas anderer Stelle.

pm ●

Peter Möller

Programme unter der Lupe

BASIC-Programme Zeile für Zeile erklärt

Das Packen, also das Komprimieren von Dateien, ist bei der heute üblichen Flut an Daten ein allgemeines Problem. Allzu schnell stößt der Anwender an die Grenzen der vorhandenen Speicherkapazität. Das Programm, das wir in dieser Ausgabe genauer unter die Lupe nehmen wollen, kann hier Abhilfe schaffen.

Wohlgermerkt, bei unserem Programm handelt es sich nicht um die Lösung schlechthin. Denn um das Programm so durchschaubar wie möglich zu halten, haben wir uns auf lediglich eine einfache Möglichkeit der Datenkomprimierung beschränkt. Sie erhalten also sozusagen ein Grundgerüst, das sich nach Ihrem eigenem Können und Geschick ausbauen läßt.

Was das Ausbauen betrifft, haben wir uns noch etwas Besonderes für Sie einfallen lassen: Das Programm kann zwar Dateien komprimieren – aber nicht wieder in ihren ursprünglichen, unkomprimierten Zustand zurückversetzen. Im Rahmen eines Wettbewerbs sollen nun Sie, die Leser der PCpur, Ihre Programmierkenntnisse beweisen.

Schreiben Sie also ein Programm, das in der Lage ist, eine mit PACKEN.BAS komprimierte Datei wieder zu "entpacken". Dazu ein kleiner Tip am Rande: Nach der Lektüre dieses Beitrags wird Ihnen diese Aufgabe weit weniger schwer fallen, als Sie vielleicht im Moment vermuten. Es geht nämlich lediglich um

die Umkehrung des hier beschriebenen Vorgangs. Näheres zum Wettbewerb entnehmen Sie bitte unseren Hinweisen am Ende dieses Beitrags, denn jetzt wollen wir uns zunächst dem Komprimierungsprogramm zuwenden, und zwar zuerst der Bedienung.

Nach dem Start des Programms werden Sie nach dem Dateinamen der zu komprimierenden Datei gefragt. Bei der Datei muß es sich um eine sogenannte ASCII-Datei handeln, also um eine Textdatei ohne wie auch immer geartete Steuerzeichen. Der Dateiname muß vollständig angegeben werden, also inklusive der Extension (BAS; TXT; PAS;...). Ihre Eingabe bestätigen Sie dann mit <Enter>.

Die Funktion MID\$ bestimmt einen Teil der Zeichenkette

Den Vorgang des Komprimierens können Sie am Bildschirm mitverfolgen. Die vollständig komprimierte Datei wird dann auf Ihrem Datenträger unter dem Namen PACK.PCK abgespeichert. Ihre Originaldatei wird also nicht angetastet. Das ist

wichtig, da sich zum einen auch trotz größter Gewissenhaftigkeit immer wieder ein Fehler beim Abtippen des Listings einschleichen kann, und andererseits besitzt das Programm – wie schon erwähnt – keine Routine zum Entpacken. Nun aber zum Listing selbst.

Innerhalb des Listings werden Sie mehrfach Zeilen finden, die mit der BASIC-Anweisung REM beginnen oder diese enthalten. Stammleser dieser Rubrik kennen diese Anweisung schon aus vorangegangenen Beiträgen. REM steht für das englische REMark, was soviel wie Bemerkung oder Kommentar bedeutet.

Hinter dieser Anweisung können Sie nun Bemerkungen in das Listing einfügen, die je nach Verwendung als optische Gliederung oder als Gedächtnisstütze dienen können. Für den BASIC-Interpreter haben diese Kommentare keinerlei Bedeutung und werden deshalb beim Programmablauf ignoriert. Solche Anweisungen stehen beispielsweise in den Zeilen 10 und 20, aber auch in der Zeile 200.

Das erste Mal aktiv wird GW-BASIC in Zeile 30. Der Befehl CLS steht für clear screen, also Bildschirm löschen. In Zeile 40 erfolgt die Abfrage des Dateinamens mittels der INPUT-Anweisung. Der in Anführungszeichen stehende Text wird von der INPUT-Anweisung auf dem Bildschirm ausgegeben, denn schließlich soll der Benutzer wissen, was er überhaupt einzugeben hat.

Nach dem Text muß durch Semikolon oder Komma getrennt eine Variable definiert sein, in der die vom Benutzer gemachte Eingabe gespeichert werden kann. Der Unterschied zwischen dem Semikolon und dem Komma besteht darin, daß das Frage-

```
C>dir pack.*

Datenträger in Laufwerk C ist CHARLIE
Datenträgernummer: 1861-1007
Verzeichnis von C:\1090\PROGRAM\LUPE
```

```
PACK  PCK      243 23.07.90  13.35
PACK  BAS      438 23.07.90  13.33
      2 Datei(en) 16517120 Byte frei
```

```
C>type pack.bas
Dies ist eine kleine Testdatei, die zeigen soll, wie man durch Ersetzen
mehrfach auftretender gleicher Zeichen (wie zum Beispiel: AAAAAAAAAA)
eine ganze Menge Platz auf der Diskette oder Festplatte einsparen kann.
```

C>

```
C>dir pack.*

Datenträger in Laufwerk C ist CHARLIE
Datenträgernummer: 1861-1007
Verzeichnis von C:\1090\PROGRAM\LUPE
```

```
PACK  PCK      243 23.07.90  13.35
PACK  BAS      438 23.07.90  13.33
      2 Datei(en) 16515072 Byte frei
```

```
C>type pack.pck
Dies ist eine kleine Testdatei, die zeigen soll, wie man durch Ersetzen
mehrfach auftretender gleicher Zeichen (wie zum Beispiel: ,A)
eine ganze Menge Platz auf der Diskette oder Festplatte einsparen kann.
```

C>

Bild 1: Unsere Testdatei vor dem Packen

Bild 2: Deutlich ist zu erkennen, wo Platz eingespart wurde

Programmier-Wettbewerb

Um an unserem Wettbewerb teilnehmen zu können, müssen Sie folgende Aufgabe lösen:

Eine unter PACKEN.BAS komprimierte ASCII-Datei soll mit Hilfe eines kleinen, von Ihnen erstellten Programms wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. Dazu muß das Verfahren, das zum Komprimieren der Datei diente, lediglich umgekehrt werden. Wie das geht, haben wir Ihnen im Prinzip ja schon erklärt – nur eben falsch herum. Also frisch ans Werk!

Schicken Sie Ihr Lösungsprogramm auf einer Diskette an den

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
Stichwort: Packen
Postfach 250
3440 Eschwege

und vergessen Sie bitte Ihren Absender nicht!

Von der Teilnahme ausgeschlossen sind die Mitarbeiter des DMV-Verlags, der Redaktion DOS International sowie deren Angehörige. Einsendeschluß ist der **20. Oktober 1990** (es gilt das Datum des Poststempels).

Und das gibt es zu gewinnen! Unter allen richtigen Einsendungen werden verlost:

1. Preis: 1 x DMV-Power-Pack (ConText Pro, Ergo, Adreva)
2. Preis: 1 x VirusFinder (Virenschutzprogramm)
3. Preis: 1 x ConText-Zeicheneditor und ConText-Rechtschreibhilfe
4. bis 6. Preis: jeweils ein Programm aus der PCpur-Softwarereihe
7. bis 10. Preis: jeweils eine PCpur-DATABOX nach freier Wahl

Die beste Programmlösung wird außerdem in dieser Reihe veröffentlicht.

zeichen, das von der INPUT-Routine hinter dem Text ausgegeben wird, bei Verwendung eines Kommas unterdrückt wird. Die Variable schließlich definiert die Art der Eingabe.

In unserem Fall bedeutet das Dollarzeichen (\$), daß auf die Eingabe einer Zeichenkette (englisch: string) gewartet wird. Es können demnach sowohl Zahlen als auch Buchstaben und andere Zeichen eingegeben werden. Würde das Dollarzeichen fehlen, die Variable also den Namen DATEI erhalten, so würden von BASIC nur reine Zahleneingaben akzeptiert werden.

Es können mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet sein

Die Zeilen 60 und 70 sind für das Öffnen der beiden Dateien zuständig. Dies sind im einzelnen die Eingabedatei, deren Namen in der Variablen DATEI\$ in Zeile 40 gespeichert wurde, und die Ausgabedatei, deren Namen im Programm fest mit PACK.PCK angegeben ist. Welche der beiden Dateien als Eingabe- beziehungsweise Ausgabedatei definiert wird, ist an der Zusatzanweisung FOR INPUT (Eingabe) und FOR OUTPUT (Ausgabe) zu erkennen.

Das Doppelkreuz mit der nachfolgenden Zahl bezeichnet die jeweilige Dateinummer. Für jede an einem bestimmten Zeitpunkt geöffnete Datei ist immer eine eigene Dateinummer zu vergeben. Da in unserem Beispiel gleichzeitig zwei Dateien geöffnet sind, müssen hier entsprechend die Nummern #1 und #2 vergeben werden.

In Zeile 90 beginnt die erste der drei ineinander verschachtelten Pro-

grammschleifen (S1 bis S3). Beim Verschachteln von Schleifen ist zu bedenken, daß immer die zuletzt eröffnete Schleife (in unserem Beispiel ist dies S3) als erste wieder geschlossen werden muß. Unser Listing SCHLEIFENDEMO (siehe Listing 1) verdeutlicht diesen Vorgang noch einmal. Alle Schleifen unseres Programms sind WHILE-WEND-Schleifen. Das Gesagte gilt aber auch entsprechend für FOR-NEXT-Schleifen.

In Zeile 90 wird die Funktion EOF als Bedingung für das Durchlaufen der Schleife definiert. EOF steht dabei für das Ende einer Datei. Die Zahl in Klammern gibt dabei die Dateinummer an (siehe oben). In unserem Beispiel ist dies die Datei #1, also die Eingabedatei. Die Zeile 90 würde demnach in den allgemeinen Sprachgebrauch übersetzt lauten: "Solange (WHILE) das Dateiende (EOF) nicht erreicht ist, führe die nachfolgenden Befehle bis zum entsprechenden Schleifenende (WEND; Zeile 280) aus".

```
100 REM Schleifendemo
110 FOR A=1 TO 3 : REM Beginn 1. Schleife
120 S1=S1+1
130 FOR B=1 TO 3 : REM Beginn 2. Schleife
140 S2=S2+1
150 FOR C=1 TO 3 : REM Beginn 3. Schleife
160 S3=S3+1
170 NEXT C : REM      Ende 3. Schleife
180 NEXT B : REM      Ende 2. Schleife
190 NEXT A : REM      Ende 1. Schleife
200 PRINT "Schleife 1 ist ";S1;
210 PRINT " mal durchlaufen worden"
220 PRINT "Schleife 2 ist ";S2;
230 PRINT " mal durchlaufen worden"
240 PRINT "Schleife 3 ist ";S3;
250 PRINT " mal durchlaufen worden"
```

Listing 1: SCHLEIFENDEMO

In Zeile 100 steht nun der erste dieser Befehle. LINE INPUT liest aus einer Datei (mit der Nummer #1) jeweils eine ganze Zeile in den Arbeitsspeicher ein und legt diese in der Variablen A\$ ab. Dieser Befehl arbeitet wesentlich schneller als der "normale" INPUT-Befehl

input #1, a\$

der jeweils nur ein Zeichen einer Datei einliest. Beim Durchsuchen größerer Dateien empfiehlt sich deshalb LINE INPUT. Zwar muß dann auch hier die Zeile Zeichen für Zeichen durchsucht werden, aber dies kann dann im Arbeitsspeicher geschehen, was natürlich schneller geht, da nicht bei jedem Zeichen auf die Diskette oder Festplatte zugegriffen werden muß.

In den Zeilen 110 und 120 werden die Variablen I% und B\$ auf den definierten Anfangszustand gesetzt. I% enthält dabei jeweils die Nummer des augenblicklich bearbeiteten Zeichens der eingelesenen Zeile. Wird also zum augenblicklichen Zeitpunkt das zehnte Zeichen bearbeitet, so enthält I% den Wert 10.

In B\$ werden wir später die veränderte, gepackte Zeile zwischenspeichern, um sie in die Datei PACK.PCK zurückschreiben zu können.

In Zeile 140 beginnt die zweite Schleife. Die Funktion LEN(A\$) enthält die Anzahl der in der aktuellen Zeile (A\$) vorkommenden Zeichen, oder anders ausgedrückt, die Länge der Zeile. Da wir die Bedeutung von I% schon kennen, bleibt uns der Sinn der Zeile 140 nicht länger verschlossen: "Solange (WHILE) nicht alle Zeichen der aktuellen Zeile abgearbeitet sind (I% <= LEN (A\$)), führe die folgenden Befehle bis zum entsprechenden Schleifenende

Kommentarzeile	10	REM "PACKEN.BAS"	
Kommentarzeile	20	REM Programm zum Packen von Dateien	
Bildschirm löschen	30	CLS	
Name der Eingabe- datei (DATEI\$)	40	INPUT "Geben Sie den Dateinamen ein: ";DATEI\$	
Kommentarzeile	50	REM Öffnen der Eingabe- und Ausgabedatei	
Öffnen der Eingabe-	60	OPEN Datei\$ FOR INPUT AS #1	
Öffnen der Ausgabe- datei	70	OPEN "PACK.PCK" FOR OUTPUT AS #2	
Kommentarzeile	80	REM Beginn Schleife #1	S1
Schleifenbeginn #1	90	WHILE NOT EOF(1)	
Einlesen der Zeichen	100	LINE INPUT #1,A\$	
Zähler auf erstes Zeichen setzen	110	I%=1	
Zeichenkette für Ausgabe löschen	120	B\$=""	
Kommentarzeile	130	REM Beginn Schleife #2	S2
Zeichenkette bis Ende durchsuchen	140	WHILE I% <= LEN(A\$)	
Übergabe der Zeichen an Z\$	150	Z\$=MID\$(A\$,I%,1)	
Variable für dop- pelte Zeichen defi- nieren	160	K%=I%+1	
Kommentarzeile	170	REM Beginn Schleife #3	S3
Doppelte Zeichen auffinden	180	WHILE MID\$(A\$,K%,1)=Z\$	
Doppelte Zeichen zählen	190	K%=K%+1	
Schleife beenden	200	WEND: REM Ende Schleife #3	
Wenn mehr als zwei doppelte Zeichen dann ... Merker für "Ab- kürzung" setzen	210	IF K%-I%<2 THEN 240	
Zählvariable aktua- lisieren	220	B\$=B\$+CHR\$(254)+CHR\$(K%-I%+32)+Z\$	
Falls nichts doppelt alle Zeichen lassen	230	I%=K%: GOTO 250	
Schleife beenden	240	B\$=B\$+MID\$(A\$,I%,1):I%=I%+1	
	250	WEND: REM Ende Schleife #2	
Neue Zeichenkette in Datei schreiben	260	PRINT #2,B\$	
Neue Zeichenkette ausgeben	270	PRINT B\$	
Schleife beenden	280	WEND: REM Ende Schleife #1	
Dateien schließen	290	CLOSE #1: CLOSE #2	

(WEND; Zeile 250) aus“. Die Variable Z\$ in der Zeile 150 enthält das jeweils bearbeitete Zeichen. Dies wird durch die Anweisung MID\$ bestimmt. Diese Anweisung entnimmt aus der Zeile (A\$) das Zeichen an der Stelle, die in I% festgelegt ist. Mit MID\$ ist es möglich, mehrere Zeichen aus einer Zeichenkette herauszunehmen. Die Anzahl der zu entnehmenden Zeichen muß deshalb angegeben werden. Da in unserem Fall nur jeweils ein Zeichen entnommen werden soll, muß hier für die Anzahl „1“ stehen.

Mehrfach vorhandene Zeichen werden komprimiert

K% ist in unserem Programm für die Überprüfung auf doppelte Zeichen reserviert. Da K% immer ein Zeichen weiter ist als I%, kann später eine Überprüfung auf zwei hintereinander folgende gleiche Zeichen definiert werden.

Die Zeile 180 bringt uns die dritte und letzte Schleife unseres Packprogramms. Die Funktion MID\$ wird diesmal auf das auf I% folgende Zeichen angewandt, eben auf das Zeichen in der Zeichenkette an der Stelle K%. Es wird also das aktuell bearbeitete Zeichen (Z\$) mit dem darauffolgenden verglichen. Sollten beide Zeichen gleich sein, beispielsweise „LL“, so wird die Schleife durchlaufen bis zum WEND in Zeile 200. Da in Zeile 190 die Variable K% um eins heraufgezählt wird, überprüft die Funktion MID\$ beim nächsten Schleifendurchlauf das übernächste Zeichen (I% + 2). Befindet sich auch an dieser Stelle das gleiche Zeichen wie in Z\$ „LLL“, so wird die Schleife noch einmal durchlaufen. Dies geschieht eben so lange, bis MID\$ auf ein ungleiches Zeichen trifft.

Erst dann geht es weiter in Zeile 210. Da I% die aktuelle Position in der Zeichenkette beinhaltet und K% die aktuelle Position plus aller gleichen Zeichen, erhalten wir durch Subtraktion beider Variablen die Anzahl aller doppelt vorkommenden Zeichen. Durch die IF-THEN-Anweisung wird nun bestimmt, was zu geschehen hat, falls tatsächlich mindestens zwei gleiche Zeichen gefunden werden. Ist dies der Fall, so wird das Programm in Zeile 220 fortgesetzt, anderenfalls in Zeile 240.

Bei doppelt auftretenden Zeichen wird nun in Zeile 220 in der Variablen B\$ die komprimierte Zeile zusammengesetzt. B\$ wird alles zugeordnet, was bisher in der Variablen

enthalten war. Beim ersten Durchlauf der Schleife ist dies zunächst einmal nichts (siehe Zeile 120).

Um nun ein späteres Entpacken zu ermöglichen (Wettbewerbsteilnehmer aufgepaßt!), wird ein sogenannter Merker gesetzt. Dieser zeigt an, daß an dieser Stelle die Zeichen nicht so übernommen werden, wie sie von der Eingabedatei empfangen wurden, sondern eine bearbeitete Zeichenkette angefügt wird. Für unser Beispiel wurde das Zeichen mit dem ASCII-Code 254 „|“ ausgesucht, da es nur in außergewöhnlichen Fällen als gewolltes Zeichen in einem Text vorkommt.

Darauf folgt die Anzahl der doppelten Zeichen, die ebenfalls als ASCII-Zeichen angefügt wird. Wir erinnern uns, K%-I% ergibt deren Anzahl. Diese Vorgehensweise wirft aller-

PCpur-Aufruf

Für diese Rubrik suchen wir ständig kurze und überschaubare Programme in GW-, Turbo- und Quick-BASIC. Falls Sie so etwas in der Schublade liegen haben, dann scheuen Sie sich nicht, und schicken Sie diese Programme an uns. Wenn Sie darüber hinaus sogar eine ausführliche Programmbeschreibung liefern können, die auch für Einsteiger verständlich ist – um so besser.

Wir honorieren jeden veröffentlichten Beitrag. Also keine falsche Bescheidenheit – einfach eintüten und abschicken an:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
Stichwort: Lupe
Postfach 250
3440 Eschwege

dings insofern Probleme auf, da bei Zahlen zwischen 2 und 32 die entsprechenden ASCII-Codes verwendet werden müßten. Diese sind aber mit besonderen Funktionen versehen (beispielsweise bedeutet ASCII=9 einen Tabulatorsprung). Ein unerwünschtes und falsches Ergebnis wäre die Folge. Aus diesem Grunde wird der Wert 32 zu diesem Ergebnis hinzuaddiert, was gewährleistet, das in jedem Fall ein Zeichen mit einem Code höher als 32 Verwendung findet. Als letztes muß natürlich noch angegeben werden, welches Zeichen doppelt auftritt (Z\$). Eine Folge von sieben hinterein-

ander auftretenden Minuszeichen „-----“ würde also im gepackten Zustand folgendermaßen aussehen: „|’-“. Diese Zeichenfolge ergibt sich logisch aus dem eben Gesagten:

ASCII 254 = <|>
ASCII 7 + 32 = <’>
plus Minuszeichen <->

Auf diese Weise werden aus sieben Zeichen drei, ohne daß diese dabei ihren Informationsgehalt verlieren. In Zeile 230 wird I% aktualisiert und mit der Anweisung GOTO 250 das Programm angewiesen, auf das Schleifenende zu springen.

Beim Entpacken muß der umgekehrte Weg beschritten werden

Werden während des Schleifendurchlaufs keine doppelten Zeichen gefunden, so wird das Programm nach der Zeile 210 in der Zeile 240 fortgesetzt, die Zeilen 220 und 230 also übersprungen. Das Nichtvorhandensein doppelter Zeichen bedeutet, daß das bearbeitete Zeichen des Eingabestrings (A\$) ohne Änderung in den Ausgabestring (B\$) übernommen werden muß. Die Anweisung MID\$ sorgt dafür. Zuletzt muß I% noch um den Wert 1 heraufgesetzt werden, um das nächste Zeichen bearbeiten zu können.

Sind auf diese Weise alle Zeichen der eingelesenen Zeile bearbeitet worden, kann die veränderte Zeichenkette (B\$) in Zeile 260 in die Datei mit der Nummer 2 (PACK.PCK) zurückgeschrieben werden. Zeile 270 sorgt nun noch dafür, daß auch eine Ausgabe auf dem Bildschirm erfolgt. Zeile 280 markiert das Schleifenende. Das Programm springt nun wieder in Zeile 90 zurück. Alle Vorgänge wiederholen sich nun so lange, bis das Dateieinde (EOF) erreicht ist. In Zeile 290 werden beide Dateien ordnungsgemäß wieder geschlossen, und das Programm ist damit beendet.

Zum Abschluß noch ein paar kleine Tips für unseren Wettbewerb: Um die Datei PACK.PCK wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzusetzen, können Sie große Teile des vorgestellten Programms übernehmen, beispielsweise das Öffnen und Einlesen der Dateien beziehungsweise der Zeichen. Die umfangreichsten Änderungen sind in den Zeilen 210 bis 240 vorzunehmen, da hier das eigentliche Komprimieren vonstatten geht. Und nun viel Spaß beim Tüfteln!

Thorsten Kasten/Uwe Chalas

Der schnelle Weg zum BASIC

So richten Sie eine GW-BASIC-Start-diskette ein

Wenn Sie keine Festplatte besitzen, ist der Start von GW-BASIC nur von Diskette zu erreichen. Zuvor ist es wahrscheinlich auch noch nötig, Dienstprogramme von der DOS-Diskette aufzurufen, die später von einigen BASIC-Programmen gebraucht werden könnten. Wir wollen Ihnen zeigen, wie Sie GW-BASIC mit nur einer Diskette starten können und welche Dateien Sie sonst noch benötigen.

Das Starten von GW-BASIC verläuft doch meistens so: Computer anschalten, MS-DOS einlegen, warten, CGA-Emulator und GRAPHICS laden und später im Programm feststellen, daß es vorteilhafter gewesen wäre, auch den Maustreiber zu laden. Da dieses Vorgehen auf die Dauer doch etwas frustrieren kann, sollten Sie die Möglichkeiten des PCs und von MS-DOS eingehender ausnutzen – kurz: Erstellen Sie sich für GW-BASIC eine spezielle Startdiskette.

Ohne COMMAND.COM geht's nicht

Um eine spezielle GW-BASIC-Startdiskette zu erstellen, nehmen Sie sich zuerst eine leere Diskette. Diese sollten Sie mit:

`A>format/s <Enter>`

formatieren. Übrigens: Durch das nachfolgende "S" werden das komplette Betriebssystem (MS-DOS) und COMMAND.COM nach dem Formatieren automatisch auf die neue Diskette kopiert.

Nun müssen einige Programme und Dateien auf diese neue Diskette kopiert werden: Sie benötigen den deutschen Tastaturteiler (ein Anpassungsprogramm für die deutsche Tastatur). Wie dieses Programm heißt, hängt von der DOS-Version ab. Bis DOS-Version 3.2 kopieren Sie KEYBGR.EXE/COM. Alle höheren Versionen haben das Programm KEYB, welches mit einem Länderkürzel angegeben werden muß und sich eines Treibers namens KEYBOARD.SYS bedient. Also, wenn Ihre DOS-Version größer als 3.2 lautet, kopieren Sie die Dateien

KEYB.COM und KEYBOARD.SYS auf die neue Diskette. Übrigens: Wenn Sie nicht wissen, welche DOS-Version Sie auf Ihrem Rechner installiert haben, brauchen Sie nur das Kommando VER von der DOS-Ebene

aus einzugeben. Damit wird Ihnen die Versionsnummer gemeldet.

Bei einigen Computern (zum Beispiel dem Euro-PC von Schneider) läßt sich der Zeichensatz komfortabel über das interne SETUP einstellen; in diesem Fall brauchen Sie diesbezüglich nichts zu kopieren. Als nächstes sollten Sie die Gerätetreiber ANSI.SYS und RAMDRIVE.SYS (beziehungsweise VDISK.SYS) auf die Diskette kopieren.

ANSI.SYS trägt zur Bildschirmsteuerung bei (siehe Beitrag "Ihr Computer bekennt Farbe" in der PCpur 2/89, Seite 70).

Sehr angenehm ist eine RAM-Disk, vor allen dann, wenn Sie nicht im Besitz einer Festplatte sind – und davon gehen wir aus. Um eine solche RAM-Disk anzulegen, benötigen Sie eben diese Datei RAMDRIVE.SYS beziehungsweise VDISK.SYS, je nachdem welche der beiden auf Ihrer Systemdiskette vorhanden ist.

Fortsetzung auf Seite 63

Was braucht der Rechner, um nach dem Einschalten zu funktionieren?

Wir wollen hier nicht darauf eingehen, was Ihr PC an Hardware benötigt, um zu funktionieren, sondern was er nach dem Einschalten an Software (Programme und Dateien) vorfinden muß.

Bevor Sie das Systemprompt (A> oder B>) auf Ihrem Bildschirm sehen, muß der PC das komplette Betriebssystem (DOS) in seinen Speicher laden. Dies muß auf Diskette oder Festplatte vorhanden sein. Eine Diskette, auf der sich das Betriebssystem befindet, nennt man Systemdiskette. Eine solche Diskette wird mitgeliefert, kann aber auch von Ihnen durch:

`A>format a:/s <Enter>`

erstellt werden. Das nachfolgende "/s" teilt dem PC mit, daß die Diskette nach dem Formatieren mit dem Betriebssystem versehen und der Kommandoprozessor COMMAND.COM darauf kopiert werden soll – so entsteht eine Systemdiskette.

● Wo ist das Betriebssystem? Nach dem Einschalten überprüft der Computer zunächst, von wo er seine benötigte Software (das Betriebssystem) bekommt. Die Suche beginnt immer mit dem Laufwerk A:. Befindet sich darin eine Systemdiskette,

so wird das Betriebssystem von dort geladen und gestartet. Befindet sich im Laufwerk A: eine Diskette, auf der DOS nicht gespeichert ist, die also keine Systemdiskette ist, bekommen Sie eine Fehlermeldung:

keine Systemdiskette

Daraus ergibt sich: Wenn nach dem Einschalten oder dem Betätigen der Tastenkombination <Alt> <Ctrl> eine Diskette im Laufwerk A: steckt, dann muß es sich um eine Systemdiskette handeln. Befindet sich keine Diskette im Laufwerk A:, sucht der Computer automatisch auf der ersten Festplatte (Laufwerk C:), falls eine solche vorhanden ist. Ist keine Festplatte vorhanden, muß sich eine Systemdiskette im Laufwerk A: befinden, sonst geht nichts, und Sie bekommen ständig die obige Fehlermeldung zu sehen.

Haben Sie jedoch eine Festplatte, wird DOS von dort geladen (vorausgesetzt, das Betriebssystem befindet sich auch auf der Festplatte, und im Laufwerk A: steckt keine Diskette). Nachdem das Betriebssystem geladen und gestartet ist, wird der Kommandoprozessor COMMAND.COM geladen und ebenfalls gestartet. Das Programm COMMAND.COM muß sich also auch dort befinden, wo das Betriebssystem gespeichert ist.

Stefan Martin Asef

EDV-Aufsteiger-Kurs

(6) Ausgabemedien

Wenn wir in der letzten Folge gesagt haben, daß der Mensch zum Arbeiten in erster Linie die Hände gebraucht, so ist das nur die halbe Wahrheit. Gleichmaßen beteiligt sind beinahe immer die Augen. Sie überwachen die Fortschritte jeder Tätigkeit und helfen dem Gehirn gegebenenfalls durch die Informationen, die sie aufnehmen, korrigierende Schritte einzuleiten. Im Fall des Computers ist es meistens ein **Monitor**, der dem Auge diese Informationen liefert, und damit ist er das **primäre Ausgabegerät der meisten PCs**.

Erfahrungen aus einem halben Jahrhundert Fernsehtechnik kamen der Entwicklung von Computermonitoren von vornherein zugute. Grundlage der meisten Geräte ist immer noch eine **Bildröhre**. Der eigentliche Bildschirm besteht aus einer mit phosphoreszierendem beziehungsweise lumineszierendem Material beschichteten Fläche. Diese Fläche wird von einer **Elektronenkanone** mit einem feinen Strahl von freien Elektronen (dem sogenannten Kathodenstrahl) beschossen. Wo er auftrifft, **fängt die Schicht an zu leuchten**. Ablenkeinrichtungen sorgen für die besondere Ausrichtung des Kathodenstrahls, der bei einem einfachen Fernsehgerät in gewöhnlich 625 Zeilen über die Schicht geführt wird und dabei ein dem Elektronenfluß entsprechendes Muster erzeugt. Diese Prozedur muß ständig wiederholt werden, denn das Leuchten der Schicht hält jeweils nur für Sekundenbruchteile an.

Andere Arten von Bildschirmstechniken konnten die Kathodenstrahlröhre bisher nicht verdrängen, obwohl Kleinstfernseher und Computer in zunehmendem Maße auf **Flüssigkristall-Displays** zurückgreifen. Die nach dem englischen Begriff sogenannten **LCDs** bestehen aus Zellen eines Materials, das bei angelegter Stromspannung seinen Zustand von **lichtdurchlässig zu lichtundurchlässig** wechselt. Es wird kein Licht erzeugt, sondern im ersten Fall durch einen hinter der Schicht liegenden Spiegel reflektiert, im zweiten nicht. Deshalb sind LCDs stets auf eine externe Lichtquelle angewiesen. Ein Vorteil der LCD-Technik gegenüber herkömmlichen Kathodenstrahlröhren ist der drastisch verringerte Stromverbrauch.

Im Gegensatz zu Fernsehern erzeugen Computer ihre Bildschirmdarstellung

Nun gibt es bei allen Ähnlichkeiten auch bedeutende Unterschiede zwischen der Bildschirmdarstellung von Fernsehempfängern und einem Computern. In erster Linie liegen sie in der Herkunft der Bildinformationen begründet. Ein Fernsehbild ist weitaus einfacher zu realisieren, denn in der Regel hat es eine natürliche Entsprechung, die mit entsprechenden Techniken aufgenommen und vom Empfänger lediglich reproduziert wird. Ein Computer dagegen "erzeugt" die Bilder, die auf dem Monitor wiedergegeben werden. Jedes Muster und vor allem jede Änderung der späteren Darstellung muß sorgfältig und eigenständig berechnet werden. Dafür sind eigener Speicherplatz für Ergebnisse und Zwischenergebnisse der Berechnungen sowie unter Umständen auch zusätzliche Prozessoren zur Unterstützung dieser Aufgaben notwendig. **Grafik- oder Bildschirmkarten** sind die dem modularen Prinzip der PCs entsprechenden Bausteine, die hier das Bindeglied zwischen Rechner und Bildschirm darstellen.

Monitore beruhen meist auf Bildröhren...

... oder Flüssigkristall-Displays

Unterschiede zum Fernsehempfänger liegen in der Steuerung

Bildschirm- und Grafikkarten:**- Monochromadapter**

Die erste für "persönliche Computer" (PCs) verfügbare Bildschirmdarstellung war der sogenannte Monochrome Display Adapter (MDA). Diese Steckkarte, wir wollen sie einfach Monochromadapter nennen, organisiert die Bildschirmausgabe auf eine denkbar einfache Weise: Der zur Verfügung stehende Darstellungsbereich wird in 25 Zeilen zu je 80 Spalten aufgeteilt, und in jeder dieser Spalten kann jeweils ein Buchstabe, eine Ziffer oder ein Sonderzeichen dargestellt werden. Die Form der jeweiligen Zeichen ist von vornherein durch hinterlegte Informationen in einem Festspeicherelement bestimmt und (der Tastatureingabe entsprechend) einer bestimmten Signalfolge stets gleichbleibender Länge zugeordnet. Auf jede Signalfolge, die vom Prozessor an die Bildschirmdarstellung weitergeleitet wird, folgt eine zweite, mit der die Art der Darstellung (zum Beispiel normal, unterstrichen oder blinkend) bezeichnet wird. Jedes Zeichen wird in einer Matrix von 9x14 einzelnen Bildpunkten auf dem Monitor dargestellt.

- Herculeskarte

Während der Monochromadapter heute keine Rolle mehr spielt, erfreut sich eine Weiterentwicklung, die Hercules Graphics Card (HGC), immer noch großer Verbreitung. Die von der Firma Hercules im Jahre 1982 vorgestellte Karte leistete auf der einen Seite alles, was die MDA-Karte konnte: Im sogenannten Text-Modus arbeitet sie auf die gleiche Art und Weise wie der ältere Monochromadapter. Auf der anderen Seite bietet die Hercules-Karte zusätzlich einen Grafikmodus. Dieser organisiert die Bildschirmausgabe über eine Aufteilung des Darstellungsbereichs in 720x348 einzelne, einfarbige Bildpunkte. Jedes einzelne Steuersignal entspricht im Grafikmodus einem einzelnen zu setzenden Bildpunkt, und so können auch andere Dinge dargestellt werden als festgelegte Zeichen, nämlich grafische Elemente oder neudefinierte Zeichen.

- CGA-Karte

Ein Jahr älter als die Hercules-Karte ist der Color Graphics Adapter (CGA), der sowohl grafische als auch farbige Bildschirmdarstellung möglich macht. Auch die CGA-Karte kennt einen Text-Modus, der das Verfahren der MDA-Karte nachbildet. Allerdings ist die Qualität der Textdarstellung schlechter, denn die CGA-Karte erreicht lediglich eine Gesamtauflösung von 640x200 Bildpunkten. Farben werden durch eine RGB (Rot/Grün/Blau)-Steuerung dargestellt. Die einzelnen Farbkomponenten jedes Bildpunktes werden dabei getrennt voneinander angesteuert, und aus der jeweiligen Kombination der drei Grundfarben und einem Intensitätsattribut ("hell" oder "halbhell") ergeben sich bis zu 16 Farbtöne.

- EGA-Karte

Auf eine verbesserte Farbgrafikqualität zielt die EGA-Karte (engl. Enhanced Graphics Adapter, dt. "erweiterter Grafikadapter") hin, die erstmals im Jahre 1985 vorgestellt wurde. Ihre Gesamtauflösung beträgt 640x350 Bildpunkte, und sie ist in der Lage, sowohl im Grafik- als auch im Textmodus 16 von insgesamt 64 Farben gleichzeitig darzustellen. In punkto Auflösung bietet die EGA-Karte auch im Textmodus der Hercules-Karte Paroli. Diese Auflösung und ein alternativer Zeichensatz lassen übrigens auch einen erweiterten Textmodus mit 80x43 Zeichen zu.

EGA- und VGA-Karten sind abwärtskompatibel**- VGA-Karte**

Nur für kurze Zeit war die EGA-Karte neuester Stand der Technik und Standard in der PC-Welt, denn schon kurze Zeit später folgte das Video Graphics Array (VGA). Die VGA-Karte bietet zum einen (weitgehende) Kompatibilität mit den verschiedenen Betriebsmodi ihrer Vorgänger, zum anderen glänzt sie durch noch einmal erweiterte Auflösung und ein breiteres Farbenspektrum. Die Standard-VGA-Modi arbeiten mit einer Gesamtauflösung von 720x400 Bildpunkten im Text- sowie 640x480 Bildpunkten im Grafikmodus. Bis zu 256 aus insgesamt 262144 ($=2^{18}$) Farben können gleichzeitig dargestellt werden. Weil die VGA-Karte nicht mehr nach dem RGB-Verfahren arbeitet, die dargestellten Farbschattierungen also nicht durch das Setzen oder Nichtsetzen der drei Grundfarben sondern durch die Umwandlung von Signalfolgen in verschiedene Spannungszustände (ähnlich einem Dimmer) erzeugt werden, macht ihr Betrieb einen speziellen Monitor notwendig. Es gibt sowohl farbfähige als auch monochrome VGA-Monitore (dann erfolgt die Farbdarstellung in bis zu 64 Graustufen) sowie sogenannte Multiscan-Monitore, die mit allen bekannten Grafikkarten zusammenarbeiten.

Die VGA-Karte hat sich im letzten Jahr als neuer Grafikstandard für die Bildschirmausgabe im PC-Sektor etabliert. Mittlerweile ist sie von vielen Herstellern um weitere, oft höchst unterschiedliche Zusatzmodi ergänzt worden. Stets sind dabei höhere Auflösung und bessere Farbdarstellung das Ziel aller Bemühungen, und es bleibt abzuwarten, welche dieser Zusatzmodi sich in Zukunft als Standard durchsetzen werden.

Neben Monitoren und den für ihren Betrieb notwendigen Grafikkarten sind Drucker die verbreitetsten Ausgabegeräte im EDV-Bereich. Zwar hieß es einmal, der zunehmende Computereinsatz würde die wachsende Papierflut des Informationszeitalters eindämmen, weniger Briefe würden auf Papier geschrieben und weniger Dokumentationen würden in Buchform herausgegeben, aber das Gegenteil ist eingetreten. Je mehr Computer zum Einsatz kommen, desto mehr Papier wird auch bedruckt. Drucker dienen dabei sowohl der Arbeitskontrolle und -dokumentation als auch der Produktion, denn ganze EDV-Anwendungsbereiche (wie zum Beispiel die Textverarbeitung) zielen auf ein gedrucktes Ergebnis hin.

Das zweitwichtigste Ausgabegerät neben dem Monitor ist der Drucker

Computerdrucker konnten zunächst ihre Abstammung von Schreibmaschinen nicht verleugnen. Insbesondere die Typenraddrucker unterscheiden sich eigentlich nur dadurch von gleichartigen Schreibmaschinen, daß die Steuerimpulse für die Zeichenauswahl nicht direkt von einer Tastatur sondern stattdessen über einen Rechner eingespeist werden. Noch vor einigen Jahren wurden vorwiegend Typenraddrucker eingesetzt, wenn es auf die exakte Qualität der Schriftausgabe (Letter Quality) ankam.

Ein anderes Verfahren aber, nämlich das der Matrixdrucker, wird gemeinhin eher mit der Computerausgabe verbunden. Matrixdrucker arbeiten mit einem Druckkopf, der im wesentlichen aus einer Reihe einzeln anzusteuender Nadeln besteht. Indem sie beispielsweise ein Farbband gegen das zu beschreibende Papier pressen, erzeugen sie entsprechende Farbpunkte. Ähnlich wie bei der Bildschirmausgabe erfolgt die Ausgabe über einen Matrixdrucker im Text- oder im Grafikmodus. Im ersten Fall werden die Signalfolgen an den Drucker ebenfalls entsprechenden Zeichenmustern aus einem Festspeicherelement zugeordnet und in Zeilen organisiert ausgegeben (jeder Matrixdrucker verfügt über mindestens einen derartig "eingebauten" Zeichensatz), im zweiten Fall werden die ankommenden Signale direkt in Punktmuster verwandelt.

Die Ausgabequalität von Matrixdruckern ließ lange Zeit zu wünschen übrig. Verglichen wird sie mit dem Grad der möglichen Auflösung in der Maßeinheit dpi (engl. "dots per inch" für dt. "Punkte pro Zoll"). Die weitverbreiteten 9-Nadel-Drucker erreichen im Schnitt höchstens seine Auflösung von 60 dpi und damit nur annähernd die Ausgabequalität fester Schrifttypen (Near Letter Quality; NLQ), während moderne 24-Nadel-Drucker mit bis zu 360 dpi und mehr die Schreibmaschinenqualität (Letter Quality; LQ) durchaus erreichen oder übertreffen.

Ein großes Manko der bisher genannten Drucker im professionellen Bereich ist vor allem das ungünstige Verhältnis zwischen Qualität und Geschwindigkeit im Grafikmodus, die durch die Art der mechanischen Umsetzung bedingt ist. Unter den Entwicklungen, die hier Abhilfe schaffen sollen, gewinnen vor allem Tintenstrahl- und Laserdrucker immer mehr an Bedeutung. Erstere arbeiten mit einer Reihe feinsten Düsen, die mit exakt regulierten Tintenstrahlen Zeichen auf Spezialpapier aufbringen, letztere arbeiten ähnlich wie Kopiergeräte mit einer lichtempfindlichen Drucktrommel, die - von einem Laserstrahl beschrieben - aufgetragene Farbpartikel in den entsprechenden Bereichen anzieht und diese mittels Druck und/oder Hitze auf Papier aufträgt. Eine Auflösung von bis zu 600 dpi wird auf diese Weise erreicht.

Computer-Drucker:

- Typenraddrucker

- Matrixdrucker

- Tintenstrahl-/Laserdrucker



*Ganzseitendrucker arbeiten mit
Seitenbeschreibungssprachen*

Drucker, die wie Laserdrucker ganze Seiten auf einmal beschreiben, werden meist mit Hilfe von sogenannten **Seitenbeschreibungssprachen** angesteuert, um Speicherplatz zu sparen und Zeit zu gewinnen. Im wesentlichen handelt es sich dabei um eine Kombination von Koordinatenbefehlen, die nicht zu beschreibende Teile einer Druckseite aussparen, und einer geschickten Verbindung von Text- und Grafikmodi in Form einer Signalsprache, die vom jeweiligen Drucker ausgewertet werden kann. Mit Hilfe der Seitenbeschreibungssprache "Postscript" zum Beispiel können ganz normale PCs sogar an hochwertige Fotosatzbelichter angebunden werden, die eine Ausgabe auf Film oder Fotopapier mit bis zu 2450 dpi gestatten.

Plotter zeichnen exakte Linien

Werden technische Zeichnungen und aufwendigere oder farbige Linien-Grafiken ausgegeben, so kommen in erster Linie **Plotter** (engl. to plot: aufzeichnen, Kurve (grafisch) darstellen oder auswerten) zum Einsatz. Ihr "Schreibkopf" besteht aus einer Halterung für Spezialstifte, die vektoriell (durch Richtungs- und Größenbeschreibung in Bezug auf Angriffspunkte) gesteuert wird und exakte, durchgezogene Linien erzeugt.

Neben der Bildschirm- und der Druckausgabe gibt es zahllose andere Ausgabemedien im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung, die wir im Rahmen dieses Kurses jedoch unmöglich alle benennen können. Allein der Einsatz von Computern zu Steuer- und Regelzwecken sowie im Kommunikationsbereich betrifft Peripheriegeräte, mit deren Beschreibung ganze Bücher gefüllt werden könnten. Stichworte wie **Datenfernübertragung**, **Tonerzeugung** und **Sprachausgabe** könnten aber Anregung für Ihre eigenen Nachforschungen sein.

Ausblick

Hingewiesen sei allerdings auf die "interne" Ausgabe auf Speichermedien, ein wichtiges Gebiet, das wir ebenfalls schon im Zusammenhang mit Eingabemedien erwähnt haben. In der übernächsten Folge unseres Kurses werden wir näher auf die Arbeit mit Speichermedien eingehen. "Impulse statt Rauchsignale" lautet der Untertitel der nächsten Folge - wir werden dort ansetzen, wo wir in Kapitel 4 mit der Verarbeitung elektronischer Signale durch den Prozessor aufgehört haben, und uns eingehender mit der Natur dieser Signale auseinandersetzen. Dabei erfahren wir etwas mehr über das binäre Rechnen, lernen den Unterschied zwischen digitalen und analogen Signalen kennen und begegnen BITS und BYTES, zwei Maßeinheiten, die in der Computerwelt eine entscheidende Rolle spielen.

Aufgabe

Natürlich wollen wir Sie auch diesmal nicht ohne eine kleine Aufgabe entlassen. Der einfachere Teil: Versuchen Sie anhand der Informationen in den letzten beiden Kapiteln herauszufinden, mit welchen speziellen Arten von Eingabe- und Ausgabemedien PCs in Ihrer Umgebung arbeiten. Und etwas schwieriger: Rechnen Sie aus, wieviel einzelne Bildpunkte von den einzelnen Grafikkarten insgesamt angesteuert werden, damit Sie einen Eindruck vom enormen Speicherplatzbedarf der Bildschirmsteuerung bekommen.

hr ●

PCpur-Hinweis

Damit Sie Ihren EDV-Kurs immer wieder zur Hand nehmen können, um darin zu lesen, nachzuschlagen oder weiterzulernen, haben wir die einzelnen Teile in der Heftmitte angesiedelt. So können Sie sie bequem herausnehmen und beispielsweise in einem Ordner abheften, zusammen mit Ihren eigenen Aufzeichnungen, Gedanken und Ideen zu den jeweiligen Inhalten.

Wichtig: Den Coupon in der unteren Ecke müssen Sie gut aufbewahren, weil er der Nachweis für Ihre Teilnahme an dem Kurs ist. Die einzelnen Coupons kleben Sie am Ende unseres Kurses auf die Rückseite des Fragebogens, mit dem Sie sich zur Computerführerschein-Prüfung anmelden. Bitte beachten Sie, daß wir **keine Fotokopien** des Coupons berücksichtigen können.

Fortsetzung von Seite 58

Auch an den Drucker sollten Sie denken. Mit Sicherheit kommt es vor, daß Sie im Grafikmodus ein Bild ausdrucken wollen, jedoch nur wirre Zeichen erhalten.

In diesem Fall haben Sie vergessen, das Programm GRAPHICS vorher zu starten – also, auch GRAPHICS mit auf die BASIC-Diskette.

Für Grafikausdruck brauchen Sie GRAPHICS

Wenn Sie die neue Version 3.22 von GW-BASIC besitzen und mit einer EGA/VGA-Karte im EGA-Modus (SCREEN 7-10) arbeiten, kopieren Sie sich bitte ein entsprechendes anderes Hardcopy-Programm (falls vorhanden), das einen Ausdruck im EGA-Modus erlaubt. Den von GRAPHICS abweichenden Namen der Datei müßten Sie Ihrem Handbuch entnehmen können.

Mit Sicherheit sind einige unter Ihnen Besitzer einer Hercules-Grafikkarte. Leider unterstützt GW-BASIC die Hercules-Karte nicht. Es ist also in diesen Fällen nicht möglich, die von GW-BASIC zu Verfügung gestellten Grafikbefehle ohne Tricks anzuwenden.

Was tut also der Anwender, der trotz-dem Grafik möchte? Er behilft sich mit einem CGA-Emulator, zum Beispiel dem Public-Domain-Emulator SIMCGA, und ist damit in der Lage, den Grafikmodus SCREEN 1 und 2 auszunutzen. Mit einem solchen Emulator wird eine nicht vorhandene Farbgrafikkarte auf der Hercules-Karte simuliert. Hercules-Kartenbesitzer sollten nun also SIMCGA oder ein anderes Emulatorprogramm auf ihre Diskette kopieren.

Vor einiger Zeit hat auch die Maus mit GW-BASIC Bekanntschaft ge-

macht (PCpur 10/89, Seite 52, Beitrag "Schau mir in die Augen, Mäuschen"). Grund genug, einen Maustreiber zu installieren. In der Regel ist das der Microsoft Maustreiber MOUSE.SYS oder MOUSE.COM. Also, wenn Sie eine Maus besitzen und diese auch in BASIC nutzen wollen, müssen Sie Ihren Maustreiber kopieren.

Nun fehlt noch das Allerwichtigste: Kopieren Sie den GW-BASIC-Interpreter GW-BASIC.EXE auf Ihre Programmdiskette.

● **CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT**
Es würde Ihnen natürlich nicht viel nützen, wenn die ganzen oben genannten Dateien nur auf der Diskette schlummern und auf einen gelegentlichen Aufruf "von Hand" warten. Die Dienstprogramme sollen automatisch aufgerufen und GW-BASIC selbständig gestartet werden. Dazu sind die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT zuständig. Erstellen wir zuerst CONFIG.SYS. Geben Sie ein:

A>copy con config.sys <Enter>

Nun können Sie die folgenden Zeilen eingeben (aber bitte ohne Zeilennummer und nach jeder Zeile <Enter> drücken):

```
1 files = 15
2 buffers = 15
3 device = ansi.sys
4 device = mouse.sys
5 device = ramdrive.sys 256
```

Beenden Sie die Eingabe mit Betätigen der Taste <F6>, und drücken Sie <Enter>. Falls Sie MOUSE.SYS nicht auf Ihrer Diskette haben, lassen Sie Zeile 3 weg. Falls nötig, müssen Sie in Zeile 4 VDISK.SYS gegen RAMDRIVE.SYS ersetzen. Die Zahl hinter RAMDISK.SYS gibt die Größe der RAM-DISK in kByte an.

Nun zu AUTOEXEC.BAT. Geben Sie hier ein:

A>copy con autoexec.bat <Enter>

und tippen Sie das folgende kleine Listing ab:

```
1 echo off
2 keybgr
3 graphics
4 rem mouse
5 rem simcga
6 echo.
7 echo gw-basic wird geladen...
8 echo.
9 gwbasic
```

Auch dieses Listing werden Sie wohl anpassen müssen: In Zeile 2 müssen Sie bei MS-DOS 3.3 KEYB GR + anstelle von KEYBGR schreiben. Haben Sie den original Microsoft-Maustreiber MOUSE.COM, lassen Sie in Zeile 5 bitte das REM weg. Bei der Verwendung eines anderen Maustreibers tragen Sie hier den entsprechenden Namen ein, wobei Sie auch hier die REM-Anweisung entfernen. In Zeile 6 dürfen natürlich nur Besitzer einer Hercules-Karte, die einen CGA-Emulator haben, das REM rausnehmen (siehe oben). Bei anderen Emulatoren bitte auch hier den entsprechenden Namen anstelle von "SIMCGA" eintragen. Nun können Sie einen ersten Funktionstest wagen – legen Sie die GW-BASIC-Startdiskette ins Laufwerk A:, und setzen Sie Ihren Rechner durch Drücken der Tasten <Alt> <Ctrl> zurück. Wenn alles in Ordnung ist, müßte der Rechner mit der Diskette im Laufwerk A: 'booten' (hochfahren) und GW-BASIC automatisch starten. Tut er dies nicht, gehen Sie noch einmal die oben stehenden Erklärungen durch – vielleicht haben Sie etwas vergessen.

pm ●

Gewinnen Sie die PCpur-DATABOX Die Gewinner des PCpur-Boten 8/90 sind ermittelt

Aus allen Einsendungen des PCpur-Boten 8/90 entschied das Los über die Gewinner von zehn DATABOXen der PCpur 10/90. Jede DATABOX besteht aus zwei Disketten. Lesen Sie, wer gewonnen hat, und nehmen Sie auch weiterhin an der Gestaltung der PCpur teil, sorgen Sie für Anregungen – vielleicht gewinnen auch Sie einen unserer Preise!

Folgende PCpur-Leser können sich über den Gewinn freuen:

1. Günter Todtenbier, Immenhausen
2. Wolfgang Köhnsen, Wrestedt

3. Erk Black, Bonn
4. Dany Petre, Siegen
5. Eberhard Ortloff, Mellrichstadt
6. Heinz Wermke, Kaiserslautern

7. Gerhard Schlager, Krems
8. Michael Gensing, Wees
9. Jürgen Henning, Hagen
10. Herbert Keck, Stuttgart

und so wird's gemacht ...

Den PCpur-Boten haben wir in Form einer Postkarte in jeder Ausgabe der PCpur untergebracht. Auch Sie können der nächste Gewinner sein, wenn Sie die jeweilige Karte ausgefüllt mit Ihrer eigenen Meinung (denn die nehmen wie sehr ernst) an uns zurücksenden. Wichtig dabei ist es, daß Sie die PCpur erst einmal durchlesen und studieren, bevor Sie uns Ihren PCpur-Boten schicken. Mit dieser Karte können sie aktiv an der Gestaltung Ihrer PCpur mitwirken.

tk ●

Peter Möller

Sind Sie auch schon infiziert?

Der Datacrime-Virus schlägt wieder zu

Alle Jahre wieder, jeweils zum Ende des Jahres, verrichtet der Datacrime-Virus sein unrühmliches Tagewerk. Besonders unangenehm ist dieser Virus durch die Tatsache geworden, daß er in mehreren Variationen auftritt.

Der Tag, an dem der Virus zum ersten Mal losschlagen sollte, war der 13. Oktober 1989. Da er aber schon vor diesem ersten Datum entdeckt wurde, war die Wirkung eher mäßig. Trotzdem geistert der Virus auch heute noch durch so manche PCs und wird – teils unbewußt, teils beabsichtigt – weiter verbreitet. Der einzige

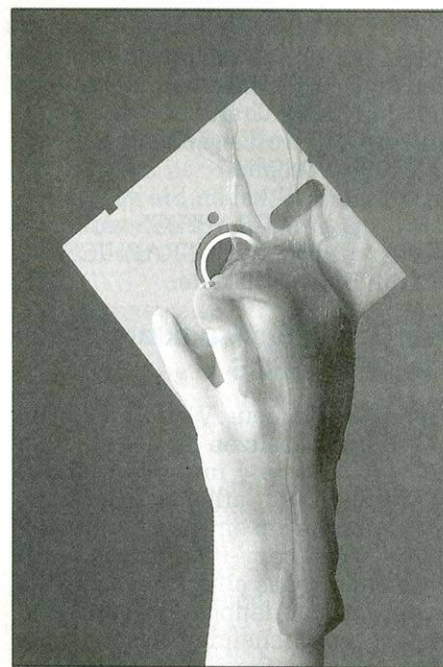
(File Allocation Table). Die Daten auf der Festplatte sind zwar noch vorhanden, es kann aber weder von der Festplatte gebootet werden, noch kann das DOS irgendeinen Dateieintrag finden, was wiederum gleichbedeutend ist mit einem vollständigen Datenverlust. Gleichzeitig mit der Zerstörung der Festplatte wird die Bildschirmmeldung

**DATA CRIME VIRUS RELEASED:
1 MARCH 1989**

ausgegeben, und ein Heulton ertönt. Es ist also zwischen dem 13. Oktober und dem 31. Dezember höchste Vorsicht geboten. Ist der Virus erst einmal in Aktion, kommt jede Vorsorge zu spät.

Vor dem Aktivierungsdatum ist Datacrime allerdings leicht aufzuspüren. Er infiziert alle COM-Dateien und verlängert sie, je nach Version des Virus, um 1168 Byte, 1280 Byte beziehungsweise 1514 Byte. Offensichtlich durch einen Fehler des kriminellen Virenprogrammierers verschont Datacrime den Befehlsinterpreter COMMAND.COM. Eine andere Version, Datacrime II, befällt aber auch EXE-Dateien.

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten des Datacrime-Virus sind zwar gering, aber dennoch so entscheidend, daß eine Datei nicht gleichzeitig gegen den Befall aller Variationen geschützt werden kann. Unser Virensuchprogramm DATA CRIM.EXE durchsucht den gesamten Datenträger, ob Festplatte oder Diskette, nach allen drei Variationen, so daß Sie sicher sein kön-



nen, daß Ihr Rechner nach dem Start von DATA CRIM.EXE absolut virenfrei ist (natürlich nur bezogen auf den Datacrime-Virus).

Bleibt uns nur, Ihnen zu wünschen, daß Sie in diesem Herbst von derlei kriminellen Akten verschont bleiben. In der nächsten Ausgabe der PCpur werden wir uns mit einem weiteren jahreszeitbezogenen Virus beschäftigen.

— ●

PRAXIS

PCpur-Service

Auf der DATABOX der jeweiligen Ausgabe der PCpur befindet sich ein Virenerkennungsprogramm, das komplette Festplatten/Disketten nach dem im Heft besprochenen Virus durchsucht und gegebenenfalls meldet. Auf der DATABOX zu dieser Ausgabe finden Sie das Programm DATA CRIM.EXE. Es sucht und findet – falls vorhanden – den Datacrime-Virus. Dazu brauchen Sie das Programm lediglich mit dem Namen gefolgt von <Enter> direkt auf der DOS-Ebene aufzurufen:

A> datacrim <Enter>

Bei diesem Programm handelt es sich um eine Auskopplung aus dem VirusFinder, der unter anderem auf über 80 Viren testen kann.

Schutz besteht in einer guten Vorsorge, das heißt, es sollten Maßnahmen getroffen werden, die schon das Einschleichen des Virus verhindern.

Hat sich der Virus erst einmal im Computer eingenistet, so ist mit dem Schlimmsten, dem Verlust sämtlicher Daten auf der Festplatte, zu rechnen. Ist das Aktivierungsdatum erreicht (jedes Jahr zwischen dem 13. Oktober und dem 31. Dezember), löscht Datacrime die Spur 0 der Festplatte physikalisch. Es werden also alle Daten, die hier gespeichert werden, mit Nullen überschrieben.

Dieses Vorgehen führt zur Zerstörung des Boot-Sektors und der FAT

VIRENSCHUTZAKTION

Bisher haben wir in dieser Reihe folgende Viren behandelt:

- **Hallöchen-Virus**
PCpur 08/90, Seite 82
- **Stoned-Virus**
PCpur 09/90, Seite 72
- **Datacrime-Virus**
PCpur 10/90, Seite 64

Die dazugehörigen Virensuchprogramme befinden sich auf der jeweiligen DATABOX der PCpur.

VIRENSTECKBRIEF

Name	Datacrime Ia	Datacrime Ib	Datacrime II
Befall von	COM-Dateien	COM-Dateien	COM-/EXE-Dateien
Wirkung	zerstört Festplatten	zerstört Festplatten	zerstört Festplatten
Datum	13.10. bis 31.12.	13.10. bis 31.12.	13.10. bis 31.12.
Unterschiede der Version Ia und Ib liegen allein im Virencode			

DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Anwendungen

ConText

Textverarbeitung mit Konzept
Kompromißlose WYSIWYG-Darstellung
Einfache und blitzschnelle Bedienung
Vielseitigkeit, Tempo und Flexibilität

ConText PRO (M)(D) DM 199,-

Professionell mit Spaltenblockbefehlen, Blockgrafikeditor und Rechenfunktionen

ConText EASY (M) DM 99,-

Einfache und praxiserprobte Bedienung, speziell für Einsteiger und Hobbyanwender

Upgrade auf ConText PRO DM 129,-

Zusatzprogramme zu ConText:

ConText-Adreßverwaltung DM 49,-
(auch universell einsetzbar)

ConText Zeicheneditor DM 99,-
Für Context-Bildschirm- und Druckerzeichen

ConText Rechtschreibhilfe DM 69,-
(auch universell einsetzbar)

ERGO 3.0 (D) DM 199,-

Die DOS-Benutzeroberfläche im SAA-Standard, die einfach alles hat!

Inklusive Kalender, Taschenrechner, Optimizer, Editor, TSR-Verwaltung, ASCII-Tabelle, Paßwortstruktur und Menüsystem

DMV-Power-Pack DM 349,-

Die Grundausstattung von DMV: ERGO 3.0, ConText PRO und ConText-Adreßverwaltung

PC VirusDoktor DM 99,-

Umfassende Vorsorge und Schutz vor allen PC-Computerviren durch 7 Einzelprogramme: Sicheres Sperren von Dateien, Schreibschutz für Festplatten, Virus-Check mit Prüfsumme etc.

PC-VirusFinder DM 149,-

Aufspüren und Vernichten von PC-Computerviren über einen Erkennungscode. Mit der Möglichkeit zur Aktualisierung und automatischer Prüfung aller zu startenden Programme

Hyperkey Plus 4.0 DM 99,-

Tastaturbelegung mit Makroprozessor

MaskEdit Plus 5.0 (M)(D)

Maskengenerator mit Pulldownmenü-Technik, Blockgrafikeditor und gepackter Abspeicherung. Neben ASCII, ANSI und dBase III+ -Format im Grundpaket bieten wir folgende Treiber an: Turbo Pascal 3/4/5, Turbo C und Microsoft C, TopSpeed-Modula-2, Turbo Basic, Quick Basic ab V.4.0

MaskEdit Plus, ein Treiber DM 99,-

MaskEdit Plus, zwei Treiber DM 149,-

MaskEdit Plus, drei Treiber DM 199,-

PC-Software pur

Leicht anzuwenden, einfach zu bedienen, mit Handbuch zum Ausdrucken auf Diskette

MultiFont Plus DM 69,-

Generator für eigene Fonts mit residentem Treiber für Matrix-Drucker

ASCII-Tiger DM 69,-

Schneller und wendiger Editor mit frei einstellbarer Bedieneroberfläche

Festplatten-Optimierer DM 69,-

Mehrere Optimierungsstrategien schaffen minimale Zugriffszeiten

MasterDat-Datenbank DM 69,-

Komplette Datenbanken für beliebige Anwendungen einrichten und verwalten

MS-DOS-Lernprogramm DM 69,-

Das MS-DOS-Betriebssystem durch programmgesteuertes Tutorial erlernen

DOS-Software

RSM (M) DM 69,-

Resident-Software-Manager: menügesteuertes Laden und Löschen residenter Programme

3D-DRAW (D) DM 99,-

Das komfortable CAD-Programm mit Lichtquellsimulation und Animationsmöglichkeit

3D-DRAW Professional DM 199,-

Zusätzlich farbige Gestaltung von Objekten, Integration von Schrift und Verzerrungsfunktionen. Systemvor.: 640 KByte RAM, DOS ab 3.0.

Upgrade von 3D-DRAW auf Professional DM 109,-

GW-Basic-Toolboxen je DM 69,-

Komfortable und leicht zu installierende Funktionserweiterungen für GW-Basic in drei Paketen:

GW-Basic-Toolbox: **Benutzeroberfläche**

GW-Basic-Toolbox: **DOS-Funktionen**

GW-Basic-Toolbox: **Hercules-Grafik**

Navigator 4.0 (D) DM 69,-

Zusatzprogramm zur realistischen Simulation von Wind, Wetter und Flugplänen für den Micro-soft Flugsimulator III und IV

TOOLBOX-Spezial

Programme und Quellcodes aus der Zeitschrift toolbox zum Superpreis. Dokumentation zum Ausdrucken als ASCII-File auf der Diskette.

TOOLBOX-Spezial (D) je DM 35,-

Spezial II: **PasComp** - Stand. Pascal Compiler

Spezial IV: **CALC & Kurvendiskussion**

Spezial V: **STRUKTO Plus "Pascal"**

Spezial VII: **Deutsche Silbentrennung**

Spezial IX: **HPGL-Plotter - Treiber-Toolbox**

Spezial XI: **MAP, MARK & RELEASE**

Spezial XIII: **toolbox-Trickkiste Vol. 1**

Spezial XIV: **toolbox-Trickkiste Vol. 2**

Spezial XV: **Fitting, numerische Integration und lineare Gleichungssysteme**

Spezial XVI: **Natürlichsprachl. Schnittstelle**

Spezial XVII: **EMS-Speicher-Utilities**

Spezial XVIII: **Nomenklatur von Alkanen**

Spezial XIX: **Grafik- und Spieleprogrammierung**

Software-Entwicklung

TopSpeed C und Modula-2

Der neue C-Compiler und Modula-2 in der Version 2.0 jetzt auch für Programme unter Microsoft Windows und OS/2-Presentation-Manager!

Standard-Edition jeweils DM 498,-

Compiler mit Source-Level-Debugger

Extended-Edition jeweils DM 1198,-

Compiler mit Source-Level-Debugger, Bibliotheks-Sourcecode, Post-Mortem-Debugger, Assembler und Disassembler, Profiler und DOS-Monitor

Standard-Edition OS/2 je DM 1498,-

Extended-Edition OS/2 je DM 1996,-

BCI-DisAsm DM 199,-

Intelligenter MS-DOS-Disassembler zur Umwandlung von Programmcode in ein dokumentiertes Assemblerlisting

GraphBas PC (D) DM 99,-

Grafikerweiterung nach BGI-Standard für Turbo/Power Basic und Quick Basic mit Editor für BGI-Zeichensätze

H.A.I. - Tech DM 199,-

Hochsprachen-Assembler-Interface mit vordefinierten Makros zur Anbindung von Assembler-routinen an Hochsprachencompiler.

DMV-Faktura

Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden- und Artikelverwaltung: Adreßverwaltung mit Etikettendruck, Editor zur Brieferstellung mit Serienbrieffunktion, Offene-Posten-Liste und Lagerbestand, vereinnahmte Umsatzsteuer, sowie kunden- und artikelbezogene Statistiken.

DMV-Show-Manager (M)(D) DM 199,-

Mit dem integrierten Maskengenerator oder dem Pickup-Programm erstellte farbige Bildschirmansichten können menügesteuert zu selbstablaufenden Shows zusammengestellt werden. Ein Profiprodukt zum Low-Cost-Preis!

Unterhaltung

Fraktal Generator 3D (D) DM 69,-

Herrliche dreidimensionale Fraktalgrafiken in Sekundenschnelle. Systemanforderungen: EGA/VGA-Karte oder Schneider PC 1512.

PC-Spiele-Sampler DM 49,-

Binbo II, Bouncer, Jakey, Starvision

Know PC DM 49,-

Lustiges Frage- und Antwortspiel

Ergänzungsfragen Know PC DM 29,-

POPULOUS + 5 neue Welten DM 69.95

BARD'S TALE II DM 39.95

Das Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer

STARFLIGHT DM 49.95

Erkunden Sie Sternsysteme und Planeten

INDIANAPOLIS 500 DM 49.95

Messen Sie ihre Fahrkünste auf dem »Indy«

OIL IMPERIUM DM 39.95

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks

LOOM DM 69.95

Das bahnbrechende Fantasy-Spiel von Lucasfilm

ZAK McKRACKEN DM 69.95

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm

MANIAC MANSION DM 69.95

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story

Jet Pack DM 169,-

Analog-Zoomer-Joystick für PC-Gameport-Karte, Jet-Flugsimulator und Landschaftsdisk. »Japan«

Digi-Joy PC DM 59,-

Anschluß von Digital-Joysticks an der PC-Drucker-schnittstelle

Sonderhefte

Alle nicht mehr im Handel erhältlichen Sonderhefte können, soweit noch vorrätig, über den DMV-Verlag bezogen werden.

DOS Extra je DM 18,-

Lieferbar sind die Hefte III bis XII

DATABOX DOS Extra III bis XII je DM 35,-

PASCAL Sonderdruck DM 25,-

Das Beste aus PASCAL 12'87 bis 6'88

DATABOX PASCAL Sonderdruck DM 35,-

DMV-Computer-Wissen I DM 18,-

Alles über Basic mit vielen nützl. Programmen

DATABOX DMV-Computer-Wissen I DM 35,-

Versandbedingungen:

Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte, Programme und Bücher berechnen wir bei jeder Sendung für das Inland DM 4,-, für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung.

Alle PC-Software-Produkte sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- und 3 1/2-Zoll-Disketten erhältlich. Für Atari ST und Amiga liefern wir auf 3 1/2-Zoll-Disketten. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bestellnummern. Benutzen Sie bitte die der Ausgabe beigefügte Bestellkarte.

Systemvoraussetzungen:

Soweit nicht anders vermerkt, sind alle Softwareprodukte auf MS-DOS-Computern ab DOS 2.1, minimal 256 kByte RAM und den Grafikkarten CGA, MGA, EGA, VGA und Hercules lauffähig.

Legende:

(M) = inklusive universell verwendbarem Maus-Cursortasten-Emulator.

(D) = Demonstrationsdiskette für DM 5,- erhältlich.

Zeitschriften

Soweit noch vorrätig, können Sie alle nicht mehr im Handel befindlichen Ausgaben unserer Zeitschriften DOS International, DOS TEST, toolbox, PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad über den DMV-Verlag beziehen. Beachten Sie bitte die günstigen Paketangebote für ältere Jahrgänge.

Bücher

DOS-Taschenbücher je DM 29.80

Die beliebtesten Serien aus DOS International und DOS Extra jetzt als Taschenbücher! Darunter auch das vergriffene DOS Extra 1

Jeder Band ca. 270 Seiten, Paperback, gebunden, mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Listings. Ein Index erleichtert das Auffinden wichtiger Funktionen.

Band 1, **Von Assembler bis MS-DOS**

Band 2, **Word 3.0 und 4.0**

Band 3, **Der PC glasklar**

Band 4, **DOS Praxis**

Alle Listings, Beispiele und Programme zu den DOS-Taschenbüchern Band 1, Band 3 und Band 4 erhalten Sie auch auf Datenträger zum günstigen DATABOX-Preis.

DATABOX, Band 1, 3, und 4 je DM 24,-

QuickStart ConText PRO DM 19.80

Der Einstieg in ConText in 20 Schritten Sybex-Verlag, 1990

Die Basic-2-Toolbox DM 49,-

Exklusiv v. uns für Amstrad/Schneider-Anwender Diskette mit Listings zum Buch DM 29,-

Sammelmappen

Ordnung und Übersicht behalten Sie mit den praktischen Sammelheften für unsere Zeitschriften. Für DOS International, DOS TEST, toolbox, PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad

2 Stück Sammelordner DM 15.80

Amiga und Atari ST

Den beliebten Fraktal-Generator 3D für den PC bieten wir auch für 68000er Computer an

Fraktal-Generator 3D Amiga DM 69,-

Fraktal-Generator 3D Atari ST DM 69,-

toolbox Edition 68000 DM 9,-

Sonderheft für Amiga- und Atari-ST-Computer mit Fraktalgrafik, Viruskiller, File-Requester

DATABOX toolbox Edition 68000 DM 24,-

DATABOX

Zu den Zeitschriften DOS International, toolbox, PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad bieten wir zu jeder Ausgabe alle Listings, Beispiele und Programme auf Datenträger an. Darüber hinaus können die DATABOXEN noch gesonderte Bonusprogramme, Demonstrationen und Inhaltsverzeichnisse enthalten. Für den genauen Umfang jeder DATABOX beachten Sie bitte die DATABOX-Werbung in den jeweiligen Ausgaben.

Jede DATABOX DM 24,-

Ivo Locher

Wie vom Erdboden verschluckt

Ein Menüsystem zum Löschen von Dateien

Bestimmt standen Sie auch schon einmal vor dem Problem, viele Dateien löschen zu müssen. Nur, ganz bestimmte sollten nicht gelöscht werden. Dann hatten Sie eine riesige Tipparbeit vor sich. Unser Programm erspart Ihnen die lästigen Fingerübungen. Sie brauchen es nur zu starten und diejenigen Dateien anzugeben, die Sie nicht löschen wollen. Alles andere übernimmt dann das Programm.

PRAXIS



Das Löschen von Dateien unter DOS ist nicht besonders komfortabel. Dies gilt besonders dann, wenn von beispielsweise 50 Dateien 30 gelöscht werden sollen. Eine Sammel Löschung mittels `C>del *.txt <Enter>`

verbietet sich meistens, da nur im unwahrscheinlichsten Falle tatsächlich alle TXT-Dateien gelöscht werden sollen. Was fehlt, ist eine vernünftige Auswahlmöglichkeit auch unterschiedlichster Dateien.

Die Auswahl geschieht mit den Pfeiltasten

NOTDEL schafft hier nun Abhilfe. Das Programm kann auf verschiedene Weise gestartet werden. Die zur

Verfügung stehenden Möglichkeiten haben wir für Sie in unserer Hinweisbox aufgelistet. Falls Sie kein Laufwerk und keine Datei in der Kommandozeile eingegeben haben, fragt Sie NOTDEL, auf welchem Laufwerk Sie löschen wollen. Das angegebene Laufwerk erscheint dann in der obersten Menüzeile.

Nun werden die Dateien auf dem entsprechenden Laufwerk eingelesen und danach auf dem Bildschirm ausgegeben. Sie können entweder die zu löschende Datei eingeben (Joker "*" ist erlaubt) und mit <Enter> abschließen (Eingabemodus), oder Sie können mit den Pfeiltasten den Anwählmodus aktivieren. Haben Sie sich für die zweite Möglichkeit entschieden, können Sie

mittels eines Leuchtbalkens die Dateien einzeln anwählen. Sind Sie auf einer Datei angelangt, die nicht gelöscht werden soll, drücken Sie einfach <Enter>.

Die ausgewählten Dateien werden invers dargestellt. Diese Eingabe kann durch nochmaliges Betätigen von <Enter> auch wieder rückgängig gemacht werden, falls Sie sich einmal vertan haben. Drücken Sie nun im Anwählmodus die Leertaste oder im Eingabemodus <Enter>. Vor dem eigentlichen Löschvorgang werden noch einmal alle zu löschenden Dateien angezeigt. Sollten Sie hier eine Datei entdecken, die nicht gelöscht werden soll, so beantworten Sie die anschließende Sicherheitsabfrage mit (N)ein.

Der Löschvorgang kann jederzeit unterbrochen werden

Drücken Sie (J)a und <Enter>, dann beginnt das Programm zu löschen. Grafisch wird nun angezeigt, wieviel bereits gelöscht ist und wie-

Aufruf des Programms

Beim Starten von NOTDEL haben Sie verschiedene Möglichkeiten, die zu löschenden Dateien anzugeben. Das Programm kann dabei mit folgenden Parametern aufgerufen werden:

● NOTDEL d:name.ext

Alles außer "name.ext" wird auf dem angegebenen Laufwerk (d:) gelöscht. Der Einsatz des Jokers "*" ist dabei erlaubt.

● NOTDEL d:

Das Programm fragt nur noch nach Dateien, die Sie nicht löschen wollen.

● NOTDEL name.ext

Das Programm löscht auf aktuellem Laufwerk alles außer name.ext. Der Einsatz des Jokers "*" ist erlaubt.

● NOTDEL

Alle notwendigen Angaben werden nach dem Programmstart erfragt.

viel noch gelöscht werden muß. Auch jetzt können Sie den Löschvorgang noch jederzeit durch Betätigen einer beliebigen Taste unterbrechen. Wenn Sie Ihren Irrtum früh genug bemerkt haben, ist die Datei noch vorhanden.

Nach Beendigung des Löschvorgangs durch das Programm werden die noch vorhandenen Dateien angezeigt. Jetzt wird noch abgefragt,

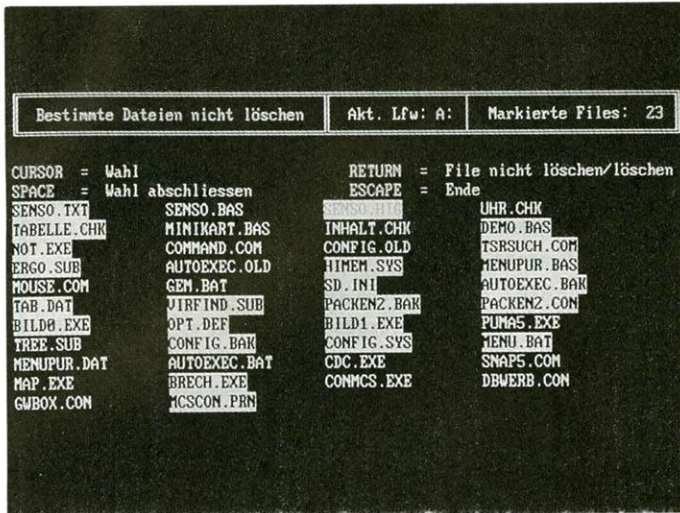


Bild 1: Dateien, die nicht gelöscht werden sollen, werden invers dargestellt...

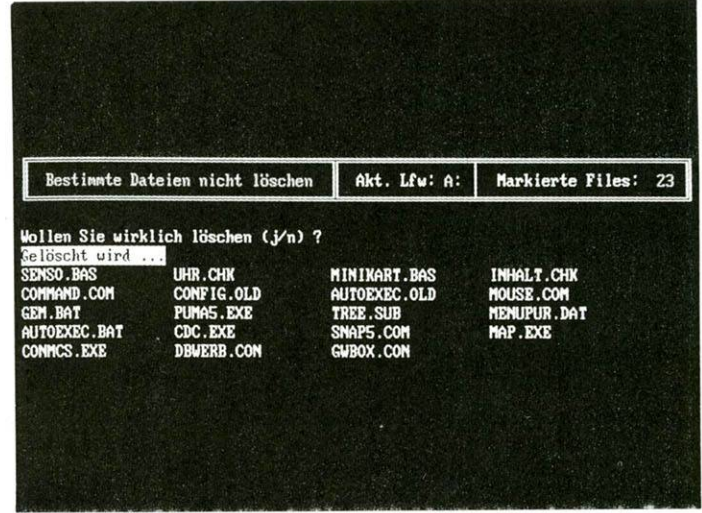


Bild 2: ...zu löschende Dateien werden sicherheitshalber noch einmal angezeigt

ob Sie einen weiteren Löschvorgang durchführen wollen.

Betätigen Sie (J)a, beginnt das Programm von vorn. Drücken Sie (N)ein, gelangen Sie auf die DOS-Ebene zurück.

pm ●

PCpur-Hinweis

NOTDEL arbeitet unter Turbo-BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für Eingabeeditor EdiPur aus der PCpur 5/90 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Die zentrierten Punkte (·) dürfen ebenfalls nicht abgetippt werden; geben Sie für jeden die-

ser Punkte jeweils ein Leerzeichen ein. Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

● Die PCpur-DATABOX 10/90 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter DOS direkt ablauffähiges EXE-Programm.

```
<44> 10·REM·PROGRAMM:
<77> 20·REM·=>·NOTDEL
< 0> 30·REM·FUNKTION:
< 9> 40·REM·=>·DATEI-LOESCH-MENUE
<88> 50·REM·GRAFIKKARTEN:
<36> 60·REM·=>·ALLE
<91> 70·REM·SPRACHE:
<23> 80·REM·=>·TURBO-BASIC
<70> 90·REM
<61> 100·REM
<63> 110·REM
<88> 120·REM--Öffnen--
< 7> 130·call·start·ende(20,-2,-6,21,1,-1,"")
<69> 140·REM
<27> 150·REM--Bei·Kommandozeilen·Angabe--
<80> 160·datei$=""
<65> 170·lw$=""
<67> 180·if·command$<"·"·then
< 2> 190·datei$=command$
<17> 200·command·ja=1
<42> 210·end·if
<31> 220·if·command·ja=1·then
<85> 230·if·mid$(datei$,2,1)="·"·then
<71> 240·lw$=left$(datei$,2)
<98> 250·datei$=mid$(datei$,instr(datei$,"·")+1,len
(datei$)-2)
<89> 260·if·datei$=""·then·command·ja=2
```

Listing NOTDEL

```
< 8> 270·else
<59> 280·reg·1,&H1900
<60> 290·call·interrupt·&H21
<52> 300·lw$=chr$(65+reg(1)·and·&H00FF)+"·"
<91> 310·end·if
<45> 320·end·if
<69> 330·REM
<26> 340·start:
<13> 350·REM--Variable·fuer·Files--
<22> 360·dim·dir·file$(17,4)
<17> 370·dim·del·file$(17,4)
<79> 380·REM
<68> 390·call·maske(lw$,mark·file)
<53> 400·REM--Laufwerk·wählen--
<30> 410·if·command·ja=1·then·ohne·inkey
<37> 420·locate·5,1
<21> 430·print"Auf·welchem·Laufwerk·wollen·Sie·löschen·
?·"
<84> 440·schleife1:
<68> 450·lw$=inkey$:if·lw$=""·then·schleife1
< 1> 460·lw$=lw$+"·"
< 1> 470·ohne·inkey:
<25> 480·lw$=ucase$(lw$)
<69> 490·call·maske(lw$,mark·file)
<34> 500·locate·5,1
<89> 510·color·0,0
<55> 520·on·error·goto·fehler
```

Listing NOTDEL


```

<19> 530·files·lw$
<66> 540·on·error·goto·0
<62> 550·locate·csrlin-1,1
<12> 560·print·space$(30);
<79> 570·color·7,0
<81> 580·REM
<59> 590·REM--Files·einlesen·und·danach·ausgeben--
<68> 600·zeile=6:spalte=1
<43> 610·for·i=1·to·17
<25> 620···for·k=1·to·4
<49> 630·····for·j=0·to·12
<58> 640·····if·zeile>23·then·end·einlesen
<21> 650·····a$=chr$(screen(zeile,spalte+j))
<10> 660·····if·j=0·then·if·a$=""·then·incr·spalte,1
      8:a$="":dat$="":j=-1
<89> 670·····if·a$("<"·then·incr·spalte,18:a$="":dat$
      ="":j=-1
< 2> 680·····if·spalte>65·then·spalte=1:incr·zeile,1:
      j=-1
<27> 690·····if·a$=""·then·a$=""
<87> 700·····dat$=dat$+a$
<57> 710·····next·j
<35> 720·····dir·file$(i,k)=dat$
<30> 730·····del·file$(i,k)=dat$
<18> 740·····incr·spalte,18
<64> 750·····if·spalte>65·then·spalte=1:incr·zeile,1
<18> 760·····dat$=""
<69> 770·····next·k
<30> 780·next·i
<31> 790·end·einlesen:
<95> 800·i·end=i
<71> 810·if·screen(3,1)<>200·then·call·maske(lw$,mark.f
      ile)
< 0> 820·if·command·ja=1·then·klein·in·gross
<34> 830·REM--File·Ausgabe--
<69> 840·for·i=1·to·i·end
<33> 850···for·k=1·to·4
<64> 860·····locate·i+6,(k*18)-17
<67> 870·····print·dir·file$(i,k);
<72> 880·····next·k
<33> 890·next·i
<69> 900·REM
<64> 910·REM--Eingabe·(Cursor/Namen)--
<42> 920·locate·5,1:print"Welche·Datei(en)·soll(en)·";:
      color·12,0:print"nicht";
<51> 930·color·7,0:print"·gelöscht·werden·?·";
<24> 940·a$=""
<22> 950·while·a$<>chr$(13)
<49> 960···datei$=datei$+a$
<62> 970···a$="":while·a$=""·a$=inkey$:wend
< 4> 980···if·a$=chr$(8)·or·a$=chr$(0)+"K"·then
<24> 990·····if·len(datei$)>0·then
<76> 1000·····datei$=left$(datei$,len(datei$)-1)
<41> 1010·····locate·pos(1)-1
<66> 1020·····print"·";
<47> 1030·····locate·pos(1)-1
<97> 1040·····end·if

```

Listing NOTDEL

```

<60> 1050·····a$=""
<16> 1060···end·if
<31> 1070···if·a$=chr$(27)·then·nochmal
<23> 1080···if·a$=chr$(0)+"H"·or·a$=chr$(0)+"P"·then·cu
      rsor·wahl
<34> 1090···print·a$;
<37> 1100·wend
<94> 1110·a$=""
<17> 1120·REM
<17> 1130·REM--Klein·in·Gross--
<67> 1140·klein·in·gross:
<21> 1150·datei$=ucase$(datei$)
<29> 1160·REM
< 3> 1170·REM--Dateinamen·auf·Wildcards·ueberpruefen--
<55> 1180·if·instr(datei$,".")·then
<56> 1190···name·datei$=left$(datei$,instr(datei$,".")-
      1)
<29> 1200·else
<22> 1210···name·datei$=datei$
<39> 1220···goto·ohne·ext
<16> 1230·end·if
<89> 1240·ext·datei$=mid$(datei$,instr(datei$,"")+1,le
      n(datei$)-len(name·datei$)+1)
<21> 1250·ohne·ext:
< 0> 1260·if·instr(name·datei$,"*")·then·name·datei$=le
      ft$(name·datei$,instr(name·datei$,"*")-1)
<24> 1270·if·instr(ext·datei$,"*")·then·ext·datei$=le
      ft$(ext·datei$,instr(ext·datei$,"*")-1)
<14> 1280·datei$=name·datei$+ext·datei$
<40> 1290·REM
<81> 1300·REM--Angegebener·Dateinamen·mit·Files·verglei
      chen--
<93> 1310·for·i=1·to·i·end
<92> 1320···for·k=1·to·4
<63> 1330·····name·file$=left$(del·file$(i,k),len(name·
      datei$))
< 1> 1340·····ext·file$=mid$(del·file$(i,k),instr(del·
      file$(i,k),".")+1,len(ext·datei$))
<49> 1350·····if·datei$=name·file$+ext·file$·then·del·f
      ile$(i,k)="
<20> 1360·····next·k
<33> 1370·next·i
<39> 1380·REM
<12> 1390·goto·loesch·abfrage
<17> 1400·REM
<82> 1410·REM--Files·mit·Cursor·anwählen--
< 7> 1420·cursor·wahl:
<33> 1430·z·var=1:s·var=1
<31> 1440·locate·5,1:print·space$(60);
<42> 1450·locate·5,1:color·12,0:print"CURSOR";:color·7,
      0:print"·····Wahl·····";
<18> 1460·locate·5,40:color·12,0:print"RETURN";:color·7,
      0:print"·····File·nicht·löschen/löschen·····";
<68> 1470·locate·6,1:color·12,0:print"SPACE";:color·7,0
      :print"·····Wahl·abschliessen·····";
<47> 1480·locate·6,40:color·12,0:print"ESCAPE";:color·7,
      0:print"·····Ende";

```

Listing NOTDEL


```

<96> 1490·neues.feld:
<97> 1500···color·16,7
<65> 1510···locate·z.var+6,s.var*18-17
<72> 1520···print·dir·file$(z.var,s.var);
<15> 1530···tasten.abfrage:
<14> 1540···a$=inkey$:if·a$=""·then·tasten.abfrage
< 4> 1550···if·del·file$(z.var,s.var)=""·then·color·0,7
      ·else·color·7,0
<80> 1560···locate·z.var+6,s.var*18-17
<87> 1570···print·dir·file$(z.var,s.var);
<84> 1580···select·case·a$
< 5> 1590···case·chr$(0)+"M"
<71> 1600···leer1:
<87> 1610·····incr·s.var,1
<83> 1620·····if·s.var>4·then·s.var=1
<60> 1630·····if·dir·file$(z.var,s.var)=""·then·leer1
<20> 1640·····goto·neues.feld
<48> 1650···case·chr$(0)+"K"
< 3> 1660···leer2:
<41> 1670·····decr·s.var,1
< 3> 1680·····if·s.var<1·then·s.var=4
<28> 1690·····if·dir·file$(z.var,s.var)=""·then·leer2
<10> 1700·····goto·neues.feld
<54> 1710···case·chr$(0)+"P"
< 6> 1720···leer3:
< 9> 1730·····incr·z.var,1
<32> 1740·····if·z.var>i.end·then·z.var=1
<67> 1750·····if·dir·file$(z.var,s.var)=""·then·leer3
<28> 1760·····goto·neues.feld
<86> 1770···case·chr$(0)+"H"
<37> 1780···leer4:
<62> 1790·····decr·z.var,1
<27> 1800·····if·z.var<1·then·z.var=i.end
< 7> 1810·····if·dir·file$(z.var,s.var)=""·then·leer4
<18> 1820·····goto·neues.feld
< 3> 1830···case·chr$(13)
<46> 1840·····if·del·file$(z.var,s.var)=""·then
<46> 1850·····del·file$(z.var,s.var)=dir·file$(z.var,
      s.var)
<85> 1860·····decr·mark.file,1
<76> 1870···else
< 1> 1880·····del·file$(z.var,s.var)=""
<73> 1890·····incr·mark.file,1
< 4> 1900···end·if
<52> 1910···color·12,0
<90> 1920···locate·2,73:print·mark.file;
<11> 1930···goto·neues.feld
<82> 1940···case·""
<24> 1950···goto·loesch.abfrage
<14> 1960···case·chr$(27)
<94> 1970···goto·nochmal
<51> 1980···end·select
<68> 1990·goto·tasten.abfrage
<10> 2000·REM
<78> 2010·REM--Ausgabe·der·zu·löschenden·Files·und·Abfr
      age--
<19> 2020·loesch.abfrage:

```

Listing NOTDEL

```

<39> 2030·call·maske(lw$,mark.file)
<89> 2040·locate·6,1:color·0,7:print·"Gelöscht·wird·...
      ";
<15> 2050·color·7,0
<95> 2060·zeile=7:spalte=1
< 7> 2070·for·i=1·to·i.end
< 6> 2080···for·k=1·to·4
<42> 2090·····if·del·file$(i,k)<>""·then
<79> 2100·····locate·zeile,spalte
<78> 2110·····print·del·file$(i,k)
<95> 2120·····incr·spalte,18
< 9> 2130·····if·spalte>55·then·spalte=1:incr·zeile,1
< 1> 2140·····end·if
<14> 2150···next·k
<27> 2160·next·i
<80> 2170·schleife2:
<38> 2180·locate·5,1:print·space$(60);
<55> 2190·locate·5,1:input·"Wollen·Sie·wirklich·löschen
      ·(j/n)·";a$
<62> 2200·if·a$="j"·or·a$="J"·then·loeschen
<67> 2210·if·a$="n"·or·a$="N"·then·nochmal
<46> 2220·goto·schleife2
<23> 2230·REM
<69> 2240·REM--Löschen·der·Files--
<67> 2250·loeschen:
<17> 2260·locate·5,1:print·"0·%"space$(4*i.end-2)"100·%
      "space$(79-(4*i.end+6));
<65> 2270·locate·6,1:print·"···"string$(4*i.end,178);spa
      ce$(79-(4*i.end+3));
<15> 2280·color·12,0:locate·4,22:print·"Taste·drücken·fü
      r·Abbruch";
<32> 2290·locate·6,3
< 6> 2300·on·error·goto·fehler
<94> 2310·for·i=1·to·i.end
<93> 2320···for·k=1·to·4
<37> 2330·····if·del·file$(i,k)<>""·then·kill·lw$+del·f
      ile$(i,k)
<37> 2340·····print·chr$(219);
<12> 2350·····if·inkey$<>""·then·abbruch
<21> 2360···next·k
<34> 2370·next·i
<44> 2380·locate·4,22:print·space$(40);
<78> 2390·beep
<91> 2400·locate·4,22:print·"Beliebige·Taste·fuer·weiter
      ";
<82> 2410·schleife3:
<29> 2420·a$=inkey$:if·a$=""·then·schleife3
<33> 2430·abbruch:
<50> 2440·call·maske(lw$,mark.file)
<86> 2450·locate·6,1:color·0,7:print·"Noch·vorhandene·Fi
      les·...";
<26> 2460·color·7,0
<81> 2470·files·lw$
<51> 2480·on·error·goto·0
<45> 2490·REM
<43> 2500·REM--Abfrage·ob·noch·einmal--
<62> 2510·nochmal:

```

Listing NOTDEL


```

<92> 2520·color·12,0
<76> 2530·locate·5,1:print·space$(79)
<87> 2540·print·space$(79);
<82> 2550·locate·5,1
<38> 2560·print·"Noch·einmal·(j/n)·";
<17> 2570·schleife4:
<87> 2580·a$=inkey$:if·a$=""·then·schleife4
<38> 2590···if·a$="j"·or·a$="J"·then:clear:goto·start
<33> 2600···if·a$="n"·or·a$="N"·or·a$=chr$(27)·then
<93> 2610····call·start.ende(2,20,6,1,21,1,"Bis·zum·na
echsten·Mal")
<72> 2620····end
<20> 2630···end·if
<98> 2640·goto·schleife4
<37> 2650·REM
<40> 2660·REM
<45> 2670·REM--UNTERPROGRAMME·UND·FEHLER-BEHANDLUNG--
<37> 2680·REM--Bildschirm-Maske--
<97> 2690·sub·maske(lw$,mark.file)
<14> 2700·color·7,0
<46> 2710·cls:width·80:key·off
<49> 2720·locate·1,1:print·chr$(201);string$(35,205);ch
r$(203);string$(15,205);chr$(209);string$(23,205);
chr$(187)
<19> 2730·locate··,1:print·chr$(186);
<65> 2740·color·12,0:print·"···Bestimmte·Dateien·nicht·l
öschen···";
<16> 2750·color··,7,0:print·chr$(186)"··Akt·Lfw:····"chr
r$(179)"··Markierte·Files:····"chr$(186)
<95> 2760·color·12,0:locate·2,50:print·lw$;:locate·2,73
:print·mark.file;
<35> 2770·color·7,0
<50> 2780·locate·3,1:print·chr$(200);string$(35,205);ch
r$(202);string$(15,205);chr$(207);string$(23,205);
chr$(188)
< 1> 2790·end·sub
<26> 2800·REM
<87> 2810·REM--Oeffnen·und·schliessen·der·Fensters--
<31> 2820·sub·start.ende(k,a,k.b,k.c,j,a,j.b,j.c,text$)
<25> 2830·color·7,0
<92> 2840·for·k=k.a·to·k.b·step·k.c
<27> 2850·cls
<48> 2860·i=int(k/2)+1
<56> 2870·locate·i,k
<62> 2880·print·chr$(218);string$(77-k*2,196);chr$(191)
<17> 2890·for·j=j.a·to·abs(j.b-k)·step·j.c
< 6> 2900·locate·,k
<75> 2910·print·chr$(179);space$(77-2*k);chr$(179)
<42> 2920·next·j
<15> 2930·locate·,k
<37> 2940·print·chr$(192);string$(77-2*k,196);chr$(217)
<62> 2950·next·k
<37> 2960·locate·12,29
<71> 2970·print·text$
< 2> 2980·end·sub
<55> 2990·REM
<41> 3000·REM--Fehler-Behandlung--

```

Listing NOTDEL

```

<51> 3010·fehler:
<37> 3020·call·maske(lw$,mark.file)
<29> 3030·locate·10
<58> 3040·beep
<92> 3050·color·12,0
<60> 3060·select·case·err
<88> 3070···case·53
<28> 3080····locate·,20:print"Entsprechende·Files·nicht
·vorhanden"
< 1> 3090····print:print
<87> 3100····locate·,20:color·7,0:print"Richtige·Disket
te·einlegen"
<29> 3110···case·57
<31> 3120····locate·,20:print"Diskette·wurde·nicht·form
atiert!"
<84> 3130····print:print
<67> 3140····locate·,20:color·7,0:print"Bitte·andere·Di
skette·einlegen"
<71> 3150····locate·,20:print"oder·Diskette·formatieren
!"
<93> 3160····print:print
<71> 3170····locate·,20:print"(z.B·format·b:)"
<77> 3180···case·70
<93> 3190····locate·,20:print"Diskette·ist·schreibgesch
ützt!"
<88> 3200····print
<89> 3210····color·7,0:locate·,20:print"Bitte·Schreibsc
hutz·entfernen"
<93> 3220····locate·,20:print"oder·andere·Diskette·einl
egen!"
<78> 3230···case·71
<82> 3240····locate·,20:print"Keine·Diskette·in·Laufwer
k"
< 4> 3250····print
<37> 3260····locate·,20:print"oder·Laufwerk·nicht·verri
egelt!"
<98> 3270····print:print
<62> 3280····color·7,0:locate·,20:print"Bitte·Diskette·
einlegen·und/·oder"
<54> 3290····locate·,20:print"Laufwerk·verriegeln!"
<28> 3300···case·75
<67> 3310····locate·,20:print"Zu·löschende·Dateien·sind
·mit"
<96> 3320····print
<23> 3330····locate·,20:print"dem·READ-ONLY-Attribut·ve
rsehen!"
<91> 3340····print:print
<71> 3350····color·7,0:locate·,20:print"Bitte·Attribut·
entfernen·oder"
<31> 3360····locate·,20:print"andere·Diskette·einlegen!
"
<12> 3370····print
<87> 3380····locate·,20:print"(z.B·attrib·-r·*.*)"
<69> 3390···case·76
<59> 3400····locate·,20:print"Angegebenes·Laufwerksanga
be·existiert·nicht!"
<98> 3410·end·select
<18> 3420·goto·nochmal

```

Listing NOTDEL

Arno Markmann

Btx zum Mitmachen

Tips für einen leichten Einstieg

Bildschirmtext (Btx) ist heutzutage sicherlich kein Buch mit sieben Siegeln mehr. Die Bundespost – Verwalter der Btx-Datenbestände – gibt viele Hilfen für einen leichten Einstieg. Einige Firmen, und hier speziell Softwarehäuser, unterstützen weitgehend die DBP-TELEKOM-Aktivitäten. Darüber hinaus gibt es aber noch einige Grundregeln, die Sie beherzigen sollten.

Wenn Sie sich noch nicht schlüssig sind, ob Btx überhaupt das Richtige für Sie ist, beantragen Sie zunächst einen Probeanschluß. Mit diesem können Sie dann drei Monate lang Btx nach Herzenslust ausprobieren. Wenn die Bundespost Ihnen einen solchen Anschluß legt, bekommen Sie ein Modem, speziell für den Btx-Betrieb, mitgeliefert. Es nennt sich DBT-03 oder auch BTXBOX. Zwischen der BTXBOX und Ihrem PC benötigen Sie noch einen Pegelwandler. Diese Pegelwandler gibt es zum Selbstbau für bestimmte Softwaredecoder. Teilweise werden sie aber auch beim Kauf eines Decoders mitgeliefert.

Btx gibt es für drei Monate zum Ausprobieren

Die Empfangsleistung der BTXBOX liegt bei 1200 Baud, ist also für einen schnellen Empfang vollkommen ausreichend. Die monatlichen Kosten liegen inklusive Wartung und

PCpur-Hinweis

Wenn Sie Btx nutzen möchten, sollten Sie zunächst folgende Punkte berücksichtigen:

♦ Rufen Sie die DBP-TELEKOM unter der Nummer 0130/0190 an (Gebühren werden für diesen Anruf nicht erhoben) und lassen sich folgende Dinge zusenden:

- Btx-Einsteigermagazin
- Btx-Anmeldebogen
- Btx-Formular für den Dreimonatstest
- Btx-Marktübersicht
- Übersicht der Software-Decoder-Anbieter.

Lesen Sie sich die Broschüren und Formulare sorgfältig durch, und treffen Sie erst dann eine endgültige Entscheidung.

BTXBOX bei 8 DM. Haben Sie sich gegen die BTXBOX und für ein von der Bundespost zugelassenes Modem entschieden, so benötigen Sie, um in Btx einsteigen zu können, lediglich eine Kennung. Der Vorteil eines Modems ist, daß die Sende- und Empfangsleistung bei 1200 beziehungsweise 2400 Baud liegt. Der Nachteil besteht darin, das (teure) Modem erst noch anschaffen zu müssen.

Wer sich also noch nicht sicher ist, ob er die Btx-Leistungen auch zukünftig nutzen möchte, wird die Ausgabe wahrscheinlich scheuen.

Ein weiterer Punkt, der für die BTXBOX spricht, ist folgender: Speziell in den Abendstunden, in denen Btx stark genutzt wird, bekommen Sie mit der BTXBOX fast immer einen Zugang zum Netz, während die 1200-Baud- und 2400-Baud-Eingänge besetzt sind. Darüber hinaus können Sie mit der BTXBOX von jedem Ort der Bundesrepublik aus zum Ortstarif be-te-ixen.

Bevor Sie sich endgültig für die BTXBOX oder ein anderes Modem entscheiden, sollten Sie Ihre Zugangsmöglichkeiten zum Btx-Netz testen.

Mit der BTXBOX können Sie zum Ortstarif arbeiten

Wählen Sie dazu die Nummern 19300 (1200 Baud) oder 19304 (2400 Baud). Falls es in Ihrem Wohnort keine Btx-Einrichtung gibt, können Sie die nächste Großstadt anwählen, die Sie zum Ortstarif erreichen können. Wenn es "piepst", Sie also einen Anschluß bekommen, können Sie zwischen BTXBOX und freiem Modem wählen.

Wenn in den Abendstunden allerdings ein Besetztzeichen ertönt, dann sollten Sie es einmal mit der BTXBOX-Nummer (0)190 versuchen.

Ist diese Nummer frei, dürfte Ihre Wahl wohl auf die BTXBOX fallen. Haben Sie sich entschieden, sollten Sie beim Kauf noch auf folgende Punkte achten:

● Zusatzpakete in Modulform

Fragen Sie nach Modulen zum Beispiel für Zahlungsverkehr, Börsentendenzen, und lassen Sie sich diese beim Händler vorführen. Fragen Sie, ob und wie Makros erstellt werden können.

● Vorführung empfehlenswert

Besser als ein Testpaket ist die Vorführung einer Software beim Händler. Wenn Sie ins Btx-Heft oder ins Einsteigermagazin hineinschauen, werden Sie sicherlich Hinweise auf einen Händler in Ihrer Nähe finden.

PCpur-Fachbegriffe

Baud	Maßeinheit für die Geschwindigkeit der Datenübertragung. Bei bitweiser Übertragung gilt 1 Baud = 1 bps (Bit pro Sekunde).
Decoder	Gerät oder Programm zum Entschlüsseln (decodieren) von Signalen.
Modem	Zusammengesetztes Kunstwort aus Modulator/DEMulator. Gerät zum Umwandeln digitaler Signale in analoge und umgekehrt.

● Bedienungsfreundlichkeit

Die wichtigsten Bedientasten bei Btx sind "*" und "#", die allerdings nicht identisch mit den normalen Stern- und Rautetasten auf Ihrer Tastatur sind. Durch eine spezielle Codierung, genannt Initiator und Terminator, liegen diese Tasten zum Beispiel unverwechselbar auf den Funktionstasten. Jedenfalls bei guten Decodern.

Hier trennt sich allerdings die Spreu vom Weizen! Fragen Sie Ihren Händler, wo Stern und Raute liegen. Sind ungünstige Tasten mit den Symbolen belegt, die Sie eventuell nur durch umständliches Umschalten erreichen, sollten Sie besser zu einem anderen Decoder greifen.

Btx war bislang noch kein großer Erfolg beschieden. Bleibt abzuwarten, ob der Einzug der Personalcomputer in die privaten Haushalte daran Entscheidendes ändert.

pm ●

Carsten Bloß

ConText bequem Stapelweise Arbeit sparen

Haben Sie sich auch schon darüber geärgert, daß Sie bei ConText immer wieder die gleichen zeitraubenden Voreinstellungen vornehmen müssen, bis Sie endlich Ihren Text bearbeiten können? Es geht auch einfacher. Unsere kleine Batch-Datei gibt Anregungen für Ihre ganz persönliche ConText-Version.

PRAXIS

Lassen Sie doch mal das DOS für sich arbeiten. Anstatt immer erst in Ihr ConText-Verzeichnis zu wechseln, bevor Sie Ihre Textverarbeitung aufrufen, legen Sie doch gleich einen Pfad auf dieses Verzeichnis. Das ist recht einfach. Sie müssen dazu lediglich die Datei AUTOEXEC.BAT aus dem Stammverzeichnis in ConText einladen und die Zeile, die mit path beginnt, um ein Semikolon und den korrekten Pfad für Ihr ConText-Verzeichnis erweitern. Die Zeile könnte danach beispielsweise folgendes Aussehen haben

```
path = c: \; c: \ dos; c: \ context
```

Wenn Sie die Änderung abspeichern, achten Sie bitte darauf, daß Sie dies unbedingt im ASCII-Format tun; DOS versteht nun mal leider nichts anderes. Diese Option können Sie im Dateimenü anwählen. Denken Sie auch daran, daß der neue Pfad erst nach einem Warmbeziehungsweise Kaltstart Ihres Computers wirksam wird. Drücken Sie dazu die Tasten <Alt>, <Strg> und <Entf> gleichzeitig oder den Reset-Knopf. Wenn der Rechner sich jetzt wieder betriebsbereit meldet, ist auch der neue Pfad installiert.

Textdateien sollten nach Inhalten geordnet werden

Wechseln Sie nun wieder in Ihr ConText-Verzeichnis. Dieses Verzeichnis wird recht schnell sehr unübersichtlich, wenn dort auch alle Textdateien abgelegt werden. Da DOS schon die Möglichkeit bietet, sollte man sie auch nutzen und Programm- und Datendateien in verschiedenen Verzeichnissen unterbringen. Sicher verfassen Sie Briefe mit Ihrer Textverarbeitung, vielleicht ist auch hin und wieder ein Stück Heimarbeit fürs Büro zu schreiben. Auch private Notizen,

die erst noch in eine feste Form gebracht werden müssen, werden wahrscheinlich dabei sein, und wenn Sie sich dann noch ein wenig mit DTP (Desktop Publishing) beschäftigen und ConText als Textfassung benutzen, dann sind das schon vier verschiedene Bereiche, die Sie entsprechend auch in verschiedenen Unterverzeichnissen unterbringen sollten.

Was hier gerade angesprochen wurde, läßt sich zum Beispiel in die Unterverzeichnisse BRIEF, BUERO, NOTIZ und DTP ablegen. Dazu geben Sie auf der Ebene des ConText-Programmverzeichnisses den Befehl

```
A>md verzeichnisname <Enter>
```

ein, wobei für "verzeichnisname" nacheinander die oben aufgeführten Bezeichnungen eingesetzt werden. Wenn Sie diese Unterverzeichnisse angelegt haben, können Sie sich die Arbeit aber noch weiter erleichtern. Dazu können Sie hervorragend die von DOS gegebene Möglichkeit, Stapeldateien Parameter zu übergeben, benutzen. In unserer Batch-Datei, CT.BAT (siehe Abbildung), ist diese Möglichkeit benutzt worden.

Die Datei erlaubt die Übergabe von bis zu drei Parametern, nämlich für das Unterverzeichnis, den Namen der Textdatei und die Einstellung des Zeilenlineals auf das für dieses Schriftstück passende Format.

Nehmen wir einmal an, Sie haben für Ihren Vorgesetzten im Büro ein kleines Memorandum ausgearbeitet und dieses im Unterverzeichnis CONTEXT\BUERO unter dem Namen MEMO.CON abgelegt. Sie wollen nun zu mitternächtlicher Stunde noch eine Idee einbauen, die Ihnen gerade kam, als Sie Ihr neuerworbenes Computerspiel ausprobierten. Da Ihr Chef ja noch seine Anmerkungen machen möchte, dürfen Sie nicht die ganze Seite benutzen; Sie haben also von Spalte 1 bis 50 formatiert. Um nun nicht alles nach Aufruf von ConText ändern zu müssen, geben Sie jetzt direkt aus Ihrem Spielverzeichnis ein

```
A>ct 3 memo 50
```

und je nach Schnelligkeit Ihres Rechners beziehungsweise Ihrer Festplatte haben Sie im Handumdrehen Ihren Text vor sich.

Im Klartext heißt das, je genauer Sie vor dem Aufruf Ihrer Textverarbeitung wissen, was Sie wollen, desto weniger Arbeit haben Sie, wenn ConText erscheint. Es ist aber auch möglich, Parameter auszulassen; sollten Sie zum Beispiel lediglich wissen, daß Sie ein Dokument im Unterverzeichnis CONTEXT\NOTIZ bearbeiten wollen, so geben Sie statt des Namens einfach ein "n" ein und danach eine 1 für das Unterverzeichnis (Das geht natürlich nur, wenn sich keine Datei namens "n.con" in diesem Verzeichnis befindet). Je nachdem, ob Sie wissen, welche Zeilenbreite Sie benötigen,

PCpur-Aufruf

Die CT.BAT ist ein Produkt der täglichen Arbeit mit ConText und einem gerüttelt Maß an Bequemlichkeit. Vielleicht stellt sie ja eine Anregung für Sie dar, Ihre ganz persönliche "ConText-Komfort-Batch-Datei" zu schreiben. Wenn Sie meinen, daß Ihre Version auch für andere PCpur-Leser interessant sein könnte, schicken Sie uns doch einfach eine Diskette zu.

Sollten wir Ihre Stapeldatei veröffentlichen, ist uns das allemal eine DATA-BOX plus der aktuellen Ausgabe der PCpur wert. Ihrer Fantasie sind dabei kaum Grenzen gesetzt; jeder im Handbuch aufgeführte ↑-Befehl kann an den

Aufruf der Textverarbeitung angehängt werden. Was die Übergabe von Parametern angeht – mit SHIFT sind beliebig viele möglich. Das ganze ist eine reine Gedächtnisfrage, oder wüßten Sie bei zwölf möglichen immer noch die richtige Form und Reihenfolge?

Die Adresse lautet:

**DMV-Verlag
Redaktion PCpur
Stichwort: ConText
Postfach 250
3440 Eschwege**

können Sie diese nun noch angeben oder auch weglassen.

Diejenigen unter Ihnen, die sich noch nicht zu den "Stapelprofis" zählen, sind nun sicher brennend daran interessiert zu erfahren, wie unsere Batch-Datei aufgebaut ist und mit welchen Tricks man so viel Komfort erreichen kann. Hier also eine kurze Erklärung von CT.BAT.

Batch-Dateien können mit Parametern aufgerufen werden

Mit @ECHO OFF sagen wir dem DOS, daß wir nicht daran interessiert sind, jeden einzelnen Befehl der Datei bei seiner Abarbeitung noch einmal auf dem Bildschirm angezeigt zu bekommen (bei DOS-Version kleiner als 3.3 ohne "@"). CLS hat rein kosmetische Funktion, man sollte sich aber grundsätzlich angewöhnen, diesen Befehl am Anfang jeder Stapeldatei zu benutzen, die selbst Bildschirmausgaben macht.

Stapeldateien werden grundsätzlich Zeile für Zeile abgearbeitet; es ist allerdings auch möglich, mit einem Trick Zeilen auszulassen, und zwar mit sogenannten Sprungmarken. Damit können Sie bestimmte Befehle innerhalb des Stapels auslassen und die Abarbeitung an einer anderen Stelle wieder aufnehmen. Sie können damit an jede beliebige Stelle des Programms springen, vorwärts oder auch wieder rückwärts. Eine solche Marke besteht aus einem Doppelpunkt und einem acht Zeichen langen Namen. Sie können auch längere Namen vergeben, DOS liest allerdings nur bis zum achten Zeichen. Unsere erste Marke heißt :pruefdir; sie dient dazu, festzustellen, welcher Parameter für das anzusteuernde Verzeichnis übergeben wurde. Da er in %1 steht, muß dies entsprechend abgefragt werden. Zunächst wird sichergestellt, daß überhaupt ein Verzeichnisname übergeben wurde. Dies geschieht mit der Abfrage

```
if %1 == /
```

Ist dies der Fall, werden nämlich alle übrigen Abfragen übersprungen und der Stapel erst wieder an der Sprungmarke :ohne aufgenommen. Wenn allerdings in %1 eine Zahl zwischen eins und vier steht, findet sofort ein Wechsel in das dazugehörige Unterverzeichnis statt.

Nun wird überprüft, ob eine ConText-Datei des Namens existiert, der in %2 übergeben wurde. Sie geben dabei noch nicht einmal die Endung

```
@echo off
cls

:pruefdir
if %1==/ goto ohne
if %1 == 1 cd c:\context\notiz
if %1 == 2 cd c:\context\brief
if %1 == 3 cd c:\context\büero
if %1 == 4 cd c:\context\dtp

:pruefdatei
if exist %2.con goto laden
if %2==/ goto ohne
if not exist %2.con goto fehler

:laden
context !^QZ1,%3^M^OIR^M^KL%2.con^M
goto ende

:fehler
if %2 == n goto ohne
echo Datei %2.con existiert nicht
pause

:ohne
context !^QZ1,%3^M^OIR^M^KD^M
goto ende

:ende
```

an, CT.BAT erledigt das für Sie. Das setzt allerdings voraus, daß Sie Ihre Textdateien unter dem "Familiennamen".CON abspeichern.

Weiterhin wird natürlich auch hier geprüft, ob überhaupt ein Dateiname übergeben wurde, wenn nicht, erfolgt wieder ein Sprung zur Marke :ohne. Sollten Sie einen falschen Dateinamen angegeben haben, also entweder mit Endung oder aber einen, der noch gar nicht existiert, so verzweigt das Programm zur Marke :fehler. Hier wird zunächst überprüft, ob Sie vielleicht einen guten Grund hatten, einen falschen Namen anzugeben. Das wäre nämlich dann der Fall, wenn Sie zwar keinen Namen wissen, wohl aber, wie das Zeilenlineal für den Text eingestellt werden soll. Dann müssen Sie nämlich einen zweiten Parameter angeben, in diesem Fall also "n", damit der letzte tatsächlich auch als dritter und nicht als zweiter interpretiert wird.

Soweit die Sicherheitsabfragen für eventuelle Sonderfälle. Wenn Sie aber CT.BAT wie vorgesehen mit allen Parametern aufgerufen haben, so

erscheint der ConText-Arbeitsbildschirm nach dem Wechsel in das vorgesehene Verzeichnis unter :laden mit der gewünschten Datei und der vorgegebenen Zeilenbreite. Das wird durch das Ausrufezeichen nach dem Programmaufruf und die einzelnen durch ↑ eingeleiteten Befehle erreicht. ↑QZ1,%3 stellt dabei den Cursor in Zeile 1 auf die Spaltenposition, die Sie im dritten Parameter übergeben haben. ↑M steht für <Enter>; der Befehl ist damit abgeschlossen und der nächste, in diesem Fall der Aufruf des Zeilenlineals und die Festlegung des rechten Randes auf genau die vorher eingestellte Spalte kann folgen.

Nach einem weiteren ↑M wird nun die gewünschte Datei eingeladen. Damit diese auch sofort erscheint, wird die gesamte Zeile mit einem weiteren ↑M abgeschlossen.

In diesem Falle wäre nun die Arbeit der Batch-Datei abgeschlossen, und damit das tatsächlich auch so ist, wird ein letztes Mal gesprungen, nämlich zur Marke :ende. Sie können zum Spaß ja einmal diese Zeile mit einem REM auskommentieren.

Mit Sprungmarken können Sie Programmteile markieren

Sie werden sich wundern, wie schnell ConText wieder erscheint, nachdem sie es verlassen haben. Der Grund dafür ist ganz einleuchtend: Die Stapeldatei bleibt ja auch während Ihrer Arbeit mit ConText aktiv im Arbeitsspeicher, von Aufhören war bisher ja noch nicht die Rede. Der nächste Befehl nach dem von Ihnen ausgelösten Verlassen von ConText ist die Fehlerabfrage.

Da der zweite Parameter aber immer noch mit dem Wert vom ersten Aufruf belegt ist, wird hier keine Meldung ausgegeben und ConText wird, ganz wie unter der Marke :ohne vorgesehen, erneut geladen. Der einzige Unterschied besteht darin, daß jetzt kein Textfile auf dem Bildschirm zu sehen ist, sondern das Dateimenü, das durch ↑KD aufgerufen wurde. Um die Auswahl noch ein bißchen zu beschleunigen, wird dabei der Cursor durch das abschließende ↑M noch auf den ersten Eintrag im angezeigten Verzeichnis gesetzt.

Sie sehen also, auch diese letzte Sprungmarke, nach der ja gar nichts mehr folgt, hat als "Wegweiser aus dem Arbeitsspeicher" durchaus noch ihre Bedeutung.

pm ●

Stephan Döpke/Stefan Martin Asef

Muskeln für die DOS-Kommandozeile

Wie man sich mit 4DOS die Arbeit erleichtert

Selten hat ein Shareware-Programm auf Anhieb für so viel Wirbel gesorgt wie 4DOS, dessen Ziel es ist, das doch etwas lahme und unkomfortable Betriebssystem MS-DOS auf Trab zu bringen. Im folgenden zeigen wir Ihnen anhand einiger Beispiele, was 4DOS leisten kann.

PRAXIS

Um eine Alternative zum DOS-Kommandoprozessor COMMAND.COM zu bieten, beschreitet 4DOS drei Wege. Einmal werden externe DOS-Befehle (die als eigenständige Programme des Betriebssystems vorliegen) vollständig übernommen, zum Beispiel FORMAT. Zum zweiten werden die internen DOS-Befehle (die Bestandteile von COMMAND.COM sind) übernommen und erweitert, zum Beispiel DIR. Drittens erweitert 4DOS den Befehlssatz dort, wo es angebracht erscheint, zum Beispiel durch den Befehl ALIAS (siehe unten). In diesem Beitrag möchten wir Ihnen praktische Tipps für die Arbeit mit 4DOS geben. Bei einem Befehlsumfang von über 70 Befehlen kann natürlich nur eine kleine, subjektive Auswahl von Kommandos behandelt werden.

● 4DOS "merkt" sich Ihre Eingaben

Eine der angenehmsten Eigenschaften von 4DOS ist das Vorhandensein einer Merkfunktion für einmal eingegebene Befehle. Ein dafür eingerichteter Puffer speichert Ihre Eingaben auf der Kommandozeile. Sie können eine ganze Reihe von Befehlen (standardmäßig bis zu insgesamt 1024 Zeichen) einfach "zurückholen". Eine ständige Neueingabe, wie sie unter DOS oft notwendig ist, wird dadurch überflüssig. Unter 4DOS drücken Sie einfach so lange die Cursortaste <Auf>, bis der gewünschte Befehl wieder in der Befehlszeile erscheint. Mit <Ab>

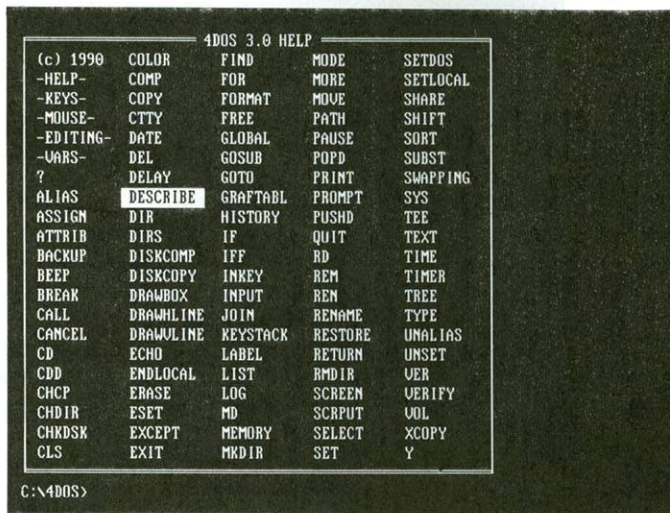


Abb. 1: Die 4DOS-Hilfsfunktion wird mit <F1> aktiviert

blättern Sie in umgekehrter Richtung. Ebenso einfach wie genial ist die Belegung der Tasten <F8>, <F9> und <F10>. Mit <F9> holen Sie sich Dateinamen des aktuellen Verzeichnisses in die Befehlszeile und können in diesen ebenfalls mit <F9> vorwärts und mit <F8> rückwärts blättern. Das verhindert das ewige Verschieben von Dateinamen. Als Standardeinstellung gilt der Filter ** (alle Dateien). Sie können aber beispielsweise *.BAT in die Befehlszeile schreiben und <F9> drücken: Dann wird der Eintrag durch den Namen der ersten Datei mit der Endung .BAT im aktuellen Verzeichnis ersetzt. Mit <F10> wird der nächste Dateiname, der die jeweilige Bedingung erfüllt, an die bereits vorhandene Kommandozeile angefügt. Ebenso kann diese mit <Esc> wieder gelöscht werden.

● Inhaltsverzeichnisse einmal anders

Einer der am häufigsten eingesetzten DOS-Befehle dürfte DIR sein. Viele

Anwender sind hellauf begeistert, wenn Sie zum ersten Mal die Parameter /P oder /W dieses Befehls entdecken, die der seitenweisen beziehungsweise komprimierten Bildschirmdarstellung des Inhaltsverzeichnisses dienen. Damit hat es mit der DOS-Herrlichkeit allerdings auch schon ein Ende. Was man mit einem solchen Befehl noch alles anstellen kann, zeigt 4DOS. Nicht weniger als siebzehn Haupt- und weitere sechs Sortieroptionen stehen zur Verfügung. So können Sie zum Beispiel die Ausgabe nach Dateigröße sortiert vornehmen lassen

C> dir /oz <Enter>

oder nicht nur die Dateien des aktuellen Verzeichnisses, sondern auch die der folgenden Unterverzeichnisse auflisten

C> dir /d <Enter>

Alle diese Kommandos lassen sich auch miteinander verknüpfen. So sieht der Befehl für eine zweiseitige, nach den Endungen der Dateinamen sortierte Anzeige aller Dateien einschließlich der System- und versteckten Dateien folgendermaßen aus:

C> dir /2hoe <Enter>

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, unter 4DOS einzelne Dateien mit Kommentaren zu versehen. Das hierfür zuständige Kommando DESCRIBE kann entweder gezielt auf eine einzelne oder aber mit Hilfe von Jokerzeichen (* und ?) auf mehrere Dateien nacheinander angewendet werden. So können mit dem Befehl

C> describe c:*.sys <Enter>

alle Dateien mit der Extension .SYS im Hauptverzeichnis mit einem Kommentar versehen werden. Dabei werden der Reihe nach die einzelnen Dateinamen angezeigt. 4DOS erwartet Ihre Eingabe (bis zu 40 Zeichen), die Sie mit <Enter> abschließen. Wenn Sie anschließend DIR eingeben und mit <Enter> bestätigen, erscheint eine einspaltige Darstellung aller Dateien einschließlich der Kommentare.

Wenn Ihnen der vorhin erläuterte Aufruf einer Verzeichnisübersicht mit

C> dir /2hoe

verständlicherweise zu monströs erscheint, können Sie sich eines weiteren Befehls von 4DOS bedienen. Mit

Übersicht über die 4DOS-eigenen Befehle der Version 3.0

Befehl	Erläuterung	Befehl	Erläuterung
ALIAS	erlaubt es, Zeichenvariablen zu definieren: Werte können bis zu 255 Zeichen lang sein (Beispiel: A> alias cd dir c: \ /hdp<Enter> definiert die Variable CDIR, die als neuer Befehl den gesamten Inhalt der Festplatte C: seitenweise auf dem Bildschirm anzeigt). ALIASES arbeiten schneller als Stapeldateien und können durch den Befehl UNALIAS wieder gelöscht werden.	MEMORY	bewirkt die Anzeige des gesamten, des freien und des belegten Hauptspeichers.
BEEP	gibt einen Ton oder eine vorzugebende Tonfolge auf dem eingebauten Lautsprecher aus.	MOVE	erlaubt es, Dateien in andere Verzeichnisse oder Laufwerke zu verschieben (erspart Kopieren und anschließendes Löschen).
CANCEL	bewirkt den bedingungslosen Abbruch einer Stapeldateiverarbeitung, auch aus verschachtelten Stapeldateien (Aufruf durch CALL) heraus.	POPD	siehe PUSHD.
CDD	arbeitet ähnlich wie CD (CHDIR), erlaubt aber das Wechseln des aktuellen Verzeichnisses und des Laufwerks gleichzeitig.	PUSHD	erlaubt es, den aktuellen Pfad an die Spitze eines Variablenspeichers (bis zu 255 Zeichen) zu schreiben. Mit POPD kann anschließend aus einem beliebigen Verzeichnis auf einem beliebigen Laufwerk in das auf diese Weise zuletzt gesicherte Verzeichnis zurückgewechselt werden. DIRS zeigt den Inhalt des Variablenspeichers auf dem Bildschirm.
COLOR	erlaubt die Einstellung der Bildschirmfarben (Farbgrafikkarte und -monitor vorausgesetzt)	QUIT	beendet die Ausführung der aktuellen Stapeldatei. Bei einer Verschachtelung (Aufruf durch CALL) wird die Verarbeitung der aufrufenden Stapeldatei fortgesetzt.
DELAY	bewirkt ähnliches wie PAUSE und erlaubt die Unterbrechung einer Stapeldateiverarbeitung für einen festzusetzenden Zeitraum.	RETURN	siehe GOSUB.
DESCRIBE	erlaubt die Kommentierung ausgewählter Dateien; die eingegebenen Erklärungen werden anschließend bei DIR-Befehlen mit angezeigt.	SCREEN	erlaubt es, den Cursor an eine vorzugebende Bildschirmposition zu setzen und dort wahlweise eine Meldung auszugeben.
DIRS	siehe PUSHD.	SCRPUT	funktioniert wie SCREEN (siehe SCREEN), erlaubt aber zusätzlich, die Bildschirmfarben und die Farbe der Meldung zu bestimmen (Farbgrafikkarte und -monitor vorausgesetzt).
DRAWBOX	erlaubt es, an vorzugebender Bildschirmposition einen Linienrahmen anzuzeigen.	SELECT	erlaubt es, die Ausführung eines Befehls auf bestimmte Dateien zu beschränken (Beispiel: A> select copy (*.com *.exe *.bat) b: <Return> kopiert alle direkt ausführbaren Programme im aktuellen Verzeichnis auf den Datenträger im Laufwerk B:
DRAWHLINE	erlaubt es, an vorzugebender Bildschirmposition eine waagerechte Linie anzuzeigen.	SETDOS	zeigt die 4DOS-Konfigurationsmerkmale am Bildschirm an und erlaubt es, diese zu verändern.
DRAWVLINE	erlaubt es, an vorzugebender Bildschirmposition eine senkrechte Linie anzuzeigen.	SETLOCAL	erstellt eine Kopie des aktuellen Pfades, der Umgebungsvariablen und ALIASES (siehe ALIAS). Mit ENDLOCAL kann der auf diese Weise gesicherte Zustand wieder hergestellt werden. Unter MS-DOS wird etwas ähnliches durch das Laden eines sekundären Kommandoprozessors (C> command<Enter> ... C> exit<Enter>) erreicht. Die 4DOS-Befehle ermöglichen jedoch auch die automatische Verarbeitung in einer Stapeldatei.
ENDLOCAL	siehe SETLOCAL.	SWAPPING	weist 4DOS mit den Optionen ON und OFF an, ob bei der Ausführung externer Programme der größte Teil des für interne Funktionen belegten Hauptspeichers durch Auslagerung (zum Beispiel auf der Festplatte) freigegeben werden soll.
ESET	erlaubt es, DOS-Umgebungsvariablen (zum Beispiel PATH =) und ALIASES (siehe ALIAS) zu editieren.	TEE	arbeitet ähnlich wie COPY CON unter MS-DOS und kopiert die Standardeingabe zur Standardausgabeeinheit und gleichzeitig in eine vorzugebende Datei.
EXCEPT	erlaubt es bei der Ausführung eines Befehls, vorzugebende Dateien von der Bearbeitung auszuschließen (Beispiel: A> except (*.com *.exe *.bat) copy *.* b: <Return> kopiert alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses mit Ausnahme der direkt ausführbaren Programme auf den Datenträger im Laufwerk B:).	TEXT	ermöglicht in Stapeldateien die Ausgabe eines Textes in der vorzugebenden Form auf dem Bildschirm. Das Textende muß mit ENDTEXT bezeichnet werden.
FREE	bewirkt die Anzeige des gesamten, des freien und des belegten Speicherraums eines vorzugebenden Datenträgers.	TIMER	aktiviert beim ersten Aufruf eine Stoppuhrfunktion; der zweite Aufruf hält diese an und gibt das Ergebnis auf dem Bildschirm aus.
GLOBAL	erlaubt es, die Ausführung eines Befehls auf vorzugebende Dateien im aktuellen Verzeichnis und allen seinen Unterverzeichnissen anzuwenden (Beispiel: C> global del *.tmp<Enter> löscht – sofern die Eingabe im Wurzelverzeichnis erfolgt – sämtliche Dateien mit der Endung .TMP in allen Verzeichnissen der Festplatte C:).	UNALIAS	siehe ALIAS.
GOSUB	verzweigt in Stapeldateien zu einer Unteroutine, die durch RETURN abgeschlossen sein muß.	UNSET	erlaubt es, ausgewählte oder alle Umgebungsvariablen zu löschen.
HISTORY	erlaubt es, eine Liste der Befehle anzuzeigen, die bis dahin auf der Kommandozeile eingegeben wurden, eine solche Liste aus einer Datei zu lesen oder sie zu löschen (siehe LOG).	Y	soll ähnlich wie COPY CON unter MS-DOS oder TEE (siehe TEE) die Umleitung der Standardeingabe in eine Datei erlauben und gleichzeitig die Ergänzung dieser Datei durch das Dazukopieren einer oder mehrerer anderer. Nicht einmal das im Hilfstext vorgegebene Beispiel führte aber in der PCpur-Redaktion zum versprochenen Ergebnis.
INPUT	erlaubt in Stapeldateien die Definition einer Umgebungsvariablen durch Abfrage der Standardeingabe.		
KEYSTACK	erlaubt die Definition von Tastenmakros zur Übergabe an ein Anwendungsprogramm.		
LIST	erweitert TYPE und ermöglicht das Blättern in angezeigten Dateien.		
LOG	protokolliert alle Befehlseingaben auf der Kommandozeile in eine vorzugebende Datei (siehe HISTORY).		

ALIAS können Sie sozusagen Makros für die DOS-Ebene schreiben. Die Syntax hierfür ist relativ einfach:

C> alias Name Befehl

Name steht dabei für Ihren persönlichen Wunschbefehl, Befehl für die vollständige Kommandofolge, die mit diesem Befehl abgearbeitet werden soll. Wenn Sie den eben gezeigten DIR-Befehl in Zukunft mit MY-DIR<Enter> aktivieren möchten, geben Sie einfach folgendes ein:

C> alias mydir dir /2hoe <Enter>

Sie sollten allerdings beachten, daß dieses Makro nur bis zum nächsten Systemstart im Speicher verbleibt. Danach müßten Sie den ALIAS-Befehl wieder neu eingeben. Um dies zu vermeiden, sollten Sie eine Batch-Datei anlegen, in der Sie alle ALIAS-Befehle zusammenfassen und diese in die AUTOEXEC.BAT aufnehmen. So ist gewährleistet, daß zur jeder Zeit die von Ihnen definierten "Makros" vorliegen.

Mit Hilfe des Kommandos SET können Sie unter 4DOS eigene Variablen definieren. Dies ist zum Beispiel auf Festplatten für Verzeichnisangaben sinnvoll. Angenommen, Ihr Textverarbeitungsprogramm befindet sich im Verzeichnis C:\ANW\TEXT, und in diesem Verzeichnis befindet sich wieder ein Unterverzeichnis PRIVAT für die Privatkorrespondenz. Um nun in dieses Unterverzeichnis gelangen zu können, müßten Sie aus dem Hauptverzeichnis heraus folgendes eingeben

C> cd c:\anw\text\privat <Enter>

oder, um sich die Dateien in diesem Verzeichnis anzuschauen,

c> dir c:\anw\text\privat <Enter>

Etwas umständlich, oder? Definieren Sie doch mit SET einfach die Variable PRIVAT.

C> set privat=c:\anw\text\privat

Wenn Sie nun in das Verzeichnis wechseln möchten, geben Sie nur noch folgendes ein

C> cd %privat <Enter>

Auf die gleiche Weise können Sie sich den Inhalt des Verzeichnisses anschauen mit

C> dir %privat

Das Prozentzeichen informiert 4DOS darüber, daß es sich bei PRIVAT um

eine Variable handelt. Wie schon beim Kommando ALIAS bietet es sich für die Variablendefinition mit SET an, die entsprechenden Befehle in die AUTOEXEC.BAT einzubinden.

• Bequem in Textdateien blättern

Ein Manko von DOS ist es, daß der TYPE-Befehl die einzige Möglichkeit ist, sich Textdateien am Bildschirm anzuschauen. Bei 4DOS haben die Entwickler weitergedacht. Mit dem Befehl LIST schauen Sie

```
A:\EDIPUR>describe *.*
Describe "edipur.asm" : Assembler-Quellcode für EDIPUR
Describe "edipur.bas" : BASIC-Quellcode für EDIPUR
Describe "edipur.com" : EDIPUR - Prüfsummenprogramm der PCpur
Describe "descript.ion" : enthält die DESCRIBE-Informationen

A:\EDIPUR>dir

Volume in drive A is unlabeled
Directory of a:\edipur\*.
<DIR>          3.07.90   0:33
<DIR>          3.07.90   0:33
descript.ion    181    9.08.90  14:49 enthält die DESCRIBE-Informationen
edipur.asm     33965  26.02.90  16:59 Assembler-Quellcode für EDIPUR
edipur.bas     27736  28.02.90  14:57 BASIC-Quellcode für EDIPUR
edipur.com     6875   28.02.90  15:00 EDIPUR - Prüfsummenprogramm der PCpur
              71.680 bytes in 6 file(s)
              51.200 bytes free

A:\EDIPUR>
```

Abb. 2: Mit DESCRIBE können Sie Dateien Kommentare zuordnen

sich Textdateien bequem an und können in ihnen blättern. Mit <F5> können Sie in den angezeigten Texten nach Begriffen suchen und mit <F7> den aktuellen Text ausdrucken lassen.

Beim Einsatz speicherresidenter Programme ist es oftmals sehr nützlich, Aufschluß über den aktuellen Zustand des Hauptspeichers zu bekommen. Der Befehl

C> memory <Enter>

zeigt Ihnen die Aufteilung des konventionellen Speichers (bis 640 kByte RAM) sowie des eventuell vorhandenen Erweiterungsspeichers an. Mit FREE<Enter> erhalten Sie analog zum DOS-Kommando CHKDSK Angaben über die Speicherbelegung des aktuellen Laufwerks. Vorteil bei 4DOS: Der Befehl wird wesentlich schneller ausgeführt!

Das Kommando GLOBAL versetzt Sie in die Lage, einen Befehl auf alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses sowie der folgenden Unterver-

zeichnisse anzuwenden. Wenn Sie sich also im Hauptverzeichnis der Festplatte C: befinden, gilt ein mit GLOBAL versehener Befehl für alle Verzeichnisse der Festplatte.

Ein Anwendungsbeispiel: Viele Programme versehen Sicherheitskopien von Dateien mit der Endung .BAK. Wenn Sie nun alle Dateien auf Ihrer Festplatte, die diese Endung besitzen, löschen möchten, müssen Sie bei MS-DOS in jedes in Frage kommende Verzeichnis wechseln und dort jeweils den Befehl DEL entsprechend anwenden. Unter 4DOS geht das wesentlich einfacher. Sie wechseln ins Hauptverzeichnis und geben folgendes ein:

C> global del /p *.bak <Enter>

Damit werden alle Dateien mit der Endung .BAK in sämtlichen Verzeichnissen der Festplatte C: gelöscht, wobei der Schalter /P (eine Spezialität von 4DOS) für jede zu löschende Datei noch eine eigene Sicherheitsabfrage bewirkt.

4DOS bietet auch zahlreiche Befehle, mit deren Hilfe sich komfortable Stapeldateien gestalten lassen. Unter anderem können Sie erläuternde Texte weitaus einfacher einbinden, als das die DOS-Befehle REM und ECHO zulassen. Befehle zur

Darstellung und Platzierung von Rahmenelementen erlauben Ihnen darüber hinaus die Gestaltung ganzer "Bedienungsoberflächen" durch kleine Stapeldateien.

• Hilfe auf Knopfdruck

Wenn Sie jetzt Lust bekommen haben, 4DOS selbst auszuprobieren, dann werden Sie zahllose weitere Möglichkeiten dieses interessanten Programms entdecken. Dazu müssen Sie noch nicht einmal in einem Handbuch blättern, denn 4DOS bietet eine umfangreiche Hilfsfunktion, die Sie jederzeit mit <F1> aufrufen und sogar mit der Maus steuern können. Wollen Sie direkte Informationen zu einem bestimmten Befehl, können Sie auch folgendes eingeben:

C> help Befehl <Enter>

Befehl steht in diesem Fall für den Namen des fraglichen Kommandos.

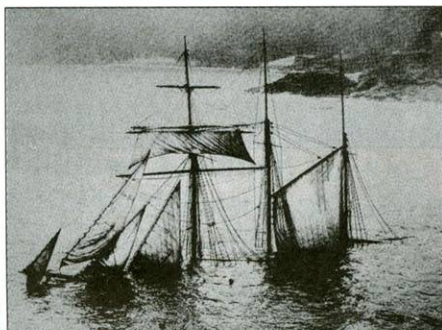
Der besondere Software-Service DATABOX

Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo

Alle PCpur-Programme auf Diskette 5 1/4" und 3 1/2"



NOTDEL – ein pfiffiges Menüprogramm zum komfortablen Löschen von Dateien



Taktik und Strategie sind gefragt beim Schiffeversenken für Ihren PC

Databox
ist die Diskette,
die die Listings enthält.

Databox
ist der Zeitvorteil,
weil das Tippen entfällt.

Databox
ist für die zu haben,
die über die eigenen
Tippfehler klagen.

Einzelpreise Databox		Einzelpreise Databox	
Inland:		Ausland:	
Diskette	24,- DM	Diskette	24,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	28,- DM	Endpreis	30,- DM

Abonnement-Bezugspreise:

Inland:	6 Ausgaben 150,- DM	12 Ausgaben 300,- DM
Europäisches Ausland:	6 Ausgaben 160,- DM	12 Ausgaben 320,- DM
Außereurop. Ausland:	6 Ausgaben 180,- DM	12 Ausgaben 360,- DM

Widerrufsrecht:

Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufs Schreibens genügt zur Fristwahrung.

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Bitte Bestellkarte benutzen!

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

GW-BASIC

TURBO-BASIC

COM/EXE

CGA/EGA/VGA

HERCULES

Inhalt Databox PCpur 10/90:

X	X	X	X	1. NOTDEL Löschen Sie nutzlose Dateien jetzt menügesteuert, und schaffen Sie wieder Platz auf Ihrem Datenträger Seite 66
	X	X	X	2. DATA CRIME Schützen Sie sich mit unserem Anti-Virenprogramm vor dem gefährlichen DATA CRIME-Virus. Seite 64
X	X	X	X	3. LUPE Ein Programm zum Komprimieren von Dateien – einmal ganz genau unter die Lupe genommen Seite 36
	X	X	X	4. EDIPUR Das Prüfsummenprogramm: besser denn je, komfortabler denn je – für pures Tippvergnügen PCpur 5'90, Seite 70
				5. MINITIPS Tips, Tricks und Routinen rund um den PC – Ihr ganz persönlicher Datenschutz – Sondertasten abfragen unter DOS – Komfortabel arbeiten mit dem GW-BASIC-Editor Seite 48
X	X	X	X	6. SCHIFFE Ein Action-Spiel mit toller Grafik in GW-BASIC Seite 40
X	X	X	X	7. BRUCH Nie wieder Kopfzerbrechen beim Lösen von mathematischen Brüchen Seite 112

Bonusprogramme

8. SIMPRN
Bringen Sie Ihrem Drucker das Schreiben bei – IBM-Zeichensatz jetzt auch auf nicht-kompatiblen Druckern
9. Das vollständige Inhaltsverzeichnis der DATA BOXEN 11-12/88 bis 10/90

Gutenbergs Erben (IV)

Druckertreiber und Programme

In dieser Ausgabe der PCpur setzen wir unseren Kurs über Drucker mit dem vierten Teil fort. Zu Ihrer besseren Übersicht können Sie die einzelnen Themen unseres Kurses dem folgenden Überblick entnehmen:

Teil I:	Der richtige Drucker: Vorstellung der verschiedenen Druckertypen, PCpur 7/90, Seite 44
Teil II:	Erste Inbetriebnahme: Das Aufstellen und Anschließen, PCpur 8/90, Seite 84
Teil III:	Die richtige Einstellung: Der Umgang mit Dip-Schaltern, PCpur 9/90, Seite 78
Teil IV:	Die notwendige Software: Druckertreiber und Programme
Teil V:	Die Pflege: Reparatur und Wartung des Druckers
Teil VI:	Drucker-ABC: Alle Fachbegriffe verständlich erklärt



Nachdem wir uns in den vorangegangenen Teilen vorrangig mit der Hardware des Druckers, also mit der Druckereinstellung und der richtigen Funktionsweise beschäftigt haben, wollen wir uns in diesem Teil ganz der Software widmen.

Einen Drucker zu besitzen ist ja schön und gut, aber schließlich will man mit dem "Ding" ja auch etwas anfangen, sprich Texte oder Grafiken ausgeben können. Dazu sind verschiedene Programme notwendig. Um Texte mit dem Computer erstellen zu können, benötigen Sie eine Textverarbeitung, für Bilder oder Grafiken ein Malprogramm. All diese und weitere Programme gibt es in großer Zahl. Jeder Anwender kann sich das Programm aus dem Angebot herausuchen, das ihm persönlich am besten gefällt.

Der richtige Druckertreiber ist für den Ausdruck entscheidend

Problematisch wird es meist dann, wenn die mit den Programmen erstellten Texte oder Grafiken mittels Drucker auf das Papier gebracht werden sollen. Denn leider ist es mit der Anschaffung und erfolgreichen Einrichtung des Programms auf dem eigenen PC noch nicht getan – auch der Drucker verlangt sein Recht und will "richtig" angesteuert werden.

Wie bereits im dritten Teil erläutert, gibt es zwei verschiedene Druckerstandards (Epson, IBM), die für die richtige Ansteuerung des Druckers, also der Ausgabe der Zeichen auf das Papier, entscheidend sind. Die meisten Programme sind in der Lage, beide Standards zu unterstützen. Ob nun der Epson- oder der IBM-Modus genutzt werden soll, hängt deshalb weitgehend von Ihrem Drucker ab.

Kann dieser lediglich einen der beiden Standards unterstützen, fällt die Wahl naturgemäß leicht. Sind beide Möglichkeiten gegeben, sollten Sie die Einstellung wählen, in der Sie den Drucker auch unter anderen Anwendungsprogrammen nutzen. Denn nichts ist lästiger, als bei jedem Programmwechsel zugleich auch die DIP-Schalterstellungen ändern zu müssen.

Da die Anpassung des Programms an den Drucker zumeist schon bei der Installation geschieht, sollten Sie sich schon recht frühzeitig über die richtige Einstellung im klaren sein. Und weil jeder Drucker auch noch so seine ganz eigenen Eigen-

heiten hat, genügt es natürlich nicht, lediglich zwischen Epson- und IBM-Modus zu wählen. Deshalb wird Ihnen bei der Druckerinstallation eine mehr oder weniger umfangreiche Liste verschiedener Drucker angeboten.

In dieser Liste sollten Sie nun Ausschau nach Ihrem Gerät halten. Wird Ihr Drucker in der Liste nicht angeboten, dann müssen Sie auf einen zu Ihrem Gerät kompatiblen Drucker zurückgreifen. Die meisten 9-Nadel-Drucker sind beispielsweise in der Lage, mit einem Druckertreiber, der für den Epson FX-85 konzipiert ist, zusammenzuarbeiten. Andere wieder lassen sich mit dem Druckertreiber für den IBM-Proprietary ansteuern. Falls in Ihrem Druckerhandbuch nicht ausgewiesen ist, zu welchem anderen Drucker Ihr Gerät kompatibel ist, hilft zumeist ein Ausprobieren verschiedener Druckertreiber.

Sollte auch das nicht helfen, können Sie sich entweder an den Druckerhersteller wenden oder aber an den Hersteller des Programms. Die Firmen haben zumeist für ausgefallene Drucker spezielle Treiber auf Lager oder sind in der Lage, schnell und unbürokratisch solche zu erstellen. Einen solchen Service bietet zum Beispiel der DMV-Verlag für die Textverarbeitung ConText Pro oder die Softmaker GmbH für den Textmaker an. Durch die ständige Aktualisierung der Programme können Sie aber sicher sein, daß meist bereits in der nächsten Programmversion auch genau Ihr Druckermodell unterstützt wird.

Teilweise können auch mehrere Drucker angesteuert werden

Was geschieht nun eigentlich, wenn Sie dem Programm Ihr Druckermode mitgeteilt haben? Die verschiedenen Möglichkeiten, die vom Drucker zur Verfügung gestellt werden, wie zum Beispiel Schriftarten und -variationen sowie -größen, aber auch die verwendbaren Befehle für die Grafikausgabe, werden dem Programm durch die Installation mitgeteilt. So kann es sich entsprechend auf die Fähigkeiten des Druckers einstellen.

Aber dies ist noch nicht alles. Da es zwei unterschiedliche Druckerstandards gibt, die mit verschiedenen Druckerbefehlen, zum Beispiel zur Aktivierung des Fettdrucks, arbeiten, müssen dem Programm auch die richtigen Befehle zur Umschal-

tung des Druckers auf die verschiedenen Schriftarten und -variationen mitgeteilt werden. Dies geschieht ebenfalls durch die Druckerinstallation.

Wichtig, vor allem bei Grafik-, Zeichen oder CAD-Programmen, ist die Festlegung der Grafikmodi, die Ihr Drucker unterstützt. Die Grafikmodi werden nach Ihrer Auflösung eingeteilt, also nach der Anzahl der Punkte, die auf einer bestimmten Fläche gedruckt werden können. Sie wird in dpi angegeben. Dabei steht dpi für "dots per inch" (Druckpunkte pro Inch/Zoll). Auch diese Informationen werden dem Programm bei der Auswahl des Druckertreibers übermittelt.

Zeichensätze können verändert werden

Wie die Installation des Druckertreibers im einzelnen aussieht, können Sie dem Handbuch des jeweiligen Programms entnehmen. Zum größten Teil folgen die verschiedenen Programme bei der Installation dem hier erläuterten Schema, teilweise müssen aber auch spezielle Unterverzeichnisse für den Druckertreiber definiert werden. Einige Programme erlauben zum Beispiel auch die Installation mehrerer Druckertreiber.

Auf einige interessante Fähigkeiten sowohl des Druckers als auch der für Drucker angebotenen Software wollen wir im folgenden eingehen: Der Drucker kann nämlich neben den eingebauten Schriftarten noch einiges mehr an Zeichensätzen zur Verfügung stellen, wenn man ihn nur geschickt ausnutzt. Die Rede ist von den sogenannten Down-Load-Fonts und den Cartridges. Fangen wir mit dem letzteren an.

Cartridges sind kleine Karten, die, ähnlich einer Diskette, als Datenträger fungieren. Drucker, die mit dieser Erweiterungsmöglichkeit ausgestattet sind, besitzen zumeist an der Frontseite einen Einschub, in den diese Karten eingesteckt werden.

Sie enthalten weitere Funktionen, die auf diese Weise dem Drucker zugänglich gemacht werden können. In der Regel sind dies zusätzliche Schriftarten und Zeichensätze. Aktiviert werden die zusätzlichen Funktionen über eine spezielle Taste am Bedienfeld des Druckers.

Cartridges werden meist erst ab 24-Nadel-Druckern aufwärts zur Verfügung gestellt. Allerdings bestätigen auch hier wieder einige Ausnah-

men aus der Welt der 9-Nadel-Drucker die Regel. Aber auch diejenigen, die keinen Drucker mit den eben beschriebenen Erweiterungsmöglichkeiten besitzen, können aus dem Gerät mehr herausholen, als auf den ersten Blick möglich erscheint.

Auch Drucker können wie PCs erweitert werden

Sie können nämlich in einem Teil des Druckerpuffers einen weiteren sogenannten Down-Load-Zeichensatz neben den bereits vorhandenen aufnehmen und diesen anstelle der "eingebauten" zum Ausdruck benutzen.

Es gibt bereits eine Fülle von Programmen, die die Funktion der Down-Load-Zeichensätze für Drucker zur Verfügung stellt. Eines dieser Programme bietet auch der DMV-Verlag in der PCpur-Software-Reihe unter dem Namen MultiFont Plus an. Die Funktionsweise dieses Programms, wie auch die vieler anderer ähnlicher Programme, ist sehr einfach. Der Anwender kann mit Hilfe einer Art Befehlssprache die Matrix für verschiedene ASCII-Zeichen neu definieren und so selber neue Schriftsätze entwerfen. Bei MultiFont Plus werden bereits mehrere solche Schriftarten mitgeliefert.

Die Matrix-Definitionen können dann in den Speicherbereich des Druckers für die ladbaren Zeichen übertragen werden und stehen dann für einen Ausdruck bereit. Anstelle der bereits vom Hersteller im Drucker entworfenen Zeichensätze werden nun die im Speicher definierten Zeichen bei Übertragung eines entsprechenden ASCII-Wertes

verwendet. Auch verschiedene Schriftattribute, wie zum Beispiel Fettschrift oder Kursivdruck, können auf diese Weise von Ihnen festgelegt werden.

Die Möglichkeiten dieser Programme sind sehr umfangreich. Neben der Erstellung eigener Zeichensätze können auch einzelne Zeichen verändert werden. Falls Ihr Programm beispielsweise nicht in der Lage sein sollte, die deutschen Umlaute zu drucken, können Sie in einem bestehenden Zeichensatz meist unbenutzte Sonderzeichen als Umlaute definieren. Sie können natürlich auch soweit gehen, Ihrem Drucker einen hebräischen oder russischen Zeichensatz auf den Leib zu schneiden. Wie gesagt, die Möglichkeiten sind sehr umfangreich.

Im Druckpuffer lassen sich Zeichensätze speichern

Aber nicht nur durch Down-Load-Zeichensätze lässt sich die Leistung Ihres Druckers steigern. Einige Programme, angeboten unter der Kategorie Druckerspools, wollen Ihrem Drucker "auf die Beine helfen", indem sie den Druckpuffer zu vergrößern scheinen. Hier wird aber kein technisches Wunder vollbracht, sondern die Programme "schneiden" einen Teil des Arbeitsspeichers des Computers vom übrigen ab und verwenden diesen als zusätzlichen Druckpuffer.

Die Programme speichern die Daten, die an den Drucker übertragen werden sollen, zunächst in dem von ihnen definierten Speicherbereich zwischen und übertragen sie immer dann an den Drucker, wenn dieser in

seinem eigenen Druckpuffer wieder Platz hat. Der Vorteil dieser Verfahrensweise liegt darin, daß Sie, während Ihr Drucker sich noch abmüht, am Computer schon wieder anderen Tätigkeiten nachgehen können, ohne lästige Wartezeiten einkalkulieren zu müssen. Der Computer bleibt also durch die Datenübertragung an den Drucker nicht mehr so lange blockiert.

Die Arbeitsgeschwindigkeit des Computers verlangsamt sich aber bei der Verwendung eines Druckerspools, da ja praktisch zwei Programme gleichzeitig vom Rechner bearbeitet werden. Im Hintergrund der Druckerspools und im Vordergrund das Anwendungsprogramm.

Viele kommerzielle Programme besitzen bereits einen eigenen Druckerspools und ermöglichen so den Ausdruck des gerade bearbeiteten Textes oder der Grafik, während Sie mit dem Anwendungsprogramm bereits weiterarbeiten können. Bei professionellen Textverarbeitungen gehören solche Druckerspools bereits zur Standardausrüstung.

Schließlich sollen die zahlreichen "Screenshots" und "Print-Tools" nicht verschwiegen werden, die auf dem Softwaremarkt in Hülle und Fülle angeboten werden. Mit Ihnen können "Bildschirmfotos" gespeichert

Demoprogramm zur Verwendung von Druckerbefehlen:

```
10 REM Korrespondenzqualität einschalten
20 LPRINT CHR$(27) + "x" + 1;
30 REM Kursivdruck einschalten
40 LPRINT CHR$(27) + "4";
50 REM Fettdruck einschalten
60 LPRINT CHR$(27) + "E";
70 REM Ausgabe des Textes
  *** PCpur ***
80 LPRINT " *** PCpur *** ";
90 REM Seitenvorschub durchführen
100 LPRINT CHR$(12);
110 REM Zurücksetzen des Druckers
120 LPRINT CHR$(27) + "@";
```

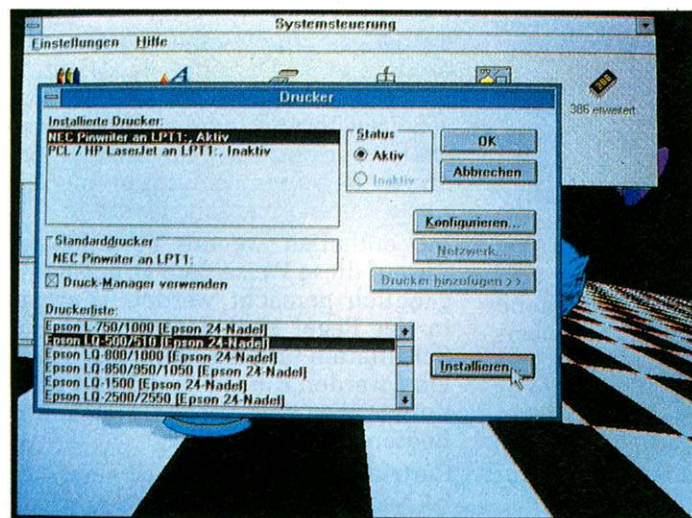


Bild 1: Bei Windows 3.0 lassen sich mehrere Drucker installieren

und/oder ausgedruckt werden. Sie funktionieren ähnlich wie die Taste <PrtScr> des Computers, ermöglichen aber neben der Textausgabe auch den Ausdruck von Grafik. Wenn also eine Grafik auf dem Bildschirm angezeigt wird, so wird diese nach Aktivierung des Screenshot-Programms auf dem Drucker ausgegeben.

Da die meisten Grafiken bunt sind, der Drucker meist aber "nur" schwarzweiß drucken kann, werden die Farben des Bildschirms von guten Programmen in Graumuster umgesetzt, so daß die verschiedenen Farben auf dem Papier durch unterschiedliche Grautöne dargestellt werden. Die hier genannten Programme sind im Umgang mit Druck-

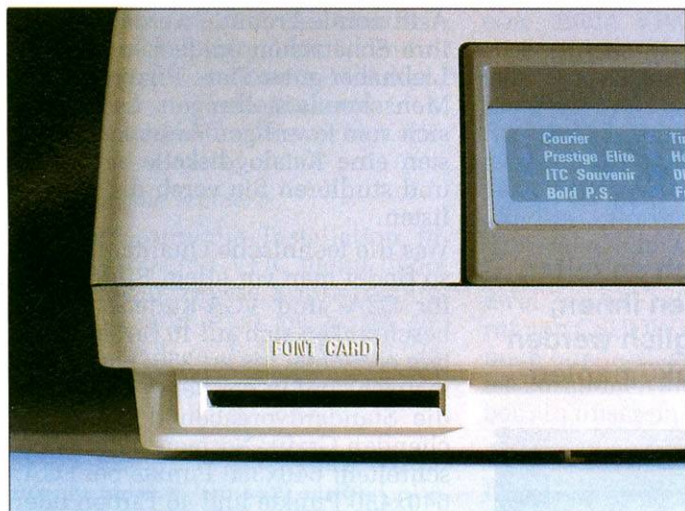


Bild 2: Der Einschub für die Karten befindet sich an der Frontpartie

kern sehr hilfreich. Zusätzliche Schriftarten, schneller Ausdruck, ohne den Computer zu blockieren, und anspruchsvolle Grafikausgabe an jeder beliebigen Stelle sind schließlich für alle Druckerbesitzer gern willkommene Zusätze zu ihrem Gerät. Zum Abschluß dieses Kursteiles sollen noch ein paar Worte über die Druckerprogrammierung verloren werden. Sie können die speziellen Befehle zur Steuerung des Druckers nicht nur indirekt über die Anwendungsprogramme nutzen, sondern den Drucker auch direkt, zum Beispiel mittels GW-BASIC, programmieren. Alle notwendigen Druckerbefehle sind im Handbuch Ihres Gerätes ausführlich beschrieben. Sie bestehen zumeist aus einer Folge von Zahlen oder Buchstaben beziehungsweise aus einer Kombination von beiden, den sogenannten Befehlssequenzen.

Bis auf einige wenige Ausnahmen werden alle Steuercodes, die für den Drucker gelten, mit dem ASCII-Wert 27, auch Escape (kurz: ESC) genannt, eingeleitet. Anschließend folgt ein anderes Zeichen aus dem ASCII-Zeichensatz. Durch das zweite Zeichen wird dem Drucker mitgeteilt, welche Funktion angesprochen werden soll. Diese Vorgehensweise ist notwendig, um dem Drucker zu signalisieren, daß im folgenden ein Befehl empfangen wird, der Drucker also seine Einstellung verändern und nicht etwa die übertragenen Zeichen ausdrucken soll.

Die ersten 32 Zeichen (0 bis 31) des ASCII-Codes fungieren allesamt als Steuerzeichen. So entspricht der ASCII-Code 13 einem "Carriage-Return", also einem Wagenrücklauf

zu, der den Status der Funktion wiedergibt. Meist kann eine Funktion ein- (=1) oder ausgeschaltet (=0) sein. Oft kann aber auch zwischen mehreren Zuständen ausgewählt werden. So kann bei der Aktivierung des Grafikmodus durch einen Zahlenwert noch die Zeichendichte bestimmt werden.

Unser kleines Demo-Listing schaltet bei einem zum Epson LQ-2500 kompatiblen Gerät den Kursiv- und den Fettdruck ein und gibt den Text "*** PCpur ***" in Korrespondenzqualität auf dem Drucker aus.

Der Drucker kann auch "programmiert" werden

Wenn Sie Ihren Drucker also auch in Ihren eigenen Programmen anspruchsvoll einbinden wollen, können Sie zum Beispiel den LPRINT-Befehl des GW-BASIC nutzen, um verschiedene Einstellungen zu verändern. Nach dem Übertragen des ASCII-Wertes 27 schließen Sie einfach den im Handbuch für die Funktion angegebenen Buchstaben durch Addition (siehe Listing) an und fügen eventuell noch einen Parameter in Form einer Zahl hinzu.

Die Druckerprogrammierung ist also nicht so kompliziert, wie sie zu sein scheint. Die Konfiguration des Druckers macht noch nicht alles aus, ist aber bereits die halbe Miete für einen reibungslosen Druckereinsatz.

Die andere Hälfte ist die Verwendung der richtigen Software mit den richtigen Druckertreibern.

Im nächsten Teil des Kurses dreht sich dann alles um die richtige Wartung und Pflege des Druckers.

beim Drucker oder einem Druck der Enter-Taste beim Computer.

Der ASCII-Wert 12 entspricht einem Seitenvorschub

(Form Feed) und bei einem übertragenen ASCII-Code 10 wird ein Zeilenvorschub

(Line Feed) vorgenommen. Ein bestimmtes Zeichen aktiviert so zum Beispiel den Grafikmodus.

Oft kommt zu dem übertragenen Zeichen noch ein Zahlenwert hin-

Floppylaufwerke

Qualitätslaufwerke von TEAC

FD 235 F	3.5", 720 KB	149.-
FD 235HF	3.5", 720/1.44 MB	159.-
GT 235	5.25" Rahmen	35.-
FD 55GFR	5.25", 0.36/1.2 MB	179.-

Filecards

21 MB	40* ms, MFM	498.-
44 MB	28* ms, 16 Bit	598.-
49 MB	40* ms, SCSI	748.-
84 MB	24* ms, SCSI	998.-
42 MB, 19* ms, Quantum, Interleave 1:1, 2 Jahre Garantie		848.-
dto. jedoch 105 MB		1598.-

SCSI - Festplatten

Seagate kompl. Kits inkl. Festplatte, Controller, Kabel, Einbauwinkel:

44 MB	28* ms, AT-Bus	598.-
49 MB	40* ms, SCSI	698.-
84 MB	24* ms, SCSI	948.-

Wechselplatten

Getestet in DOS 2/90: (SCSI)

SyQuest	44 MB, 20* ms	1498.-
Medium	44 MB	198.-
Kompl. Kit inkl. Wechselplatte, Kabel		
Medium, SCSI-Controller		1698.-

Euro PC / Tower

Anschlußfertige Diskettenlaufwerke für Schneider Euro und Tower AT:

EF-3	3.5", 720 KB	198.-
EF-5	5.25", 360/720 KB	249.-

Anschlußfertige, externe Festplatten für jeden XT/AT oder EURO PC

EH-40R	42 MB, 70* ms	898.-
EH-50S	49 MB, 40 ms, SCSI	998.-
EH-65	65 MB, 28* ms	1198.-
Quantum HD, SCSI, 2 J. Garantie		
EH-40Q	42 MB, 19* ms	1098.-

VGA - Karten

Optima 8 Bit, 256 KB, ET3000	198.-
Optima 16 Bit, 512 KB, ET3000	348.-
Optima 16 Bit, 1 MB, ET4000	478.-
Genoa 6400 16 Bit, 512 KB	478.-

Genius Scanner

Genius GS 4500, 400 dpi	298.-
-------------------------	-------

* sind offizielle Herstellerangaben

FSE

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstr.11 6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631/67096-98 Fax: 60697

- Händleranfragen erwünscht -

pm ●

Johannes Wiele

Bilder-Träume für den PC

Grafiken in höchster Qualität für alle Grafikkarten

Digitalisierte Bilder aus dem Public-Domain-Bereich entfalten auf VGA-Karten eine wahre Farbenpracht. Wir zeigen Ihnen, wie diese Wunderwerke jedem PC-Besitzer zugänglich werden – zum Beispiel schwarzweiß und in Timeworks-Dokumenten.

PRAXIS



Haben Sie auch schon einmal im Schaufenster-Monitor bewundert, die zum Beweis ihrer Fähigkeiten Farbbilder präsentierten, die von Fotos kaum noch zu unterscheiden waren? Nun, gleich, ob Sie selbst schon eine wertvolle VGA-Ausrüstung besitzen oder nicht: Solche Bilder sind problemlos zu beschaffen und auch auf PCs mit Hercules-, CGA- oder EGA-Ausrüstung zu gebrauchen. Zum Anschauen allein sind sie ohnehin zu schade, denn dazu verbrauchen sie noch immer zu viel teuren Diskettenplatz.

Wir möchten Ihnen daher nicht nur helfen, schöne Bilder auf Ihrem PC anschauen zu können, sondern auch Programme zur Weiterverarbeitung vorstellen. Ziel ist es, möglichst einfach und preiswert Vorlagen für DTP-Programme wie Timeworks zu erstellen.

Eine ganze Welt wunderschöner Farbbilder verdankt ihre Entstehung

dem amerikanischen Mailbox-System Compuserve. Dort entwickelte man ein Speicherformat, das einen Austausch von Bildern zwischen den unterschiedlichsten Computern erlaubte: den GIF-Standard. GIF steht für Grafik Interchange Format, auf deutsch schlicht Austauschformat für Grafiken.

• Wie Sie zu Bildern kommen

Die GIF-Bilder können von Benutzern des Mailbox-Systems via Datenfernübertragung geladen werden. Man findet sie aber zunehmend auch im Angebot verschiedener Public-Domain-Anbieter (siehe unsere Adressenbox).

Bei fast allen Bildern handelt es sich um digitalisierte Fotos. Neben allerlei Pornografischem (jedem das seine) entdeckt man im Angebot dabei Bilder, die nicht nur optisch, sondern teilweise auch künstlerisch einiges bieten. Science-fiction- und

Astronomie-Freunde werden ebenso ihre Schätzchen entdecken wie die Liebhaber guter Tier-, Pflanzen- und Menschendarstellungen. Lassen Sie sich vom jeweiligen Anbieter am besten eine Katalogdiskette schicken, und studieren Sie vorab die Bilderlisten.

Was die technische Qualität betrifft, so findet man vor allem Bilddateien für EGA- und VGA-Karten. Erstere beschränken sich auf 16 Farben, letztere erreichen bis zu 256. Unproblematisch sind in der Regel Bilder, die die Standardvorgaben der entsprechenden Grafik-Normen nicht überschreiten: 640x350 Punkte bei EGA, 640x480 Punkte und 16 Farben oder 320x200 Punkte und 256 Farben bei VGA. Für diese Bilder werden Sie leicht ein Hilfsprogramm finden, das sie auf Ihrem PC in voller Güte zeigt – sofern Sie die entsprechenden Bildschirmausrüstung besitzen. Problematischer sind die besonders reizvollen (und mit über 200 kByte besonders großen) Dateien, die um 640x480 Punkte und mehr bei 256 Farben aufweisen. Zwar beherrschen inzwischen viele VGA-Karten solche Werte problemlos, nur ist leider die Kartenansteuerung nicht genormt, so daß die Darstellung auf dem Monitor ein jeweils speziell konfiguriertes Programm erfordert. Diesem Thema gebührt daher ein Extra-Kapitel.

• Wie Sie die Bilder auf den Monitor bringen

Die Bilder allein sind zunächst nichts weiter als Datenmengen auf Disketten. Die Firma Birdy-Soft liefert zum Ansehen beispielsweise das Shareware-Programm **VPIC**, das aber auch anderswo zu bekommen sein dürfte.

VPIC erlaubt nicht nur die Anzeige der GIF-Bilder, sondern verändert auf Funktionstastendruck auch gezielt Farbanteile. Die Bedienung ist einfach: Nach dem Start zeigt VPIC die Namen aller Bilddateien, die es im aktuellen Verzeichnis gefunden hat. Mit den Pfeiltasten steuert man das gewünschte Bild an, drückt <Enter> und bekommt das Bild angezeigt. Mit der Leertaste läßt sich außerdem eine Reihe von Bildern markieren, die dann als Dia-Show nacheinander dargestellt werden.

VPIC unterstützt Standard-EGA-, Standard-VGA- und erweiterte VGA-Darstellung. Damit das Programm für spezielle Karten konfiguriert werden kann, wird ein Zusatzpro-

gramm namens CVPIC und eine Reihe von Treibern mitgeliefert, die Informationen über diverse VGA-Karten enthalten. Wenn Sie unter den Treibern einen für Ihre VGA-Karte entdecken, so reicht es,

A>cvpic name <Enter>

zu tippen, um die Installation in Gang zu setzen. CVPIC nennt dann zunächst die frühere Konfiguration von VPIC und fragt nach, ob sie "korrekt" sei – hier müssen Sie (N)ein eingeben. Danach ist dann (Y)es für "Ja" fällig, und der neue Treiber wird installiert.

Ist Ihre Bildschirmkarte nicht vertreten, so sollten Sie sich einmal alle CFG-Dateien nacheinander mit dem DOS-Befehl TYPE ansehen. Sie enthalten jeweils den Namen des Herstellers der verwendeten Grafikchips (TSENG, Paradise, TRIDENT...) und die möglichen Darstellungsmodi (Auflösung und Farbenzahl). Schauen Sie deshalb einmal nach, welcher Name auf den größten Chips Ihrer VGA- oder EGA-Karte zu lesen ist – sollte eine der CFG-Dateien unter CHIPSET diesen Namen vermerken und noch dazu ähnliche Darstellungsmodi anbieten, lohnt sich ein Versuch. Meine Unique-TVGA-Karte etwa ließ sich weitgehend mit dem Logix-Treiber ansteuern. Ansonsten müssen Sie alle CFG-Dateien ausprobieren.

Vorsicht! Wählen Sie nie Darstellungsmodi an, die über die Fähigkeiten Ihres Monitors hinausgehen! Sie könnten ihn beschädigen! Sorgen Sie dafür, daß Sie Fehlversuche schnellstens abbrechen können!

Eine Alternative zu VPIC ist CSHOW in Angebot von Redysoft (im Drei-Disketten-Paket 4041, SUPERGRAFIK UTILITIES, das auch

eine ältere VPIC-Version enthält). Hier müssen Sie sich zunächst mittels des README-Programms die Liste der verfügbaren Steuerdateien für Bildschirmkarten ansehen (Untermenü *Last minute changes, drivers, help*). Vor jedem Treiber, der wieder Informationen über den Chip-Hersteller und die Bildschirmmodi enthält, steht ein Code aus zwei Zeichen, etwa "t3". Beim Aufruf von CSHOW wird diesem Kürzel noch ein "+" vorangestellt und alles zusammen als Parameter übergeben, in unserem Falle:

A>cshow +st3 <Enter>

Funktioniert dies, so können Sie den so angewählten VIDEO-DRIVER auch zum Standard-Treiber für CSHOW machen, indem Sie im Verzeichnis des Programms eine Kopie des Treibers mit dem Namen VIDEO.DRV erzeugen. Erkennbar sind die einzelnen Treiber wieder durch ihre Kürzel.

● Umwandlung zur Weiterverarbeitung

Gegenüber VPIC bietet CSHOW den Vorteil, auch mit CGA- und Hercules-Karten arbeiten zu können (es erkennt die vorhandene Karte selbst), außerdem vermag es auch Bilder darzustellen, die horizontal über das Bildschirmformat hinausreichen. In diesem Fall lassen sich die Bilder einfach verschieben. VPIC dagegen bietet auf einem anderen Sektor mehr – aber das verraten wir im nächsten Abschnitt. Beide Betrachtungsprogramme lesen übrigens weitere Grafikformate, etwa auch Paintbrush PCX. Das GIF-Format ist zweifellos praktisch, aber populäre Grafik- und Desktop-Publish-

ing-Programme wie etwa Timeworks können nichts damit anfangen. Da kommt das Angebot von VPIC, auf Tastendruck dargestellte GIF-Bilder in Paintbrush- (PCX), Dr. Halo-(CUT), Deluxe-Paint-, Colorix-, Ega-Paint- und PC-Paint-Dateien verwandeln zu können, gerade recht. Wir lassen uns also ein GIF-Bild zeigen, drücken <Z> – und schon speichert VPIC die gewünschte Datei neu. Der hoffnungsfrohe Versuch allerdings, das Werk dann in Timeworks zu importieren, scheitert leider: Timeworks bricht den Ladevorgang nach zwei Sekunden ab. Erst nachdem wir das entstandene PCX-Bild im Original-Paintbrush geladen und wieder gespeichert haben, nimmt Timeworks das Bild an. Schade, der Umweg ist reichlich umständlich und teuer! Na ja, immerhin können die Paintbrush-Besitzer schon mal zufrieden sein. Sie müssen zum Weiterverarbeiten allerdings ihr Malprogramm so konfiguriert haben, daß es die maximale Zahl der im Bild enthaltenen Farben darstellen kann. Ein 640x480-Punkte-Bild mit 256 Farben etwa läßt sich von Paintbrush bearbeiten, wenn der Standard-VGA-Treiber für 320x200 Punkte aktiviert ist.

● Der Spezialist für Umwandlungen

Die Lösung (fast) aller Probleme bringen in unserem Fall noch einmal die Public Domain und Shareware. Redysoft bietet mit dem Grafik-Workshop-I eine Programm diskette an (Nr. 9929), die eine schon fast ideale Ergänzung gerade zu Timeworks darstellt.

GWS konvertiert diverse Grafikformate (MacPaint, Ventura-IMG, PCX,

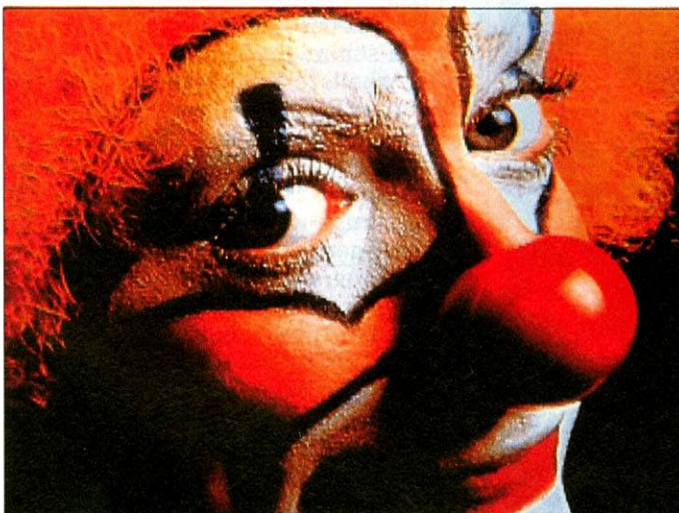


Bild 1: Die Farbenvielfalt der VGA-Bilder muß ...



Bild 2: ... für Timeworks in Graustufen umgerechnet werden

GIF, TIFF, Postscript EPS) in fast beliebiger Richtung und druckt sie auf Laserdruckern aus. Es schreibt PCX-Dateien, die Timeworks lesen kann. Doch damit nicht genug, GWS löst auch ein weiteres Problem: Da Programme wie Timeworks oder auch Ventura-Publisher nur 16 Farben aus der jeweils angebotenen Skala auswählen, sind die eingeladenen Bilder zwar manchmal gut, oft aber auch nur sehr schlecht zu erkennen. GWS nun erlaubt es, alle Farbstufen nach verschiedenen Methoden in feinste Schwarzweißmuster zu zerlegen (Dithering), so daß mit etwas Geduld oft sehr gute Grauwert-Wiedergaben der vielfarbigen Vorlagen entstehen. Auf Wunsch werden die Bilder dabei expandiert (vergrößert), damit feine Abstufungen erkennbar bleiben. Diese Methode versagt nur noch dann, wenn im Farbbild ver-

schiedene Töne gleicher Helligkeit aufeinandertreffen – dann allerdings ist eine Übertragung in Grauwerte ohnehin kaum möglich. Auch GWS muß installiert werden, und zwar mit dem zugehörigen, sehr anwenderfreundlichen Programm GWSINSTL. Sie finden nach dem Aufruf eine Liste einstellbarer Werte vor, die Sie mit den Cursortasten ansteuern und durch mehrfaches Drücken von <Enter> umschalten können. <F10> speichert die eingestellten Daten. Als Timeworks-Besitzer sollten Sie *Default dither destination* auf PCX setzen. Ansonsten müßten Sie noch einen Blick auf *Display Type* werfen und dort Ihre Monitor-Ausrüstung (CGA, Hercules, EGA, VGA) anmelden, und Sie sollten bei *Memory type* die Speicherausrüstung Ihres PCs angeben. GWS nutzt EMS-Speicher (Expan-

ded Memory), Extended Memory (den Bereich über 640 kByte bei ATs) und konventionellen Speicher. Im letztgenannten Fall lagert es beim Umrechnen großer Bilder zwischenzeitlich Daten auf Diskette oder Festplatte aus – dies funktioniert auf jedem PC, während gerade Extended Memory bereits dann nicht mehr richtig genutzt wird, wenn andere Programme wie VDISK.SYS oder, wie es uns auf einem 386er geschah, der Cache-Zwischenspeicher von DR DOS 5.0 dort installiert sind. Wird falsch konvertiert oder umgewandelt, sind fast immer Speicher-

PCpur-Adressen

Birdy-Soft,
Hülser Str. 405,
4150 Krefeld

PD-Service Lage,
Postfach 1743,
4937 Lage/Lippe
(Tel./Btx: 05232/66912)

Redysoft GmbH,
Postfach 1261,
8150 Holzkirchen
(Tel. 08024/8131)



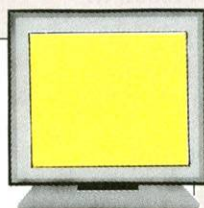
probleme schuld – benutzen Sie im Zweifelsfalle immer *Virtual* als Speichermodell, und schaffen Sie Raum zum Zwischenlagern der Daten! GWS selbst ist auch ohne Vorkenntnisse problemlos zu bedienen. Mit den Cursortasten steuert man die zu bearbeitende Datei an, <Enter> zeigt sie auf dem Bildschirm, <F2> verzweigt ins Konvertier-Menü und <F3> ins *Dither*-Menü. Letzteres bietet eine Reihe verschiedener Umwandlungsverfahren – zuerst stehen die schnellen mit mäßig guten Ergebnissen, am Ende die besten, die bei besonders großen Bildern auch schon einmal eine halbe Stunde Arbeitszeit verbrauchen. Zeit für ein paar Experimente sollten Sie einkalkulieren, denn nicht für jedes Bild ist jedes Verfahren gleich gut. Timeworks aber (und natürlich auch Paintbrush) gibt sich mit den Ergebnissen gern zufrieden. Innerhalb des DTP-Programms selbst sollten Sie mit den Optionen *Skalieren* (Längenverhältnisse beibehalten!) und *Zuschneiden* experimentieren, *Bild bearbeiten* erlaubt punktweise Änderungen. Neben den speziell für DTP-Programme angebotenen Bildern steht Ihnen so ein preiswertes Reservoir phantastisch guter Bilder offen.

pm ●

Software pur

....die Softwarereihe der PCpur

ASCII-Tiger



Schneller, programmierbarer Editor für Dateien und Text

Handlich, schnell und mit nur 16 kByte Größe ist ASCII-Tiger der ideale Editor für alle Routinearbeiten. Dazu wird eine DOS-Shell, komfortables und schnelles Suchen und Ersetzen, viele Blockoperationen und echte TABs geboten.

Durch Zuordnung der Funktionen auf beliebige Tasten bedienen Sie ASCII-Tiger genauso wie Ihre gewohnte Textverarbeitung. Fertige Belegungen für den Norton-Editor, Word und Wordstar sind neben einer Beispieldatei im Lieferumfang enthalten.

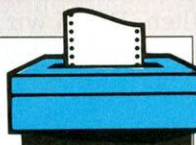
ASCII-Tiger läuft im 80x25-Textmodus auf jeder Grafikkarte und unterstützt auf entsprechenden EGA/VGA-Karten sogar eine Darstellung von 43 Zeilen.

Für Alltagsarbeiten das passende Werkzeug: Funktionskompatibel zu Ihrem Textsystem editiert ASCII-Tiger schnell und komfortabel Dateien und Text.

ASCII-Tiger, Texteditor

DM 69, - *

MultiFont Plus



Einfach und preiswert – eigene Zeichensätze für Matrixdrucker

Bereichern Sie Ihren Nadel-Drucker mit MultiFont Plus um neue, attraktive Zeichensätze, die Sie auch ganz einfach mit jedem beliebigen Editor oder Textverarbeitungssystem selbst gestalten können.

MultiFont Plus bietet Ihnen als residentes Programm während jeder Anwendung auf Tastendruck seine Dienste an und lädt einmal gewählte Zeichensätze automatisch beim nächsten Programmstart.

Neben den drei Start-Fonts auf der MultiFont-Diskette bieten wir Ihnen als preisgünstigen Nachrüstsatz noch zwölf weitere gut ausgearbeitete Fonts im MultiFont-ASCII-Format an, unter anderem Times, Vienna und Type.

Systemvoraussetzungen: Alle Epson MX-, FX-, RX-Drucker und Kompatible und Schneider NLQ 401. Unterstützung von 8-, 9-, und 24-Nadel-Druckern, Anpassung an ältere Star-Drucker (z.B. Gemini) möglich.

MultiFont Plus DM 69, - *

**Zusatzfonts MultiFont Plus,
12 Stück DM 39, - ***

Festplatten-Optimierer



Durch kurze Zugriffszeiten Material und Nerven schonen

Mit jeder Änderung auf einem Datenträger vergrößert sich Anzahl und Dauer der Leseoperationen bis zum Dreifachen der Anfangswerte. Einmal auf Ihr System angepaßt, stellt Ihnen der PCpur-Festplatten-Optimierer mit zwei Tastendrücken in kürzester Zeit wieder einen schnellen Datenträger zur Verfügung.

Je nach Anwendung können Sie die für Sie optimale Strategie wählen: Legen Sie beispielsweise per Auswahlmenü Ihre meistgebrauchten Dateien, Pfade oder ganze Verzeichnisse an den physikalischen Anfang der Platte, was den schnellsten Zugriff ermöglicht.

Keine Angst vor Datenverlust oder Plattenschäden. Sollte der Strom ausfallen, oder sollten Sie die Optimierung unterbrechen müssen – mit dem PCpur-Festplatten-Optimierer können Sie ohne Datenverlust an gleicher Stelle und mit gleicher Einstellung problemlos weiterarbeiten.

Festplatten-Optimierer

DM 69, - *

* Unverbindliche Preisempfehlung. Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland DM 4, - bzw. für das Ausland DM 6, - DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Wir möchten Sie näher kennenlernen

PCpur-Leserumfrage '90 mit großer Verlosung

PCpur ist jetzt genau zwei Jahre alt – dies verdanken wir unter anderem auch Ihnen. Grund genug, Sie einmal näher kennenzulernen und festzustellen, was Sie an der PCpur mögen und was Ihnen noch fehlt. Schließlich soll es ja Ihre Zeitung sein.

Wir haben deshalb einen Fragebogen vorbereitet, den Sie ausgefüllt an uns zurücksenden sollten. Damit wir auch künftig Ihr Wunschprogramm zusammenstellen können.

Unsere Anschrift:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
Postfach 250
3440 Eschwege

Teilnehmen an der Befragung darf jeder, ausgeschlossen den Mitarbeitern des DMV-Verlags und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen. Jeder Teilnehmer darf nur einen Fragebogen einschicken.

Einsendeschluß ist der 30. Oktober 1990

(Datum des Poststempels)

Da uns Ihre Zeit und Ihre Mühe auch etwas wert sind, verlosen wir unter allen Einsendern die folgenden Produkte:

- **Hauptgewinn:** Software und/oder Computerzubehör nach eigener Wahl im Wert von 500,- DM
- **2. bis 6. Preis:** je ein Jahresabo der PCpur
- **7. bis 16. Preis:** je ein Halbjahresabo der PCpur
- **17. bis 26. Preis:** je ein Programm der PCpur-Software-reihe
- **27. bis 46. Preis:** je ein wertvolles Computerbuch unserer Wahl
- **47. bis 60. Preis:** je eine DATABOX nach Wahl

Ich kenne die PCpur...

- a) von Anfang an b) seit der Ausgabe/19....

Ich lese die PCpur...

- a) regelmäßig b) unregelmäßig

Ich erhalte die PCpur...

- a) im Abonnement b) beim Zeitschriftenhändler
c) als Exemplar von einem Bekannten/Kollegen d) als Werbe- oder Belegexemplar

Ich habe die PCpur kennengelernt...

- a) durch Auslage beim Kiosk/beim Händler b) durch das Exemplar eines Bekannten/Kollegen
c) auf der Messe in _____
d) durch eine Anzeige in _____
e) auf eine andere Art und Weise: _____

Außer mir selbst lesen ...

- a) eine b) zwei c) drei d) vier
e) fünf f) mehr
g) keine weitere(n) Person(en) dasselbe Exemplar der PCpur.

Ich nehme die PCpur ...

- a) einmal b) häufiger zur Hand.

Ich greife...

- a) nie b) selten
c) gelegentlich d) häufig

auf ältere Hefte der PCpur zurück.

Ich lese...

- a) alle Artikel b) einzelne Artikel

Ich lese durchschnittlich etwa

- a) weniger als 30 Minuten b) etwa 30 Minuten
c) etwa 45 Minuten d) etwa eine Stunde
e) etwa 1 1/2 Stunden f) etwa 2 Stunden
g) mehr als zwei Stunden am Stück,

bevor ich eine Pause mache.

Wenn ich die PCpur ausgelesen habe...

- a) archiviere ich alle Hefte b) archiviere ich einzelne Hefte
c) archiviere ich einzelne Artikel d) gebe ich das Heft weiter
e) werfe ich sie weg

Artikel zu den folgenden Themen/Rubriken lese ich...

	regelmäßig	gelegentlich	nie
Durchblick	☐	☐	☐
Praxis	☐	☐	☐
Ausbildung	☐	☐	☐
Test	☐	☐	☐
Basar	☐	☐	☐
Public Domain	☐	☐	☐
Tips zu Programmen	☐	☐	☐
Kurse	☐	☐	☐

Zu den folgenden Themen wünsche ich mir mehr Informationen, Tips oder sogar Kurse:

	mehr	weniger	gleich	Kurs
DV-Grundlagen	☐	☐	☐	☐
Hilfsprogramme	☐	☐	☐	☐
Programmierung	☐	☐	☐	☐
PD/Shareware	☐	☐	☐	☐
Testberichte	☐	☐	☐	☐
PC-Erweiterungen	☐	☐	☐	☐
Desktop Publishing	☐	☐	☐	☐
Grafik/CAD	☐	☐	☐	☐
Datenbanken	☐	☐	☐	☐
Tabellenkalkulation	☐	☐	☐	☐
EDV und Beruf	☐	☐	☐	☐

So schätze ich die PCpur ein:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| a) praxisorientiert | b) anwendungsbezogen |
| c) aktuell | d) kritisch |
| e) hilfreich | f) leicht verständlich |
| g) informativ | |

So benote ich die PCpur:

	gut	durchschnittlich	schlecht
Titelblatt	☐	☐	☐
Gesamteindruck	☐	☐	☐
Gliederung	☐	☐	☐
Aufmachung	☐	☐	☐
Umfang	☐	☐	☐

So benote ich die Redaktion:

	gut	durchschnittlich	schlecht
Aktualität	☐	☐	☐
Listings	☐	☐	☐
Tests	☐	☐	☐
Kurse	☐	☐	☐
Grundlagen	☐	☐	☐
Service	☐	☐	☐

Ich beachte die Anzeigen in der PCpur...

- | | | |
|---------------|-------------|--------|
| a) regelmäßig | b) manchmal | c) nie |
|---------------|-------------|--------|

Ich beachte die Kleinanzeigen in der PCpur

- | | | |
|---------------|-------------|--------|
| a) regelmäßig | b) manchmal | c) nie |
|---------------|-------------|--------|

Ich fälle meine Produktentscheidungen aufgrund von...

- ☐ PCpur-Artikel (Basar-Meldung/Testbericht/Praxistips)
- ☐ Pcpur-Produktanzeigen
- ☐ Artikel in anderen Publikationen
- ☐ Anzeigen in anderen Publikationen
- ☐ Händlerberatung
- ☐ Beratung durch Bekannte/Kollegen

Ich arbeite am PC hauptsächlich...

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a) in der Firma | b) zu Hause |
| c) in der Firma und zu Hause | d) an der Schule/Universität |

Ich stufe mich ein als...

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| a) Einsteiger | b) fortgeschrittener Einsteiger |
| c) erfahrener PC-Anwender | d) Profi |
| e) Freak | |

Ich nutze folgende Quellen, um mich zu informieren:

- ☐ Computerclub
- ☐ Schule/Ausbildung/Schulung
- ☐ Freunde/Bekannte/Kollegen
- ☐ Computer-Zeitschriften
- ☐ Hersteller-Informationen
- ☐ Anzeigen in Computerzeitschriften
- ☐ Messen
- ☐ Literatur

Ich arbeite mit dem folgenden System:

- a) PC _____
- b) XT _____
- c) 286er _____
- d) 386er _____
- e) 486er _____
- f) Laptop _____

Mein PCs ist ausgestattet mit einem/einer...

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) Monochromadapter | b) Hercules-Grafikkarte |
| c) CGA-Farbgrafikkarte | d) EGA-Grafikkarte |
| e) VGA-Grafikkarte | f) _____ |

Ich programmiere ...

- a) in GW-Basic
- b) in Turbo Basic
- c) in Quick Basic
- d) Power Basic
- e) in Turbo Pascal
- f) in dBase
- g) in _____
- h) überhaupt nicht

Ich setze (auch)

- a) regelmäßig
- b) manchmal
- c) selten
- d) nie

Public-Domain- oder Shareware-Programme ein.

Folgende Computerzeitschriften lese ich außer der PCpur:

- ☐ Chip
- ☐ c't
- ☐ Computer Live
- ☐ mc
- ☐ PC Magazin Technik
- ☐ DOS International
- ☐ toolbox
- ☐ DOS-Test-Magazin
- ☐ _____

Pro Monat kaufe ich durchschnittlich...

- a) eine
- b) zwei
- c) drei
- d) vier
- e) mindestens fünf

Computerzeitschrift(en).

Ich gebe monatlich etwa...

- a) bis 50 DM
- b) bis 100 DM
- c) bis 200 DM
- d) bis 300 DM
- e) bis 500 DM
- f) bis 1000 DM
- g) mehr als 1000 DM

für die Computerei aus.

Folgende Software plane ich in nächster Zeit anzuschaffen:

- ☐ eine Textverarbeitung
- ☐ eine Tabellenkalkulation
- ☐ ein DTP-Programm
- ☐ eine Benutzeroberfläche
- ☐ eine Dateiverwaltung
- ☐ ein Mal-/Zeichenprogramm

Ich möchte mir in absehbarer Zeit einen neuen Rechner zulegen, und zwar...

- a) einen XT
- b) einen AT 286er
- c) einen 386er SX oder 386er

- d) einen 486er
- e) einen Laptop/Portable
- f) ein anderes System (Atari, Amiga...): _____

Dafür würde ich

- a) bis 1000 DM
- b) bis 2000 DM
- c) bis 2500 DM
- d) bis 3000 DM
- e) 3000 bis 5000 DM
- f) 5000 bis 10000 DM
- g) mehr als 10000 DM

investieren.

Neben Computern ist mein wichtigstes Hobby

- a) Sport
- b) Lesen
- c) Fernsehen/Video/HiFi
- d) Konzerte
- e) Urlaub/Reise
- f) Fotografieren
- g) Auto/Motorrad

Fragen zur Person :

- a) männlich
- b) weiblich

Alter: _____ Jahre

Beruflicher Status :

- a) Schüler
- b) Student
- c) in Ausbildung
- d) Beamter, Angestellter, Facharbeiter
- e) leitender Angestellter, leitender Beamter
- f) freiberuflich
- g) selbständig

Ich bin

- a) nur Haushaltsmitglied
- b) Mitverdiener
- c) Alleinverdienender

Ich verdiene monatlich

- a) nichts
- b) bis 1000 DM
- c) bis 2000 DM
- d) bis 3000 DM
- e) bis 4000 DM
- f) bis 5000 DM
- g) mehr als 5000 DM

Ich verfüge über ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen von

- a) unter 1000 DM
- b) 1000 bis 2000 DM
- c) 2000 bis 3000 DM
- d) 3000 bis 4000 DM
- e) 4000 bis 5000 DM
- f) über 5000 DM

Für den Fall, daß Sie gewinnen sollten, benötigen wir noch Ihre Anschrift:

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Wir versichern, daß wir die hier gemachten Angaben vertraulich behandeln werden.

DOS

Spielekiste

mit traumhaften Preisen!

BARD'S TALE II

Das bekannte Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer mit sechs Städten und 25 scrollenden Labyrinthen. Genau das richtige für ausgefuchste Abenteurer.

nur DM 39,95*



STARFLIGHT

Erkunden Sie 270 Sternsysteme mit 800 Planeten und sieben außerirdischen Rassen. Dazu Ausbildung von Offizieren und Trickfilmgrafik mit Planetenrotation.

nur DM 49,95*



INDIANAPOLIS 500

Messen Sie sich mit 32 Fahrern der Weltspitzenklasse bei den »500 Meilen von Indy«. Ein einziger Fehler kann Sie das Rennen Ihres Lebens kosten.

nur DM 49,95*



MANIAC MANSION

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story. Machen Sie sich für die gefährlichste, spannendste und albernste Rettungsaktion Ihres Lebens bereit.

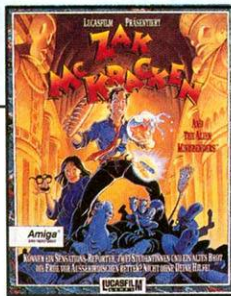
nur DM 69,95*



ZAK McKracken

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm: Können ein Sensationsreporter, zwei Studentinnen und ein altes Brot die Erde vor Außerirdischen retten?

nur DM 69,95*



OIL IMPERIUM

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks. Beweisen Sie Ihr Gespür bei den Aktion-Sequenzen, in denen Sie Öl suchen, Pipelines bauen und Feuer löschen.

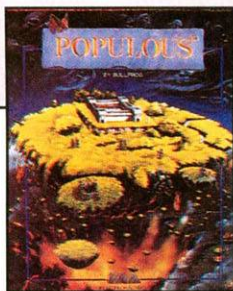
nur DM 39,95*



POPULOUS

Spielen Sie Gottheit, Herrscher und Eroberer in einem. Gewinnt die Stärke des Lichts oder die Macht der Finsternis? Plus »Promised Lands« mit 5 neuen Welten.

nur DM 69,95*



Jet Pack

Fliegen wie in der Realität mit dem Analog-Zoomer-Joystick für PC-Gameport-Karten. Dazu den Super-Jet-Flugsimulator und eine Landschaftsdiskette »Japan«.

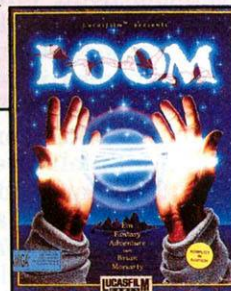
nur DM 169.*



LOOM

Das bahnbrechende Fantasy-Spektakel von Lucasfilm mit märchenhaften Landschaften in grafischer Perfektion. Komplett in Deutsch mit deutschem Hörspiel.

nur DM 69,95*



Digi-Joy PC ohne Abb.

Einfacher und wirkungsvoller Anschluß von Digital-Joysticks an die PC-Druckerschnittstelle durch einen Spezialstecker und mitgelieferte Treibersoftware.

nur DM 59.*

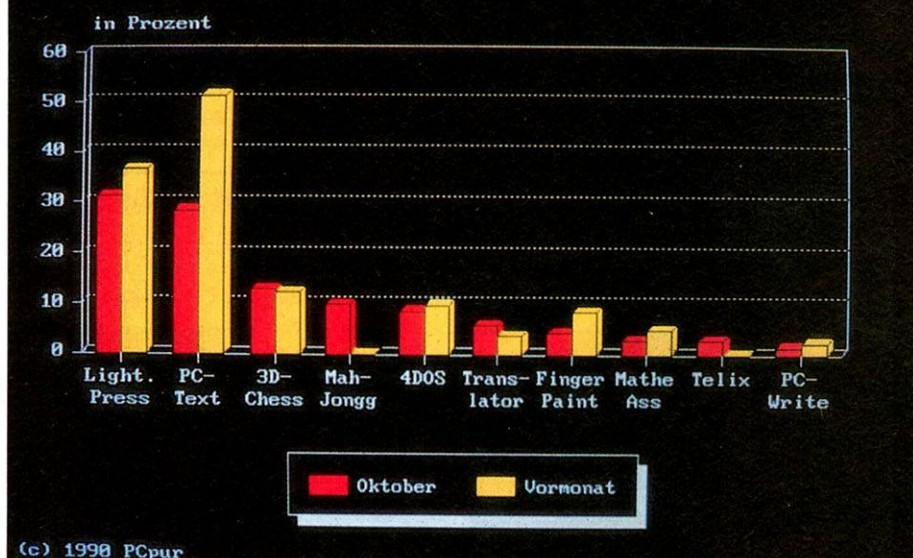
* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4.- DM bzw. für das Ausland 6.- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag . Postfach 250 . 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

ORGATEC
INTERNATIONALE
BÜROMESSE KÖLN
25.-30. OKT. 1990
Wir stellen uns
HALLE 2.1
GANG F, STAND 42

PD-Hitparade im Oktober



Bei der Alternative zum DOS-Kommandoprozessor COMMAND.COM, 4DOS, scheinen unsere Leser die ebenfalls neue Version erst noch auszuloten. 4DOS verlor beinahe drei Prozentpunkte, konnte aber Platz 5 halten. Translator, Finger Paint und Mathe Ass belegen die Plätze 6 bis 8 mit jeweils leicht veränderten Werten gegenüber dem Vormonat; dazu gesellt sich mit Telix ein Neuling, für den Iconvert (Platz 7 im September) weichen mußte. Gerade noch auf den zehnten Platz gerettet hat sich erneut PC-Write.

★ Machen Sie mit! ★

Auch Sie sollten sich an der Hitparade beteiligen! Schreiben Sie bitte den Namen Ihres Lieblings-PD- oder Shareware-Programms auf EINE (nicht mehrere) Postkarte (Absender nicht vergessen) und schicken Sie sie an:

Die PD-Hitparade

Von Ihnen gewählt – von uns gestaltet

“Wenn zwei sich streiten, freut sich der dritte ...“ – das alte Sprichwort gilt auch diesmal nicht für die PD-Hitparade, denn im dritten Monat liefern sich dieselben Spitzenreiter ein Kopf-an-Kopf-Rennen.

Nachdem sich PC-Text im August den zweiten Platz hinter Lighting Press erobern konnte und sich im Vormonat sogar unangefochten an die Spitze setzte, hat nun wieder die “Fabrik für Glückwunschpostkarten” die Nase vorn. Sollten in den letzten vier Wochen etwa besonders viele Geburtstage und Jubiläen angestanden haben? Zu bemerken ist allerdings, daß beide Programme Prozentpunkte einbüßen mußten. Während im September beinahe neun von je zehn Einsendern entweder für PC-Text oder Lighting Press votierten, verteilten sich die Stimmen diesmal gleichmäßiger über das gesamte Feld.

Den dritten Rang eroberte auch diesmal ein Spiel: 3D-Chess rückte um eine Stelle auf, obwohl es mit 10,5 Punkten prozentual gesehen ebenfalls zurückfiel. Verdrängt wurde damit Nyet2, der Verlierer des Monats, den es nicht nur aus der Spitzengruppe, sondern gleich völlig aus der Hitparade verschlug. Mah-Jongg auf dem vierten Platz kann dementsprechend als Gewinn-

ner des Monats bezeichnet werden. Die raffinierte Umsetzung des fernöstlichen Spieleklassikers machte 8,1 Punkte gut und erweist sich nach stetigem Auf und Ab erneut als Stehaufmännchen unter den häufig platzierten Programmen. “Schuld” ist vielleicht die abermals verbesserte Version 3.3, die gegen Mitte des Jahres auf den Markt kam.

Die Prozentzahlen der Top Ten im Oktober

1. Lighting Press	25,6 %	(36,6 %)
2. PC-Text	23,3 %	(51,2 %)
3. 3D-Chess	10,5 %	(12,2 %)
4. Mah-Jongg	8,1 %	(0,0 %)
5. 4DOS	7,0 %	(9,8 %)
6. Translator	4,7 %	(3,7 %)
7. Finger Paint	3,5 %	(8,5 %)
8. Mathe Ass	2,3 %	(4,9 %)
9. Telix	2,3 %	(0,0 %)
10. PC-Write	1,2 %	(2,4 %)

Die Zahlen in Klammern geben die Werte vom September 1990 an

★ Gewinnen Sie mit! ★

Unter allen Einsendern werden diesmal fünf Diskettenpakete randvoll mit nützlichen Programmen verlost, die uns von der Firma **Wirtz Computertechnik, Haar**, zur Verfügung gestellt wurden. Mitmachen darf (muß) jeder, ausgenommen Mitarbeiter des DMV-Verlages und denen des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die glücklichen Gewinner eines PD-Paketes im Oktober heißen:

1. Wilhelm Fritz, A-Sollenau
2. Andreas Klaprat, Forchheim
3. M. Laux, Olpe
4. Christoph Hargate, Dudweiler
5. Walter Dickler, Neuss

Allen Gewinnern unseren herzlichen Glückwunsch!

as ●

● Umsteigebahnhof für Grafiken

Wenn Sie Ihre ganz normale Text- und Grafik-Software um Desktop-Publishing-Funktionen erweitern möchten, so könnten Sie dies mit **InSet** und **HiJaak** tun.

Das erste Programm erlaubt es, Bildschirmgrafik diverser Programme "abzufotografieren", zu verändern (Größe, Farben, Spiegeln, Zeichnen) und in Texte fast beliebiger Textverarbeitungsprogramme einzubauen. Dazu wird das Programm resident im Speicher installiert und wartet dann einerseits auf Aufrufe, Grafiken zu steuern, überwacht andererseits aber auch die Arbeit Ihrer Textverarbeitung, um festzustellen, wo es ein Bild im eigenen "PIX"-Format einzusetzen hat. Dieses kann es dann am Bildschirm im Text zeigen, um eine Vorabkontrolle zu ermöglichen, und es greift in den normalen Druckvorgang Ihres Textverarbeitungsprogramms ein, um das jeweilige Bild auch an der richtigen Stelle im Text zu Papier zu bringen, ohne den Textausdruck zu stören.

Unterstützte Geräte sind CGA-, Hercules-, EGA- und VGA-Karten, Nadel- und Laserdrucker (LaserJet). Das Programm arbeitet erstaunlich funktionssicher – eine Garantie, daß es in jeder Konfiguration oder ohne Anpassungsarbeiten funktioniert, kann aber verständlicherweise nicht gegeben werden. HiJaak konvertiert Bilder einer Fülle verschiedener Grafikprogramme: Amiga ILBM, GIF, diverse Fax-Formate, GEM-IMG, Halo CUT, HP PCL/PGL, Inset PIX, Lotus PIC, MacIntosh MacPaint, Microsoft Paint, Newsmaster, Paintbrush PCX, Printmaster, TIFF, Wordperfect WPG. Darüber hinaus enthält es ebenfalls ein

Hilfsmittel zum "Abfotografieren" beliebiger Bildschirme. Die Konvertierung erfolgt recht schnell. Sollte eine Konvertierung übrigens einmal überhaupt nicht gelingen wollen, so muß keineswegs unbedingt HiJaak daran schuld sein – oft sind es auch die grafikverarbeitenden Programme, die sich beim Laden oder Speichern nicht ganz an die Normen der einzelnen Grafikformate halten. Leider sind beide Programme wieder einmal durchweg englisch dokumentiert.

Preise: Inset 2.2A plus: 469,- DM; HiJaak V1.1 C 349,- DM.

Info:
Siener Soft
Black & Decker Str. 28
6270 Idstein
Tel.: 06126/5950

● Beliebige Festplatten im AT und XT

Vielleicht haben Sie auch schon mit einem Problem gekämpft, das vor allem AT-Besitzern das Leben schwer macht: Gerade leistungsfähige Festplatten lassen sich oft nicht im SETUP anmelden. Damit aber ist dann oft die gesamte Installation blockiert. **SpeedStor** ist ein sehr gutes Programm, das in solchen Fällen Abhilfe schafft und das außerdem die Einbindung auch großer Festplatten in Systeme erlaubt, deren MS-DOS-Version mit solchen Speicherräumen von sich aus gar nicht umgehen kann. Dazu enthält SpeedStor einen Partitions-Manager, der für DOS die Ansteuerung von bis zu 24 Partitionen auf der Festplatte übernimmt – wobei auch diese mit Ausnahme der ersten nicht der 32-MByte-Grenze der DOS-Versionen bis 3.x unterworfen sind.

So sehr aber SpeedStor auch in der Lage ist, nahezu alle Schwierigkeiten aus dem Weg zu schaffen – das gute Handbuch und die informativen Menüs helfen einem

Anfänger nicht weiter, sofern er nicht entweder einigermaßen gut Englisch spricht oder wenigstens die Fachbegriffe beherrscht.

Preis: 119,- DM

Info:
Siener Soft
Black & Decker Str. 28
6270 Idstein
Tel.: 06126/5950

● 20-MByte-Filecard für XTs und ATs

Eine 20-MByte-Filecard, die sich sowohl in XTs wie auch in ATs betreiben läßt, ist die **Kalok Oktagon KL 320**. Das Gerät besteht aus einem halbhohen 3,5-Zoll-Laufwerk und einem Omti-Controller. Im Gegensatz zu vielen anderen Filecards, die ihre Stromversorgung über den Steckplatz beziehen, wird die Kalok-Platte über ein mitgeliefertes Kabel samt Steckern zum Beispiel in die Stromversorgung eines Diskettenlaufwerks "eingeschleift". Dies bedeutet in normalen XTs und ATs kaum einen Mehraufwand beim Einbau, hat aber für Besitzer der Schneider/Amstrad PCs 1512 und 1640 den Nachteil, vor dem Einsatz erst das Gehäuse demontieren zu müssen. Dafür erlaubt die Kalok-Platte dank des mitgelieferten Kabels aber auch, bei Geräten mit schwachem Netzteil relativ einfach eine zusätzliche Stromversorgung zu benutzen.

Die Kalok-Platte ließ sich in verschiedenen Testrechnern problemlos betreiben, wobei man allerdings aufgrund ihres voluminösen Aufbaus bei solchen Rechnern auf Schwierigkeiten stoßen kann, die den Raum für Steckkarten auf irgendeine Weise einengen. Die Filecard benötigt eineinhalb Plätze. Neben ihrem Controller bleibt Raum für eine kurze Karte im nächsten Steckplatz.

Mit 46 ms Zugriffszeit bietet die Platte für ein preiswertes 20-MByte-Gerät eine befriedigende Leistung. Sie wird vorformatiert und mit einem Park-Programm bespielt geliefert.

Preis: 599,- DM

Info:
Manfred Kobusch
Bergenkamp 8
4750 Unna
Tel.: 02303/13345

● Kopier-Hilfe vom Feinsten

Wer sich schon einmal gewünscht hat, das Betriebssystem seines PCs möge doch bitteschön ein leistungsfähigeres Programm zum Kopieren von Disketten haben als Diskcopy, freut sich vielleicht über den **DiskDoubler** in der Version 2.03.

Dieses Programm möchte gleich ein paar Probleme auf einmal aus der Welt schaffen. So wurde zum Beispiel an das Übel gedacht, daß mangels Speicher auf einem gewöhnlichen XT oder AT keine 720-kByte-Disketten und schon gar nicht die großen 1,2-MByte- und 1,44-MByte-Exemplare in einem Zuge kopiert werden können. Der DiskDoubler nutzt hier einfach die Festplatte als Zwischenspeicher und verbannt damit die lästige Wechselei in graue Vergangenheit. Sodann erlaubt er es, automatisch mehr Leseversuche für Disketten vorzusehen – so daß man "kranken" Exemplaren etwas einfacher als gewöhnlich ihre Daten womöglich noch entlocken kann, ohne mit wachsender Begeisterung immer wieder denselben Befehl eintippen zu müssen.

Letztendlich sorgt die schon erwähnte Zwischenspeicher-Gelegenheit dafür, daß mehrfache Kopien derselben Diskette ebenfalls erledigt werden können.

Fazit: Für alle die, die sich Arbeit erleichtern wollen, ist DiskDoubler ein gelungenes Programm, noch dazu mit gutem deutschem Handbuch.

Preis: 89,- DM

Info:
schiffmann computer
Elbchaussee 572
2000 Hamburg 55
Tel.: 040/864477



Stephan Düpre

Die Schnupperecke Schnellinfos aus der PD- und Shareware-Szene

Ärgern Sie sich gelegentlich über das Ausfüllen von Formularen, möchten Sie Ihrem Rechner manchmal gerne ein Vorhängeschloß verpassen, oder haben Sie Schwierigkeiten bei der Urlaubsplanung? Dann lesen Sie diese Ausgabe der PD-Schnupperecke, denn wir haben einige interessante Lösungen für derartige Probleme für Sie begutachtet.

● Formulargenerator mit Pfiff

Wer schon einmal versucht hat, mit einem Textverarbeitungsprogramm Formulare zu entwerfen, wird in vielen Fällen nach kurzer Zeit entnervt aufgegeben haben. Abhilfe in solchen Situationen schaffen sogenannte Formularprogramme. Ihr Vorteil ist nicht nur die relativ einfache optische Gestaltung von Formularen mit Liniengrafik, sondern vor allem die Möglichkeit, erstellte Formulare auch ausfüllen zu können. Das Sharewareprogramm **FORM MASTER** (Version 3.2) ist ein interessantes und empfehlenswertes Produkt dieses Genres. **FORM MASTER** versetzt Sie in die Lage, Formulare kom-

fortabel zu entwerfen. Bei Problemen steht jederzeit ein ausführlicher, allerdings englischer Hilfstext zur Verfügung. Für jedes Formular legen Sie zu Beginn Zeilen- und Spaltenanzahl, die Anzahl der Ausdrucke sowie die Druckmethode fest.

FORM MASTER beherrscht zwei verschiedene Druckmethoden. Zum einen kann ein Formular mit Layout und Datenfeldern ausgedruckt werden, zum anderen besteht die Möglichkeit, nur den Inhalt der Datenfelder auszudrucken. Letzteres ist für die Ausgabe auf vorgedruckten Formularen gedacht.

Für das eigentliche Formularlayout stehen Ihnen neben den Textzeichen mit verschiedenen Textattributen

(fett, unterstrichen oder breit) auch Liniengrafikzeichen zur Verfügung. Über die Funktionstasten können Sie recht einfach Linien oder Rahmen in ein Formular einfügen. Zusätzlich können Sie jedes beliebige ASCII-Zeichen der Taste <F10> zuordnen, um damit zu "zeichnen". Durch die Kombination der einzelnen Elemente aus Liniengrafik und ASCII-Zeichen lassen sich einfach und schnell optisch ansprechende Formulare entwerfen. Als nützliche Hilfe erweisen sich Funktionen zum Löschen, Einfügen und Kopieren kompletter Zeilen.

Damit Sie ein Formular später bearbeiten können, müssen Sie beim Entwurf Eingabefelder definieren. Dies geschieht nicht wie bei einigen anderen Programmen mit umständlichen Felddefinitionen. Bei **FORM MASTER** wählen Sie einfach den Modus *Invers* und markieren mit der Leertaste das benötigte Eingabefeld. Nur in diese Eingabefelder können Sie dann später Daten eingeben.

Damit die Arbeit mit Rechenformularen noch einfacher wird, besteht die Möglichkeit, Rechenanweisungen zu definieren. Zu diesem Zweck numeriert **FORM MASTER** die einzelnen Datenfelder einfach durch. Sie brauchen dann nur noch die Felder miteinander zu verknüpfen.

Eine mathematische Operation könnte zum Beispiel folgendermaßen aussehen: Mit der Formel "#1*#2=#3" multiplizieren Sie die Werte aus Feld 1 und Feld 2 und lassen das Ergebnis in Feld 3 ausgeben.

Ist ein Formular erstellt, kann es über die Option *Execute* ausgefüllt werden. Der Cursor springt dafür in das erste Datenfeld des Formulars. Mit <Tab> beziehungsweise <Enter> bewegen Sie sich zwischen den einzelnen Eingabefeldern hin und her.

Mit <F9> und <F10> kann das ausgefüllte Formular in eine Datei beziehungsweise auf dem Drucker ausgegeben werden. Der Modus *Execute* kann auch direkt von der Betriebsebene aus aufgerufen

werden. Die entsprechende Eingabe lautet

A>form *Formularname*

Formularname bezeichnet dabei den Namen der auszu-druckenden Datei.

Die Form des Ausdrucks können Sie weiterhin über eingefügte Escape-Sequenzen zur Druckersteuerung beeinflussen. Standardmäßig sind Druckertreiber für den Epson LX-800 sowie den HP LaserJet vorhanden. Der mehr als positive Eindruck von **FORM MASTER** wird auch durch die Import- und Exportmöglichkeit (ASCII-Dateien) von Formularen ergänzt.

Fazit:

Im Vergleich zu vielen kommerziellen Formularprogrammen besticht **FORM MASTER** vor allem durch seine einfache Handhabung und den enormen Leistungsumfang, der in der Shareversion allerdings durch das Fehlen zusätzlicher Druckertreiber geschmälert wird. Weitere Hürden bleiben die englischsprachigen Menüs, Hilfstexte und Dokumentationen.

FORM MASTER V. 3.2:

Shareware

Gebühr: 25,- US\$

Voraussetzungen:

Drucker

Anleitung: englisch

Info: PS

● Sicher wie in Abrahams Schoß: PROGRAMM-LOCK

Wie sieht es bei Ihnen mit der Datensicherheit aus? Sind Sie sicher, daß nur befugte Personen Zugriff auf die Daten Ihres Rechners haben? Wenn nicht, sollten Sie sich einmal **PROGRAMM-LOCK** ansehen, denn es stellt Ihnen vier unterschiedliche Methoden für den Programmschutz zur Verfügung. Direkt geschützt werden zwar nur ausführbare Programme, aber mittelbar auch deren Daten, die sich in vielen Fällen ja nur über das Programm erschließen lassen.

Nach dem Programmstart erwartet Sie **PROGRAMM-**

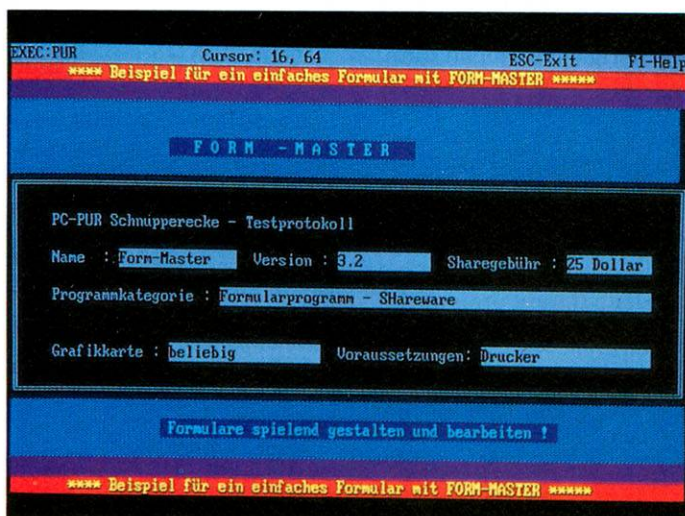


Bild 1: Formulare einfach gestalten und ausfüllen mit **FORM MASTER**

LOCK mit übersichtlichen Pull-down-Menüs, die Sie auch mit der Maus bedienen können. Die Vorgehensweise beim Schutz von Programmen ist immer die gleiche. Zuerst wählen Sie die Quelldatei aus, also diejenige, die Sie schützen möchten. Die Auswahl können Sie bequem über ein Verzeichnisfenster ausführen. Dort werden alle EXE- und COM-Dateien des aktuellen Verzeichnisses angezeigt.

Nachdem feststeht, welches Programm Sie schützen möchten, wählen Sie als nächstes einen passenden Schutzmechanismus aus. Mehrere Möglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung; bei einer Registrierung gelten dafür Staffelpreise. Beim Passwortschutz wird die zu schützende Datei um eine Abfragefunktion erweitert, und das Passwort selbst wird bei der Vollversion selbstverständlich in verschlüsselter Form abgespeichert.

Die zweite Möglichkeit beschränkt die Nutzung eines Programms auf einen Rechner. Bei dieser Schutzform ist ein Programmstart abhängig von speziellen Informationen Ihrer Festplatte. Ein derart geschütztes Programm läßt sich nicht mehr auf einem anderen Rechner starten. Der dritte Schutzmechanismus macht den Programmstart vom Vorhandensein einer Codediskette abhängig, die dasselbe Passwort erhält wie das Programm.

Schließlich besteht die Möglichkeit, Programme vor Manipulationen zu schützen. Der Start des in dieser Weise geschützten Programms wird nur dann ausgeführt, wenn keinerlei Veränderungen in der Dateistruktur vorliegen. Alle vier aufgezeigten Schutzmechanismen können miteinander kombiniert werden und bieten somit einen relativ großen Schutz vor unbefugter Programmennutzung.

Fazit:

Die Pluspunkte von PROGRAMM-LOCK sind eine einfache Handhabung und die Wahlmöglichkeit verschiedener Sicherungsmethoden. Drei Vollversionen

mit unterschiedlichem Leistungsumfang werden zu Staffelpreisen angeboten. Den Pluspunkten gegenüber steht ein gravierender Mangel: PROGRAMM-LOCK erlaubt es nicht, einen Programmschutz rückgängig zu machen, was unter Umständen eine größere Gefahr für ihre Programme darstellt als die Möglichkeit einer unbefugten Benutzung. Daher der Hinweis: Beim Einsatz von PROGRAMM LOCK nie mit Originaldateien arbeiten!

PROGRAMM-LOCK V. 2.31:

Shareware

Gebühr: zwischen 25,- und 98,- DM (je nach Anzahl der Schutzmöglichkeiten)

Voraussetzungen: keine

Anleitung: deutsch

Info: BS

● Nützliches Kalenderprogramm: Kali 2.1

Oft sind es die kleinen Programme, mit denen die Arbeit am Computer besonderen Spaß macht. Das gilt auch für das Kalenderprogramm KALI (Version 2.1), das einige interessante Fähigkeiten aufweist.

Wissen Sie zum Beispiel, wie lange Sie (bei geschickter Planung) mit nur 20 Urlaubstagen im kommenden Jahr an einem Stück Urlaub machen können? Es sind genau 34 freie Tage, wenn Sie Ihren Urlaubsantrag vom 1. Mai bis 3. Juni 1991 datieren. Mit Kali 2.1 können Sie eine solche Berechnung bequem erledigen.

Eine Grundfunktion von Kali ist die Möglichkeit zum Ausdrucken von Monats- beziehungsweise Jahreskalendern auf Ihrem Matrixdrucker. Dabei eignen sich vor allem die Monatskalender als Terminübersichten, da für jeden Tag ein großes Freifeld vorhanden ist. Kali beschränkt sich aber nicht auf Grundfunktionen, sondern bietet verschiedene Berechnungen auf Kalenderbasis. Zum Beispiel können Sie den zu einem eingegebenen Datum gehörigen Wochentag ermitteln, die Anzahl der Tage zwischen zwei Ter-



Professioneller Maskengenerator

Nicht nur Profis sind begeistert

Auch viele Hobbyprogrammierer haben jetzt die Vorzüge eines professionellen Produktes entdeckt. Zudem ist durch die **kontextbezogene Hilfe** auf Tastendruck und die frei konfigurierbare Bedienung jeder in der Lage, sofort mit **MaskEdit Plus** konstruktiv zu arbeiten.

Zaubern auch Sie in Sekundenschnelle **komfortable Bildschirmmasken** für Menü- und Untermenüsyste, Vorder- und Hintergrundmasken usw. auf den Monitor, und binden Sie danach den von **MaskEdit Plus** im gewählten Ausgabeformat erzeugten Quellcode einfach in Ihr Programm ein.

Geld sparen durch Modulsystem

Durch den modularen Aufbau von **MaskEdit Plus** können Sie gezielt und kostensparend einkaufen: Standard-Dateiausgabeformate wie ASCII, Binär, dBase und ANSI sind bereits im Grundpaket enthalten, durch **spezielle Maskentreiber** bedienen Sie Ihre bevorzugte Programmiersprache.

Professionelle Leistungen für jedermann

Neben acht Rahmentypen sind bis zu 16 Hintergrundfarben, Schattenwurf und Cursorkoordinaten darstellbar, und beim Rahmenzeichnen werden die **Kreuzungspunkte automatisch** angepaßt. Eine integrierte ASCII-Tabelle macht zusammen mit einem **universellen Mastreibe** gehörig Tempo.

Mit über 50 Funktionen können Sie auch **Teile einer Maske** kopieren, löschen, verschieben, zentrieren, färben oder füllen. Dabei wird von **MaskEdit Plus** der komplette IBM-Zeichensatz bis 255 Zeichen, die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Masken und die Definition von Ein-/Ausgabefeldern unterstützt.

Programmier-Highlights der Maskentreiber in Kürze

Sämtliche Treiber werden als Sourcecode geliefert * Eigene Routinen können zur Kontrolle von Eingaben, Hilfetexten etc. problemlos in den Steuerungsablauf eingebunden werden * Integration von Datum und aktueller Uhrzeit und automatische Typüberprüfung bei der Eingabe, auch für den zusätzlichen Datentyp DATUM * Aufruf der generierten Masken durch einen einzigen Befehl und Steuerung der Ein-/Ausgabefelder durch den Maskentreiber * Wahlweise Ausschluß von Teilmengen des Zeichensatzes und automatische Eingabe in Großbuchstaben inklusive der Umlaute * Bei Änderungen von definierten Feldern kann die Kontrolle an das eigene Programm übergeben werden * Jedes Eingabefeld kann einzeln gefärbt werden, ist voll editierbar und läßt sowohl rechts- als auch linksbündige Ausgabe zu * Bewegung des Cursors innerhalb der Eingabemaske durch die Pfeil- und TAB-Tasten und Verlassen der Eingabemaske durch Funktionstasten-Betätigung.

Treiber:

Turbo Pascal 3/4/5
Quick C, Turbo C
TopSpeed Modula-2
Turbo/Power Basic
Quick Basic ab V.4.0

MaskEdit Plus

mit einem Treiber DM 99.-*
Paketpreis mit zwei Treibern DM 149.-*
Paketpreis mit drei Treibern DM 199.-*
Demonstrationsdiskette DM 5.-

dazu passend empfehlen wir:

HYPERKEY 4.0, Tastaturbelegung DM 99.-*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 4.- DM, bzw. für das Ausland 6.- DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

minen oder ein neues Datum aus einem festgelegten Termin plus/minus einer Anzahl von Tagen.

Die Möglichkeit der Urlaubsberechnung haben Sie eingangs bereits kennengelernt. Kali ermittelt für jede vorgegebene Urlaubsdauer den günstigsten Zeitpunkt. Kriterium sind dabei die benötigten Urlaubstage. Damit das Programm universell einsetzbar ist, können Sie die gültigen Feiertage in einer Konfigurationsdatei festlegen.

Zum guten Schluß können Sie mit Kali auch noch periodische Zahlungen verwalten. Zahlungen können dabei zum Beispiel monatlich, quartalsweise oder jährlich aufgelistet werden.

Fazit:

Bei Kali handelt es sich um ein nützliches Hilfsprogramm für Kalenderberechnungen, das dank einer übersichtlichen Menüführung und der umfangreichen Hilfsfunktion keine Probleme beim Einsatz aufwirft. Als Shareversion errechnet es Kalenderdaten allerdings nur für die Jahre von 1901 bis 1991.

Kali V. 2.1:

Shareware

Gebühr: 35,- DM

Voraussetzungen:

512 kByte Arbeitsspeicher

Anleitung: deutsch

Info: BS

• Datenkomprimierung im Griff

Eines der Glanzlichter auf dem Sharewaremarkt sind Kompressionsprogramme. Sie verdichten Dateien auf einen Bruchteil ihres normalen Speicherbedarfs. Ein großes Problem im Umgang mit ihnen ist aber oft das Fehlen jeglicher Benutzeroberfläche und die damit verbundene umständliche Parameterübergabe. Wer bisher aus diesem Grund den Einsatz dieser Programme gescheut hat, kann aufatmen, denn diesem Problem kann abgeholfen werden.

SHEZ (Version 5.6) managt komfortabel alle Funktionen von Kompressionsprogram-



Bild 2: Kali unterstützt Sie bei der Urlaubsplanung

men wie LHARC, ZOO, PAK, PKPAK oder PKZIP. Die hervorragende Oberfläche des Programms mit Pull-down-Menüs und Mausunterstützung erlaubt es auch den Nichtprofis, die Vorteile der Datenkompression zu nutzen. Dabei können Sie sich bei der Bedienung der vielfältigen Optionen von SHEZ entweder der bereits angesprochenen Pull-down-Menüs oder der zahlreichen Hotkeys für die einzelnen Funktionen bedienen. Die wichtigsten Tastenabkürzungen zeigen Ihnen eine Menüleiste am unteren Bildschirmrand oder die Online-Hilfe an (zum Beispiel <F7> für die Erzeugung neuer Archivdateien). Egal, ob Sie eine neue Datei erstellen, ein Update bestehender Archive durchfüh-

ren oder den Inhalt bestehender Kompressionsdateien anschauen oder bearbeiten möchten, SHEZ bringt Sie schnell, komfortabel und sicher an Ihr Ziel. Auch die Erstellung von Dateien, die sich selbst entpacken, aus bestehenden Archiven ist mit SHEZ kein Problem. Datei markieren, Option auswählen, fertig! Sehr interessant sind die Konvertierungsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Formaten. Falls Sie das Virenschutzprogramm SCAN von McAfee besitzen, werden von SHEZ automatisch alle COM- und EXE-Dateien bei der Kompression auf Virenbefall überprüft. Ein umfangreiches Installationsprogramm ermöglicht eine genaue Anpassung des Programms an Ihre Ansprü-

che und die von Ihnen verwendeten Kompressionsprogramme. Falls es mit SHEZ einmal zu Problemen kommen sollte, stehen eine umfangreiche, allerdings englische Dokumentation und eine ebensolche Hilfsfunktion zur Verfügung.

Fazit:

Mit SHEZ ist es möglich, schnell und ohne Mühe Informationen über komprimierte Dateien zu erhalten und diese zu manipulieren. SHEZ bietet auch Einsteigern die Möglichkeit, sich der Vorteile der Datenkomprimierung zu bedienen. Ist SHEZ erst einmal installiert, gestaltet sich der Umgang mit komprimierten Daten als Kinderspiel.

SHEZ V. 5.6

Shareware

Gebühr: 25,- US\$

Voraussetzungen:

Vorhandenes Kompressionsprogramm (zum Beispiel LHARC, ZOO oder PAK)

Anleitung: englisch

Info: BS

• Fundgrube: Monatsdisketten der Deutschen Software Bibliothek

Eine interessante Einrichtung sind die sogenannten Monatsdisketten der Deutschen Software Bibliothek, auf denen vierwöchentlich eine ganze Reihe von Hilfs- und Anwendungsprogrammen aus den Bereichen Shareware und Public Domain angeboten werden. Einzelbestellungen dieser Disketten sind ebenso möglich wie ein Jahresabonnement. Als Beispiel möchten wir Ihnen einmal die Monatsdiskette Juli 1990 vorstellen. Insgesamt enthält diese sieben verschiedene Programme.

AMENU ist ein einfaches Menüprogramm, das Ihnen nach dem Start alle COM-, EXE- und BAT-Dateien in einem Auswahlmenü anzeigt. Das Starten von Programmen ist damit ein Kinderspiel. ANSIED ist ein ANSI-Editor, mit dem Sie auf recht einfache Weise Text- und

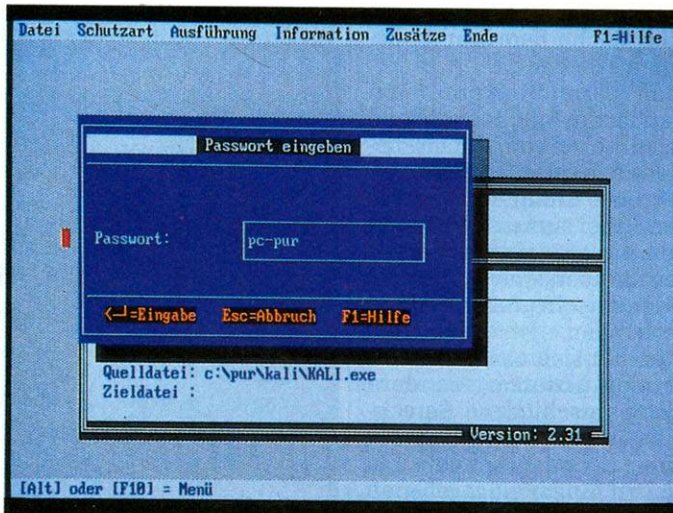


Bild 3: Schutz vor unbefugter Benutzung Ihres Rechners bietet PROGRAMM-LOCK

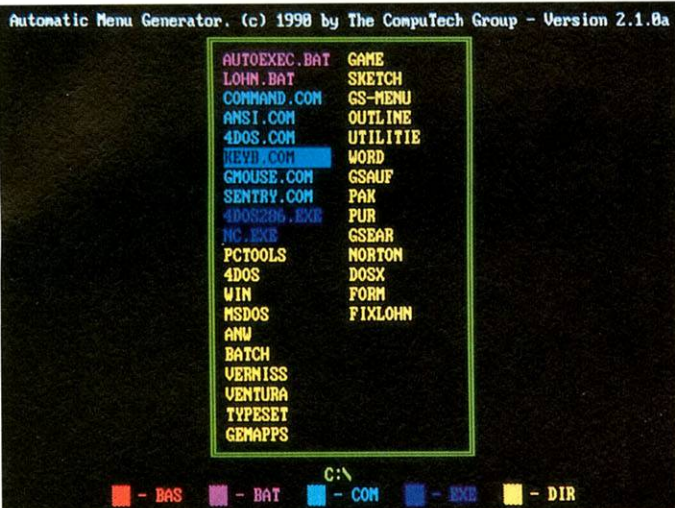


Bild 4: AMENU erlaubt Ihnen den bequemen Aufruf von COM-, EXE- und BAT-Dateien

Grafikzeichen zu einer Bildschirmmaske kombinieren können. Einmal erstellte Masken können Sie abspeichern und auf der Betriebssystemebene mit

C> type Name

auf den Bildschirm zaubern, wobei Name die entsprechende Maskendatei spezifiziert. Für Tüftler ist außerdem noch der C-Quellcode des Programms vorhanden. Wer Spaß an Kaleidoskopen hat, wird bei vorhandener EGA- oder VGA-Karte an **DAZZLE** seine helle Freude haben. Für stolze Besitzer eines HP LaserJet werden zwei interessante Hilfsprogramme angeboten.

DISKMAN ist ein Etikettier-Programm für 5,25- und 3,5-Zoll-Disketten. Wer Papier sparen möchte, kann mit dem speicherresidenten Programm **SIDETWO** Dateien beidseitig ausdrucken. Dabei werden zum Beispiel erst die Seiten 1, 3, 5 und 7 und anschließend die Seiten 8, 6, 4 und 2 gedruckt.

Fazit:

Die kurze Beschreibung zeigt, daß bei den Monatsdisketten eigentlich für jeden etwas dabei ist. Sehr vorteilhaft ist vor allem die Berücksichtigung "echter" Public-Domain-Software.

Wenn Sie Interesse an den Sammeldisks haben: Mit 16,- DM pro Monat sind Sie dabei!

PCpur-Adressen

Informationen zu den hier vorgestellten Programmen erhalten Sie unter anderem bei

* BS

PD-Service-Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912

* DSB

Deutsche Software
Bibliothek
Alpenstraße 52
8038 Gröbenzell

* PDS

PDS-Service
Haustätter Höhe 10
8200 Rosenheim
Tel.: 08031/82488

* CEE

Computer Elektronik
Erkens
Niehler Damm 149
5000 Köln 60
Tel.: 0221/7122055

* WW

Wirtz Computertechnik
Postfach 1372
8013 Haar
Tel.: 089/466947

* CS

Computer Solutions
Postfach
8018 Gräfing/München
Tel.: 08092/5018

* PH

Pfohl Hard- und Software
Äußere Großweiden-
mühlstraße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

* PS

Public Soft
Winfelder GmbH
Josef-Traxel-Weg 4
6500 Mainz
Tel.: 06131/368881

Info: DSB

as ●



BGI-Grafikerweiterung für

Microsoft Quick Basic
& Turbo/Power Basic



Mit GraphBas PC stehen Ihnen die grafischen Möglichkeiten von Turbo Pascal jetzt auch für Basic zur Verfügung: Sie verwenden BGI-Vektorzeichensätze in beliebiger Größe im PC-Grafikmodus.

In einem mitgelieferten Editor gestalten Sie eigene Zeichen, ganze Zeichensätze, Logos und kleine Bilder nach Ihrem Geschmack. Darüber hinaus zeichnen Sie mit GraphBas PC blitzschnell Diagramme in Balken- und Kuchenform, fügen Farben und Füllmuster hinzu und beschriften im Grafikmodus mit Ihren eigenen Zeichensätzen.

Besonders einfach ist die Bedienung von GraphBas PC: Durch einen einzigen Befehl binden Sie alle Routinen in Ihr Programm ein, und schon stehen Ihnen für alle PC-Bildschirmkarten die vielfältigen Möglichkeiten von GraphBas PC durch den einfachen Aufruf der neuen Funktionen zur Verfügung.

GraphBas PC bietet Ihnen:

- BGI-Vektorzeichensätze mit eigenem, komfortablem Editor
- 3D-Balken- und Kuchendiagramme durch einen Aufruf
- Farben, Füllmuster und Figuren mit Assembler Routinen
- Einfachste Handhabung durch Einbinden des Quellcodes

GraphBas PC

BGI-Grafikerweiterung für Microsoft Quick Basic

DM 99,- *

GraphBas PC

BGI-Grafikerweiterung für Turbo/Power Basic

DM 99,- *

Neu in unserem Sortiment:

PC-VirusFinder

Aufspüren und Vernichten von Computerviren

DM 149,- *

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege





Auch im Zeitalter der elektronischen Datenverarbeitung werden Bücher so schnell nicht verdrängt werden. Gerade im Bereich der EDV-Literatur hat trotz moderner Software mit eingebundenen Hilfstexten das gebundene Buch als zusätzliches Informationsmittel einen hohen Stellenwert. Dieser Umstand und die Tatsache der schieren Fülle von Publikationen ist für uns gern genommener Anlaß, in dieser Rubrik interessante Produkte vorzustellen.

Handbuch Textverarbeitung

Daniel Sillescu
Positiv-Verlag
Mainz 1990
127 Seiten
Preis: 24,80 DM
ISBN 3-924499-5

Textverarbeitungen gehören zu den PC-Anwendungen, die am weitesten verbreitet sind. Selbst für den versierten PC-Benutzer und aufmerksamen Leser von Fachzeitschriften, der sich in dem umfangreichen Softwareangebot für diesen Verwendungsbereich einigermaßen auskennt, dürfte eine Kaufentscheidung nicht leicht sein. Entscheidungshilfen zur Anschaffung eines Textverarbeitungsprogramms kann Daniel Sillescu Buch aus der Reihe "Positiv Computer" bringen. Der Titel "Handbuch Textverarbeitung" wirkt auf den ersten Blick etwas verunsichernd, denn von einem Handbuch erwartet der Käufer mitunter konkrete Handlungsanleitungen zum Umgang mit Programmen. Aber bei genauer Betrachtung zeigt schon der Untertitel "Grundlagen-Entscheidungshilfen-Praxistests", daß es hier um Informationen für die Kaufentscheidung gehen soll, und diesem Anspruch wird der Inhalt des Buches allemal gerecht. Bevor es an die Vorstellung ausgewählter Produkte geht, werden zunächst einmal wichtige Grundlagen zum Umgang mit Textverarbeitungen vermittelt, durch die der Leser erste Einblicke vermittelt bekommt. Darin besteht schon eine wichtige

Hilfe für Gespräche mit talentierten Verkäufern, die sich darauf verstehen, ihre Produkte als die besten anzupreisen. Interessenten mit keinen oder geringen Vorkenntnissen stehen derartigen Ausführungen in der Regel etwas hilflos gegenüber. Daniel Sillescu versorgt seine Leser mit dem notwendigen Hintergrundwissen, das sie benötigen, um bei Verkaufsgesprächen aus der Fülle der Informationen die maßgeblichen herauszusuchen zu können.



In knapper und sachlicher Form wird die Bedeutung wichtiger Funktionen wie Blockoperationen, Fußnotenverwaltungen, Makros oder Serienbriefdruck erläutert. Ein lexikalischer Teil erläutert zusätzlich spezielle Fachbegriffe. Begrüßenswert ist die vergleichende Beschreibung von Programmen zur Textverarbeitung in Kategorien, die tatsächlich vergleichbar sind. So vermeidet der Autor die Gegenüberstellung von Low-Cost-Software mit hoch-

wertigen und entsprechend teuren Spitzenprodukten in einer weitgreifenden Vergleichsbeschreibung, die ebenso fragwürdig wäre wie der Vergleich eines Kleinwagens mit einer Luxuslimousine mit dem fadenscheinigen Argument, daß es sich in beiden Fällen um Autos handelt. Programmen mit hochwertigen Leistungsmerkmalen ist ebenso ein eigenes Kapitel gewidmet wie speziellen WYSIWYG- und Low-Cost-Programmen und Shareware-Textverarbeitungen. Zu jeder Gruppe werden bekannte Programme mit Funktionsbeschreibungen vorgestellt. Am Ende eines Kapitels zieht der Autor jeweils ein vergleichendes Fazit, das dem Leser aber durch die vorherigen Informationen genügend Freiraum zur eigenen Meinungsbildung läßt. Zwei weitere Kapitel sind einer Zukunftsperspektive der künftigen Programmentwicklungen und speziellen Informationen zu Rechtschreibprüfungen gewidmet. Das Buch kann ohne Einschränkungen jedem Anwender empfohlen werden, der sich mit dem Gedanken an die Anschaffung eines Textverarbeitungsprogramms trägt oder sich einfach nur über Funktionsweisen und Marktangebot informieren möchte, um bei Fachgesprächen im Kollegenkreis mitreden zu können. Dabei bleibt der Autor seinem bekannt lockeren Beschreibungsstil treu, der ein leichtes und flüssiges Lesen ermöglicht, ohne daß der Informationsgehalt der Ausführungen darunter leidet.

(Holger Lakies/tk)

Desktop Publishing Lexikon

Ignatz Schels/
Johann Zechmeister
Computer und Print GmbH
Clemens-August-Straße 1
8000 München 80
Tel.: 089/4311571
München 1989
zweite erweiterte und
überarbeitete Auflage
190 Seiten
Preis: 38,- DM
erschieden im Eigenverlag

Desktop Publishing – ein Zauberwort für viele, die sich auch in puncto Gestaltung und Textformatierung mit dem Computer befassen. Die Einsatzmöglichkeiten sind sehr reichhaltig: Ob es um die Gestaltung von Texten, zum Beispiel den Jahresabschlußbericht einer Firma, die Erstellung der Schülerzeitung, den neuen Kriminalroman geht, jeweils mit oder ohne Grafikeinbindung, ob Formulare entworfen werden sollen, die Urkunde für den Sportverein, das Programmheft für die Opernaufführung, die Hochzeitsanzeige – fast alles läßt sich mit Desktop-Publishing-Programmen erledigen. Nur – einfach an den Rechner setzen und loslegen ist zwar möglich. Jedoch, und hier erkennt der Satzprofi oft den Desktop Publisher, kommen dabei oft gestalterische und satztechnische Todsünden beinhaltende Produkte heraus. Um dies wirkungsvoll zu umgehen und mit dem eigenen Produkt gute Ergebnisse zu erreichen, finden Desktop Publisher und die, die es werden wollen, viel interessante Literatur auf dem Markt. Auch wenn

Schels / Zechmeister

Desktop Publishing Lexikon

Fachbegriffe aus der Welt
des Desktop Publishing

2. überarb. und erw. Auflage 1989

Ignatz Schels ist Informatiker, EDV-Dozent, Autor mehrerer Fachbücher und im EDV-Bereich langjährig erfahren, Johann Zechmeister ist Druckfachmann mit mehrjähriger Erfahrung in grafischen Gewerbe. Das Desktop Publishing Lexikon geht ohne weitere Erläuterung gleich zur Sache. Wenn man jedoch nun erwartet, einzig und ausschließlich schwierige Begriffe aus DTP und Satzberreichen erläutert zu finden, wird man angenehm überrascht, da auch technische Fachausdrücke aus dem reinen EDV-Bereich, wie etwa Mainframe, Kilobyte oder ESC aufgeführt sind. Auch Formulierungen aus dem Druckereibereich sind aufgeführt. Schwerpunkte bleiben aber die Bereiche Gestaltung, Satz und Grafik, deren Fachwörter im graphischen Gewerbe nicht nur zum Alltag, sondern auch zur Ausbildung zum Beispiel eines Setzers gehören. Wenn man auch nicht den Satzberuf von der Pike auf erlernen wird, so stellt das Desktop Publishing Lexikon mit Sicherheit eine echte Ergänzung zu manchem DTP-Buch dar.

MS-DOS: Einsteigen ohne auszusteigen

The image shows the front cover of a book titled 'MS-DOS Einsteigen ohne auszustiegen'. The authors' names, 'Christian Spanik' and 'Hannes Hugelmeier', are printed in white on a red rectangular background at the top. The title 'MS-DOS' is in large, dark, blocky letters, and 'Einsteigen ohne auszustiegen' is in a white, stylized font below it. The central graphic is a 3D staircase made of brown and red blocks, with various geometric shapes (triangles, squares) and arrows (upward, downward, diagonal) scattered around it, suggesting a path or a journey. The background is dark with a blue sky and yellow ground.

(Matthias Bloß/tk)

Marktübersicht: Preiswerte PC-Erweiterungen

Die nachstehende Marktübersicht stellt preisgünstige und auch interessante Erweiterungen zum PC vor. Modems, soweit nicht anders vermerkt, ohne Postzulassung. Die angegebenen Preise sind Endverbraucherpreise, Angaben ohne Gewähr.

Abkürzungen:
Hd = Handbuch deutsch
He = Handbuch englisch
S = beigefügte Software, zum Beispiel Treiber

Produktname	Beschreibung	Bemerkung	Preis DM	Anbieter
Grafik-Karten EGA, 8-Bit, 256 kByte				
PEGA	640x480 Auflösung	He,S	169,-	Micro-Star
Genoa Super EGA Hires 4880/9	800x600 Auflösung	Hd,S	228,-	Profi
TEGA-Grafikkarte	640x480 Auflösung	He,S	138,-	Computer Discount
EGA	640x480 Auflösung	S	168,-	Hans-J. Meyer
EGA	800x600 Auflösung	He,S	149,-	Micro-Star
EGA-Wonder 800	800x560 Auflösung	He,S	335,-	Syndrom
EGA	640x480 Auflösung, mit Druckerschnittstelle	He,S	189,-	Syndrom
MaxEGA		Hd,S	198,-	Computer Discount
Grafik-Karten VGA, 8-Bit, 256 kByte				
Video 7 VEGA VGA	800x600 Auflösung	Hd,S	378,-	Profi
UNIQUE Ultramate	800x600 Auflösung	He,S	215,-	Profi
GENOA Super VGA Mod. 6100		Hd,S	278,-	Computer Discount
VGA Sampo	800x600 Auflösung	He,S	229,-	Hewy
VGA		He,S	179,-	Micro-Star
GENOA 5100	Bildfrequenz 70 Hz	Hd,S	398,-	easy
Grafik-Karten VGA, 16-Bit, 256 kByte				
GENOA SUPER VGA Mod. 6300	800x600 Auflösung	Hd,S	329,-	Computer Discount
TVGA-16/256	800x600 Auflösung	He,S	198,-	Computer Discount
ATI WONDER VGA		Hd,S	538,-	Computer Discount
Trident VGA	800x600 Auflösung	He,S	298,-	Hans-J. Meyer
VGA-Karte	Genoa-kompatibel	He,S	329,-	Klaus Jeschke
Video 7 VGA	1024x768 Auflösung / 4 Farben	He,S	549,-	Rheintec
VGA		Hd,S	199,-	Micro-Star
Video 7 V-RAM		He,S	999,-	easy
Video 7 Fastwrite VGA		He,S	699,-	easy
Video 7 1024i		Hd,S	698,-	Micro-Star
VEGA V-RAM VGA	1024x768	Hd,S	879,-	Profi
Grafik-Karten VGA, 16-Bit, 512 kByte				
TVGA-16/512	1024x768	He,S	248,-	Computer Discount
Genoa Super VGA Mod. 6400		Hd,S	398,-	Computer Discount
ATI VGA Wonder		Hd,S	648,-	Computer Discount
ATI VGA Edge		He,S	398,-	Computer Discount
EIZO MD-B10		He,S	778,-	Computer Discount
Trident VGA	1024 x768 Auflösung	He,S	299,-	Rheintec
Video 7 VGA	1024x768 Auflösung 16 Farben	He,S	627,-	Rheintec
VGA-Karte	800x600 + 1024x768 Auflösung	He,S	325,-	RATEV
VGA Optima	Tseng Chipsatz	He,S	349,-	Stalter
VGA Ultra	Tseng Labs ET 3000, 1024x768 Auflösung in 16 Farben, 800x600 Auflösung in 256 Farben, Hardware Zoom/Scroll Fenster, Font-Editor, 1 Jahr Garantie	He,S	459,-	Michael Borgstädt
VGA Ultra +	1024x768 Auflösung in 256 Farben, Tseng Labs ET 4000, 1MByte RAM	He,S	699,-	Michael Borgstädt
VGA		Hd,S	289,-	Micro-Star
Genoa 5400		Hd,S	549,-	easy
Trident Super VGA	1024x768 Auflösung	He,S	429,-	Syndrom
Super EVA-Karte	1024x768 Auflösung, Tseng Labs	He,S	479,-	Syndrom
Schnittstellen				
Parallel einfach			39,-	Profi
Seriell einfach			50,-	Profi
Seriell zweifach AT			73,-	Profi
1 seriell, 1 parallel XT			64,-	Profi
1 seriell, 1 parallel AT			66,-	Profi
2 seriell, 1 Parallel AT			85,-	Profi
Chipsatz + Kabel	für 2. seriellen Port		15,-	Computer Discount
Parallelkarte XT/AT			88,-	Hans-J. Meyer
Seriell/Parallel	2. serielle optional		59,-	RATEV
Erweiterungssatz	mit Kabel		20,-	RATEV
seriell (RS232) einfach			39.90	Syndrom
seriell/seriell	voll bestückt		79,-	Syndrom
ser./ser./par./par.			99,-	Syndrom
ser. Option	8250, 1488, 1489		29,-	Syndrom
XT-Multi I/O Karte	S/P, Clock, Game, Floppy Controller		118,-	Hans-J. Meyer
seriell/parallel	mit Game-Port		34,-	Computer Discount
I/O Karte	2 seriell/1 parallel, Gameport		48,-	K.J. Junge
Clock-Card XT			49.90	Syndrom
Multi I/O	vier Funktionen		98,-	Syndrom
Game-Port	zweifach		35,-	Syndrom
Game-Port	mit IBM-Joystick		49.90	Syndrom
Speicherkarten				
PC/XT 0 kByte bis 384 kByte			79,-	Profi
Erweiterungsblock	à 128 kByte		108,-	Profi
AT Karte	0 kByte bis 4 MByte		383,-	Profi
2 MByte AT	unbestückt, EMS LIM 4.0	He,S	230,-	RATEV
2 MByte XT	unbestückt, EMS LIM 4.0	He,S	190,-	RATEV
4 MByte RAM Card	16 Bit, EMS, unbestückt	He,S	169,-	Syndrom

PCpur-Adressen

Profi Computer GmbH Königsstr. 17-19 4972 Löhne 1 Tel.: 05732/101920	Klaus Jeschke Kelkheimer Str. 45/6 6233 Kelkheim Tel.: 06195/67071	EDV-Büro Michael Borgstädt Frohnhauser Str. 257 4300 Essen 1 Tel.: 0201/765579	K. J. Junge GmbH Neckarstr. 28 4000 Düsseldorf 1 Tel.: 0211/305054	Vorlcek Elektronik Lindenstr. 16 5620 Velbert 1 Tel.: 02051/22014	ProSoft GmbH Postfach 207 5400 Koblenz Tel.: 0261/4047
Computer Discount 2000 GmbH Auf dem Hahnenberg 5 5403 Mülheim-Kärlich 1 Tel.: 02630/508-0	Rheintec Computer GmbH Platanenstr. 11 4000 Düsseldorf 1 Tel.: 0211/683242	Micro-Star Computer Donnerstr. 3 4600 Dortmund 13 Tel.: 0231/27534	UDAVI-Telecom Burgstr. 58 6000 Frankfurt/Main Tel.: 069/492989	Meister Microcomputer Brunsbütteler Damm 5 1000 Berlin 20 Tel.: 030/3328216	KWEM Computer Florenz-Sartorius-Str. 2 3400 Göttingen Tel.: 0551/69402-0
Hans-J. Meyer Datentechnik Ludwigstr. 22 8700 Würzburg Tel.: 0931/50291	RATEV, Gothaer Str. 15 4030 Ratingen 1 Tel.: 02102/42051-52	easy, Postfach 250166 5090 Leverkusen 1 Tel.: 0214/93804	Carl Schewe Essener Str. 97 2000 Hamburg 62 Tel.: 040/5270321	Petra Kottmaier Waibelstr. 17 8900 Augsburg Tel.: 0821/793703	Becker & Partner Postfach 190 5100 Aachen Tel.: 0241/501918
Hewy Computer Mülheimer Str. 89 4100 Duisburg Tel.: 0203/330343	Stalter GmbH Gartenstr. 17 6670 St. Ingbert Tel.: 06894/2012	Syndrom GmbH Ewaldstr. 181 4352 Herten Tel.: 02366/35019	Rufenach Elektronische Bauelemente, Dammweg 2 6900 Heidelberg 1 Tel.: 06221/82058	MultiComp Schleißstattstr. 28 8000 München 2 Tel.: 089/5025664	PC Support Friedrich Meier Alt-Holzhauser-Str. 25 4902 Bad Salzuflen Tel.: 05222/22276

Produktname	Beschreibung	Bemerkung	Preis DM	Anbieter
Modem Steckkarten				
<i>(Betrieb der Geräte lt. Fernmeldegesetz in der BRD und West-Berlin strafbar)</i>				
Modem	2400 bps, voll duplex, Auto-Fallback, 8 bit	He,S	298,-	UDAVI
Tornado 2400 H PC-Karte	halbe Länge, Com1 bis Com 4 konfigurierbar, 2400 Baud 8 Bit	He,S	298,-	Schewe
Modem-Steckkarte	Hayes-kompatibel 2400/1200/300 Baud, 16 Bit	He	249,-	Klaus Jeschke
2400 Baud Modem	Hayes-kompatibel	He,S	225,-	Michael Borgstädt
2400 Baud Modem	Hayes-kompatibel, mit MNP5	He,S	289,-	Michael Borgstädt
Discovery 1200 P		He	199,-	Micro-Star
Discovery 1200 H		He	189,-	Micro-Star
Discovery 1200 C		He	249,-	Micro-Star
Discovery 1200 A		He	299,-	Micro-Star
Discovery 2400 P		He	399,-	Micro-Star
Discovery 2400 H		He	279,-	Micro-Star
Discovery 2400 C		He	349,-	Micro-Star
Discovery 2400 A		He	449,-	Micro-Star
Discovery 2400 V		He	399,-	Micro-Star
Discovery 2400 CM		He	499,-	Micro-Star
Modem Tischgeräte				
<i>(Betrieb der Geräte lt. Fernmeldegesetz in der BRD und West-Berlin strafbar)</i>				
Tornado 2400 E	inklusive Steckerteil für alle Rechner mit RS 232/V.24	He	348,-	Schewe
MaxModem 2400 MNP5	inklusive Steckernetzteil für alle Rechner mit RS 232/V.24, MNP5 Übertragungsprotokoll bis 4800 bps	He	599,-	Schewe
Externes Modem	Hayes komp. 2400/1200/300 Baud, m. Kabel und Netzteiladapter	He	299,-	Klaus Jeschke
2400 Baud Modem	Hayes komp.	He	289,-	Michael Borgstädt
2400 Baud Modem mit MNP5		He	358,-	Michael Borgstädt
Akustikkoppler				
Dataphone S.21	Kabel, FTZ	Hd	368,-	Becker + Partner
Dataphone 2400B	Kabel, FTZ	Hd	598,-	Becker + Partner
Joystick				
Joystick IBM			18,95	Syndrom
Konix Speedking			37,90	Syndrom
Tastaturen				
MF-II	kompatible Tastatur mit Klick		88,-	Computer Discount
PC-951U	ohne Klick		112,90	Rufenach
PC-952U	mit Klick		119,70	Rufenach
Tastatur	deutsch, 102 Tasten		110,-	RATEV
Tastatur	mit integriertem Taschenrechner, XT/AT		190,-	Vorlcek
Tastatur Chicony	102 Tasten		99,-	Meister
MF II	102 Tasten, ASCII		99,-	Micro-Star
Cherry MF II	102 Tasten		169,-	Micro-Star
Cherry G 80-3000			249,-	Micro-Star
XT/AT Tastatur	102 Tasten		97,-	Syndrom
Cherry	102 Tasten		119,-	Syndrom
Mäuse				
GENIUS Genitizer	Digitizer	He,S,Malprogramm	685,-	Computer Discount
Agiler Maus AGM 210		He,S,MH,MP,Adapter	65,-	Computer Discount
No Name		Hd,S	55,-	Computer Discount
GM 6000 Hires		He,S	79,-	Hans-J. Meyer
A4 Mouse 500 +		He,S,MH,MP	88,-	Hans-J. Meyer
Genius GM-F302		He,S,MH,MP,Adapter	79,-	Petra Kottmaier
Genius GM-F303		He,S,MH,MP,Adapter	85,-	Petra Kottmaier
Logitech Maus	seriell/PS2	Hd,S	159,-	Petra Kottmaier
Microsoft Maus	Bus oder seriell 400 dpi	Hd,S,MH,MP,Adapter	245,-	MultiComp
Logi CA Mouse	Bus/seriell oder PS/2	Hd,S,Adapter	208,-	Prosoft
Logi S9 Mouse	seriell OEM		98,-	Prosoft
RS 232 Mouse	MS-kompatibel	S, Adapter	49,-	Hewy
Agiler 200 E	250 dpi	He,S	59,-	Rufenach
BMC	kabellos, infrarot	Hd,S,Adapter	199,50	Rufenach
Agiler AGM-530 Hires	seriell, 420-2100 dpi, PS/2-kompatibel	He,S,MH,MP	109,-	Rheintec
Smart Mouse	IBM kompatibel		59,-	RATEV
Logitech	seriell/bus oder PS/2	Hd,S,Adapter	222,-	easy
A4-Maus	MS-kompatibel, inkl. Software und Maustablett	He,S,MH,MP	69,-	KWEM
Sonstige Erweiterungen				
Voice Controller	digitalisiert/speichert Sprache/Musik, für XT/AT, kurze Streckkarte, Mikrofon + Kopfhörer	Hd,S	798,-	PC Support
Soundblaster	Sound Card	He,S	480,-	K.J. Junge GmbH
Soundblaster	Midi Pack		120,-	easy
Roland LAPC	Synthesizer Steckkarte	Hd	1298,-	easy
Adlib	Soundcard	He,S, Musikalbum	299,-	easy



ORGATEC
 INTERNATIONALE
 BÜROMESSE KÖLN
 25.-30. OKT. 1990
 Wir stellen aus
 HALLE 2.1
 GANG F, STAND 42

DAS PURE ABO-VERGNÜGEN

Ein Abonnement ist
 praktisch und bequem.

PCpur kostet im Abonnement:

Im Inland bzw. West-Berlin:

6 Ausg. =	35,- DM
12 Ausg. =	70,- DM

Im europäischen Ausland:

6 Ausg. =	50,- DM
12 Ausg. =	100,- DM

Im außereuropäischen Ausland:

6 Ausg. =	60,- DM
12 Ausg. =	120,- DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Widerrufsrecht

Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufs Schreibens genügt zur Fristwahrung.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
 Daten- und
 Medienverlag

Johannes Wiele

Schreiben unter Windows

Textverarbeitung Amí im Test

Benutzeroberflächen, wie etwa Norton Commander, PCTools und eben besonders Windows gewinnen immer mehr an Bedeutung. Aber haben Mäuse und Fenster auch bei der Textverarbeitung irgend etwas zu bieten? Amí von Samna sollte uns zeigen, wie diese Frage zu beantworten ist.

Amí ist zwar an Windows gebunden, wird aber mit einer lauffähigen Version dieser Benutzeroberfläche ausgeliefert. Diese dient Amí als Funktionsgrundlage und arbeitet nicht als eigenständiges Programm. Neben fünf 1,2-MByte-Disketten entdeckt man im Amí-Paket mehrere Handbücher, deren Aufbau zum Glück auch Anfänger gebührend berücksichtigt. Lustig ist, daß auch diejenigen ausdrücklich mit kurzen Hinweisen bedacht werden, die "nicht vorhaben, das Benutzerhandbuch zu lesen" – ihnen wird so weit geholfen, daß sie die Amí-eigene Hilfsfunktion nutzen können.

Die Dokumentation wird auch Einsteigern gerecht

Die Installation erfolgt automatisch. Hat man Windows ab Version 2.0 schon auf dem PC, wird Amí diesem System lediglich hinzugefügt – im anderen Fall ist zunächst die Windows-Installation fällig.

Allerdings: Die Voraussetzungen, um Amí überhaupt einsetzen zu können, sind nicht gerade gering. Das Programm braucht einen Rechner, der mindestens einen 80286-Prozessor besitzt; 640 kByte RAM müssen zur Verfügung stehen, Extended- oder Expanded-Memory werden gern zur Geschwindigkeitssteigerung genutzt. Eine Festplatte mit mindestens noch 10 MByte freiem Platz sollte zur Verfügung stehen, bei der Grafikkarte muß es sich um ein EGA-, VGA- oder Hercules-Exemplar handeln, und eine Maus ist wirklich empfehlenswert.

Unterstützt werden alle Drucker, für die Windows-Treiber erhältlich sind, allein die mit Windows ausgelieferten Treiber, ob für 9-Nadel-, 24-Nadel- oder Laserdrucker sind in reichlicher Auswahl vorhanden.

Amí beherrscht gehobene Textverarbeitungsfunktionen einschließlich

Rechtsschreibkontrolle, variablem Zeilenabstand, Silbentrennung, Blocksatz, Blockoperationen, Seitennumerierung und Kopf- und Fußzeilen. Fußnoten allerdings kann das System nicht verwalten.

Die Systemanforderungen sind nicht gering

Daneben gibt es eine komplette rahmenorientierte Layout-Funktion, bei der Text (in bis zu acht Spalten pro Seite) und Grafiken in variablen Rahmen beliebig auf den Seiten plaziert werden können mit unterschiedlicher Unterlegung, Größenanpassung mit verschiedenen Umrundungen, transparenter oder deckender Überlagerung und so weiter. Richtige Layout-Bogen stehen zur Verfügung und können selbst angelegt werden, so daß sich der Umgang mit Absatz- und Seitenformaten sowie Satzspiegeln recht gut in den Griff bekommen läßt. Eingelese und am Bildschirm einwandfrei dargestellt werden unter anderem Texte in den Formaten von Microsoft-Word, Wordperfect, Wordstar 2000, Windows-Write und ASCII sowie Grafiken im PCX-, TIFF- und Windows-Paint-Standard.

Damit man bei all diesen Funktionen den Überblick behält, stellt Amí Seitenüberblicke in verschiedenen Größen zur Verfügung – zur bequemen Sicht auf den Text oder zur Layout-Kontrolle. Die gelungene und aufgeräumte Struktur der Klapp-Menüs sorgt dafür, daß sich der Anwen-

der angesichts der Angebotsvielfalt nicht "verläuft".

PC-Profis werden nun schon ahnen, wo bei all diesen tollen Möglichkeiten der Pferdefuß liegt. Damit Amí das Management der Bilder, Rahmen und Menüs im Griff behalten kann, muß es dem PC schon allerhand Rechenleistung abverlangen. Bei der reinen Texteingabe ist dies zwar erstaunlich wenig zu merken, aber Funktionsaufrufe führen doch recht schnell dazu, daß Amí auf die Festplatte zugreifen muß. Eine Speichererweiterung oder eine schnelle Festplatte entschärfen dieses Problem. Gut ist, daß neben "WYSIWYG" ein reiner Textmodus zur Verfügung steht, in dem eine schnelle Texteingabe möglich ist.

PCpur-Fazit

Amí kann ohne weiteres empfohlen werden. Wer Windows mag, wird auch Amí mögen. Ein schneller AT muß allerdings vorhanden sein.

Amí ist darüber hinaus eine auch preislich interessante Alternative zu DTP-Programmen, wenn es vorrangig um die "schöne Gestaltung" von Texten mit gelegentlicher Grafikverwendung geht. Die Kombination dieser Funktionen ist gut gelungen. Die wahlweise Trennung von Textverarbeitungs-Modus und Layout-Funktionen sorgt dafür, daß Amí bei aller Funktionsvielfalt auch ein Instrument zur Textfassung bleibt.

Preis: ca. 420 DM

Info:
Lindner EDV-Beratung
Bodenseestr. 3a
8000 München 60
Tel.: 089/8203931



Amí gibt sich trotz Funktionsvielfalt übersichtlich

TEST

Ulrich Schmitz/Heinrich Stiller

Römer, Mutanten und Spielesammler

Neues vom Spielmarkt

Nach anstrengender Arbeit am PC – sei es mit der Textverarbeitung, der Tabellenkalkulation, der Programmiersprache oder sonst einer "ernsthaften" Anwendung – kann ein Spiel für die nötige Entspannung sorgen. Wir haben uns einige interessante neue Computerspiele für Sie angesehen.

Zwei der Spiele, die wir Ihnen in dieser Ausgabe der PCpur vorstellen möchten, sind Simulationen, beim dritten handelt es sich um eine Spielesammlung.

• Centurion

Ist Ihnen unsere Zeit zu langweilig? Fühlen Sie sich zu Höherem berufen? **Centurion** gibt Ihnen die Chance, sich zur Blütezeit Roms vom Offizier zum Imperator hochzukämpfen. Hervorragende Grafik sowie die Unterstützung von AdLib und anderen Soundkarten schaffen eine gelungene Atmosphäre. Das Spiel ist in verschiedene Handlungssequenzen aufgeteilt. Neben der Positionierung von Truppen gilt es, auf dem Schlachtfeld gegen Barbaren und Eindringlinge

zu bestehen. Leider wurde bei Centurion an strategischen Elementen bei der Schlachtführung gespart. Neben der Marschrichtung sind nur verschiedene Schlachtordnungen wählbar. Die Auswirkung dieser Spielelemente auf den Ausgang des Kampfes ist darüber hinaus sehr begrenzt. Ob man seine Mannen nun in Phalanx oder Einzelkampf gegen Germanen und Mazedonier schickt – es ist fast zu leicht, als Gewinner vom Schlachtfeld zu gehen. Gladiatorenkämpfe, Wagenrennen und Seeschlachten bestehen ebenfalls nur auf dem PC ungewohnt perfekte Grafik. Der Spielwert läßt leider auch hier zu wünschen übrig. Nach acht Stunden Fleißarbeit und geistigem Leerlauf gelingt es ohne Probleme, bis zum Cä-

sar aufzusteigen. Die auf der Verpackung versprochene Romanze mit der letzten ägyptischen Königin (die mit der schönen Nase) blieb uns leider versagt...

In diesem Spiel gibt es auch Sequenzen, deren Perfektion nicht im Achtminutentakt zu erlangen ist. Nachdem das Spiel einmal erfolgreich abgeschlossen wurde, besteht eigentlich kein Anreiz für eine Wiederholung, da weder Schwierigkeitsgrad noch spielerische Elemente hinzukommen.

Centurion ist von der Grafik her ein absolutes Spitzenspiel. Spielmotivation und Witz bleiben dabei leider wie so oft auf der Strecke. Eingefleischten Fans des römischen Reiches sei dieses Programm jedoch schon wegen der hervorragenden Grafiken ans Herz gelegt.

• Future Classics

Normalerweise reicht ein Blick auf die Rückseite einer Verpackung, um anhand der dort abgebildeten Bildschirmfotos einen ersten Eindruck vom darin enthaltenen Programm zu bekommen. Allerdings kann dieser erste Eindruck auch oft sehr täuschen. So auch bei **Future Classics**.

Die Bilder, die dort zu sehen sind, zeigen Labyrinth oder Bauklötze, die in einen Raum fallen. Daß die ersten Assoziationen an bewährte Spielideen denken lassen, ist bei solchem Anblick nur logisch. Daß sich die Spiele trotzdem als Bereicherung der Softwareregale erweisen, klingt dagegen unglaublich. Fünf Spiele wurden in Future Classics zur einer pompösen Spielesammlung zusammengefaßt:

Diskman:

Such- und Sammelspiel in verschiedenen Labyrinth-Ebenen

Blocklance:

3D-Variante von Tetris

Diet Riot:

Such- und Sammelspiel in labyrinthischen Levels

Tankbattle:

Panzerspiel mit moralischen Defiziten

Lost'n Maze:

Labyrinthspiel

Alle Spiele haben eins gemeinsam: Sie können sie allein spielen, einen Zwei-Spieler-Modus wählen oder in einem Wettkampfmodus ins Spielgeschehen eintreten. Im letzteren schaltet das Programm jeweils in einen geteilten Bildschirm, was für die Spieler bedeutet, daß sie tatsächlich gegeneinander anzutreten haben und nicht etwa nacheinander wie bei vielen anderen Programmen, die einen Wettkampfmodus vortäuschen. Diese Modi besitzen besonderen Reiz, da die Kämpfe mitunter auf der gleichen Spielfläche stattfinden.

PCpur-Info

Alle Spiele auf einen Blick

Centurion

Kopierschutz: Handbuchabfrage

Hardwareunterstützung:

EGA, VGA, MCGA

Preis: zirka 90 DM

Future Classics

Kopierschutz: Handbuchabfrage

Hardwareunterstützung:

CGA, EGA, MCGA, alle gängigen Soundkarten

Besonderheiten: Wettbewerbsmodus gegen Computergegner

Preis: zirka 70 DM

Bad Blood

Kopierschutz: Handbuchabfrage

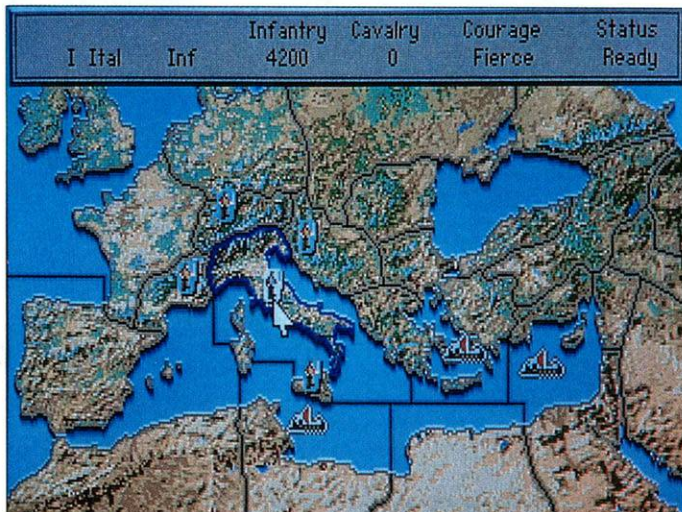
Hardwareunterstützung:

alle gängigen Grafik- und Soundkarten; 640 kByte erforderlich

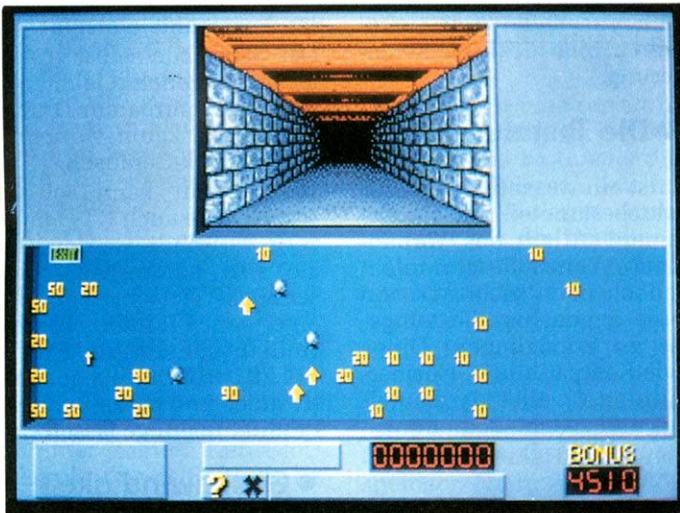
Preis: zirka 120 DM

Die technische Seite des Programms ist makellos, die Benutzerführung einheitlich. Es lassen sich sogar alle erspielten Ergebnisse "lebenslänglich" auf Datenträger bannen.

Auf einen Kopierschutz wurde verzichtet; ein nicht kopierbares Codebuch sorgt für Schutz gegen Raubkopierer. Future Classics benötigt 512 kByte Arbeitsspeicher und unterstützt CGA-, EGA- und VGA-Grafik. Einziger Schwachpunkt ist die Anleitung, die aufgrund des Lieferumfangs von ganzen



Ave Cäsar – für den kleinen Computercenturio



Spielesammlung mit Pfiff – fünfmal Unterhaltung garantiert

acht Seiten und einem ähnlich dürftigen Inhalt das Gesamtbild des Programms erheblich sinken läßt.

● Bad Blood

Wie unser Planet nach einem Atomkrieg aussehen könnte, war schon mehr als einmal Thema abenteuerlicher Spekulationen. Ob Film, Buch oder Computerspiel, Mutmaßungen über die Welt nach der Katastrophe haben Konjunktur. **Bad Blood** spielt in einer öden Wüstenei, die nur durch giftige Flüsse, Ruinenstädte und kleine Forts unterbrochen wird. In dieser Welt nach der Bombe gibt es zwar noch Menschen, jedoch müssen diese sich nun den verbleibenden Lebensraum mit neu entstandenen Mutantenrassen teilen. Lange lebt man friedlich nebeneinander, bis eines Tages eine Karawane der Menschen niedergemetzelt wird, scheinbar von einer Horde Mutanten. Noch ahnt keiner, daß es sich bei diesem Scharmützel um eine lange vorbereitete Intrige handelt, die zum Ziel hat, einen Krieg zwischen Menschen und Mutanten vom Zaun zu brechen.

Bad Blood präsentiert sich, entsprechende Karte vorausgesetzt, in edelster Grafik. Nach einem tollen Vorspann, der sich auch akustisch nicht zu verstecken braucht, findet der Spieler

sich inmitten eines gut gemachten Action-Abenteuers wieder, das ihn mit der Aufgabe konfrontiert, den drohenden Krieg abzuwenden. Dazu gilt es, ein ausgedehntes Areal zu durchwandern und an den bestimmten Stellen wichtige Aktionen durchzuführen. So muß der Spieler in einer Ruinenstadt die "Früchte der Älteren" an sich bringen (ein alter Apple-Computer), andernorts müssen Gefangene, die wichtige Informationen besitzen, befreit werden. Dieses und vieles andere mehr wartet darauf, vom Spieler erledigt zu werden.

Rein technisch gesehen ist **Bad Blood** ein kleines Meisterstück. Rollenspieler und Freunde guter Action-Spiele werden hier voll auf ihre Ko-

sten kommen. Jedoch sollte man sich über eines im klaren sein: **Bad Blood** ist kein Spiel für einen Abend. Wer hier auf einen grünen Zweig kommen will, muß schon etwas mehr Zeit investieren.

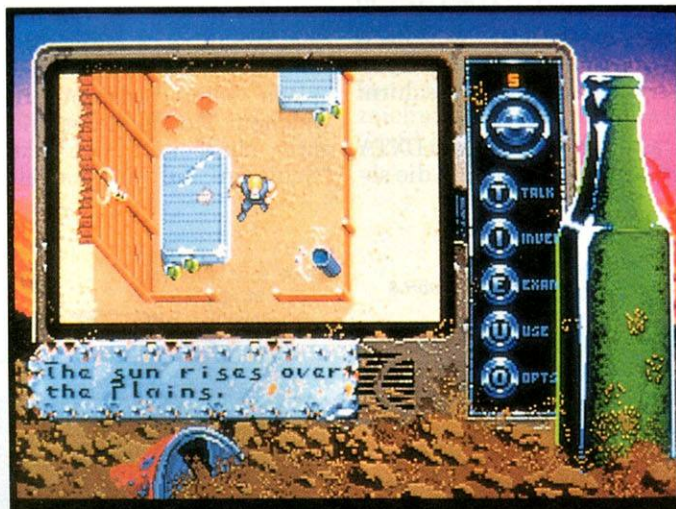
● In letzter Minute

Soeben ist bei Data Becker ein Buch erschienen, das sich an alle Freunde der King's-Quest-Serie wendet. Die Autorin möchte allen Neulingen in der Welt der edlen Ritter, gütigen Könige und bösen Zauberer sowie denjenigen, die sich dort schon heimisch fühlen, hilfreiche Tips und Denkanstöße zu den einzelnen Problemen geben. Daneben enthält dieses Buch auch detaillierte Spielbeschreibungen und Komplettlösungen mit allen Aktionen und Punkten. Auf letzteres sollte man jedoch nur dann zurückgreifen, wenn absolut nichts mehr geht, denn der Sinn und Spaß dieser Spiele besteht ja darin, die Feinheiten selbst zu entdecken.

Damit aber die Freude am Spiel nicht gleich zu Beginn zum Teufel ist, widmen sich die letzten Seiten des Bandes der Installation und Bedienung der King's Quest Saga.

Titel: Die King's Quest Saga
Autorin: Ulrike Koj
Verlag: Data Becker
Preis: 19,80 DM
ISBN 3-89011-291-9

hr ●



Nach dem Atomkrieg – Rollenspiel um Menschen und Mutanten

Belo Horizonte, Brasilien:



Liebe und Zuversicht statt Haß und Resignation

Die Chancen in dem so reich gesegneten Land Brasilien sind für die Menschen extrem ungerecht verteilt. Wenigen unvorstellbar reichen Grundbesitzern stehen Millionen Landlose gegenüber. Sie sind ständig auf der Suche nach einem Platz zum Überleben. Oft endet die Hoffnung auf eine Existenzmöglichkeit in den Slums der Großstädte. Der Teufelskreis von Unwissenheit, Arbeitslosigkeit und Elend läßt hier viele Familien zerbrechen. Dann müssen die Frauen ganz allein die Verantwortung für ihre Kinder tragen. Kein Wunder, wenn Haß und die Bereitschaft zur Gewalt wächst. Ein ökumenisches Zentrum engagierter Christen möchte dieser Entwicklung durch die befreiende Botschaft der Bibel entgegenwirken. In vielen Kursen und gut verständlichem Begleitmaterial leiten sie ihre Gemeindeglieder zum Bibelstudium an. Ganz wichtig ist die ständige Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern, die gemeinsam mit den Armen in den Elendsquartieren der Großstädte leben, ihre Sprache sprechen, ihre Nöte und Verzweiflung kennen... verschüttete Hoffnungen neu wecken können.

BROT FÜR DIE WELT
 Spenden helfen bei der Finanzierung des ökumenischen Zentrums für Bibelstudien und seinen vielfältigen Aufgaben.

Postf. 10 11 42 · 7000 Stuttgart 10

Brot für die Welt

KONTO · 500 500 500

Postgiro Köln oder Banken und Sparkassen. Bei vielen Kreditinstituten liegen vorgedruckte Spendenzahlscheine aus.

Thomas Kallay

PC-Erweiterungen

Aktuelle Ausbaumöglichkeiten für den Personal Computer

Der PC-Markt bietet, je nach Bedarf und Blickwinkel, viele sinnvolle Möglichkeiten, mehr aus seinem Rechner zu machen, sei es durch nützliche Hardwareausstattungen oder interessante Softwareprodukte. Aus der großen Vielfalt haben wir uns wieder einiges für Sie angesehen.

● Die genaue Zeit...

...zeigen viele interne Uhren in PCs nicht korrekt an, was verschiedene, technische Ursachen hat. Wie kann man die genaue Uhrzeit erhalten? Einmal kann man sich die Mühe machen und mit schöner Regelmäßigkeit die Uhrzeit des Rechners mit dem DOS-Befehl TIME nachstellen, was nur bis zum nächsten Hochfahren des Rechners anhält, oder man stellt die interne Uhr mit dem SET-UP (bei ATs).

Eine andere, sowohl für XTs als auch ATs gut geeignete und vor allem absolut exakt arbeitende Möglichkeit ist das **Funkuhrensystem DXTA** von Auerswald, welches die Uhrzeit von dem in Mainflingen bei Frankfurt stehenden PTB-Sender DCF77 empfängt.

Dieser Sender übermittelt das von der Caesium-Atom-Uhr der PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) in Braunschweig erzeugte Zeitsignal an entsprechende Empfänger, wie zum Beispiel das Funkuhrensystem DXTA. Das Funkuhren-

system besitzt eine Zulassung der Deutschen Bundespost TELECOM und wird mit einem ausführlichen deutschen Handbuch ausgeliefert.

Die Installation ist einfach und im Handbuch detailliert beschrieben. Sie besteht im wesentlichen aus dem Einbau der Steckkarte in einen freien Steckplatz, der Ausrichtung des in einem wetterfesten Gehäuse befindlichen Empfangsmoduls mit integrierter Antenne und der Einrichtung der Software.

Diese befindet sich auf einer 5,25-Zoll-Diskette, zusammen mit Quellcodes in BASIC, Turbo Pascal und Assembler.

Nach erfolgter Einrichtung des Funkuhrensystems DXTA kann man das Programm in die AUTOEXEC.BAT einbinden. Dadurch wird gewährleistet, daß mit jedem Rechnerstart die interne Rechneruhr gestellt wird und die genaue Uhrzeit je nach Wunsch als Groß- oder Kleinanzeige auf den Bildschirm kommt.

Das Funkuhrensystem DXTA ist für diejenigen, die die se-

kundengenaue Zeit wünschen, eine ideale PC-Erweiterung.

● Die Tastatur...

...ist ein wesentlicher Hardwarebestandteil eines Computers. Allein das Vorhandensein einer Tastatur reicht jedoch noch nicht aus, um eine angenehme Texteingabe zu ermöglichen. Dinge wie Kompatibilität, Normerfüllung, Qualität der Bauteile und auch Bedienungs-freundlichkeit spielen eine große Rolle.

Die **FUJITSU-FKB4700-103**-Tastatur von der Firma Elektrosil macht diesbezüglich einen positiven Eindruck. Sie ist vollständig kompatibel zu gängigen Tastaturtreibern und problemlos anzuschließen. Erfreulich ist das lange, sehr flexible Tastaturkabel, welches auch eine größere Distanz zum Rechner ermöglicht, beispielsweise bei unter dem Tisch stehenden Tower-Gehäusen. Der Kabelstecker sitzt äußerst fest in der Tastaturanschlußbuchse, so daß man sich keine Sorgen machen muß, beim Bewegen der Tastatur und Zug am Kabel diese plötzlich auszustöpseln.

Die FKB4700-103 besitzt ein massives und schweres Gehäuse aus grauem Kunststoff und bietet, dank vorhandener kleiner Gummifüße, einen festen Stand.

Die Tasten <NumLock>, <Roll> und <CapsLock> verfügen über je eine Leuchtdiode, die die jeweilige Aktivität anzeigt. Das hat den Vorteil, daß man während des Schreibens an den Tasten selbst erkennt, in welchem Modus sie gerade aktiv sind, und sich das "Schielen" auf ein speziel-

les Anzeigenfeld erspart.

Das Schreiben selbst gestaltet sich angenehm leicht mit trotzdem spürbarem Druckpunkt und kaum vernehmbarem Klick-Geräusch.

Die Tastatur kann sowohl von AT- wie auch XT-Benutzern verwandt werden, da sie sich automatisch umschaltet. Vielschreiber, die eine neue Tastatur kaufen wollen, können die FUJITSU-FKB4700-103 als qualitativ gutes und preisgünstiges Produkt ins Auge fassen.

● Geschwindigkeit...

...ist das Problem so mancher Festplatte, was vor allem bei Textverarbeitungen oder Datenbanken, die ja bekanntlich häufig auf den Massenspeicher zugreifen, spürbar wird. Hardwareseitig gesehen kann man diesem Übel lediglich durch eine Umrüstung mit einer schnelleren Festplatte sowie einem Controller mit höherem Datendurchsatz beikommen – was sich jedoch immens auf den Geldbeutel auswirkt.

Auf der Softwareseite gibt es da die Möglichkeit des Caching (Verlagerung von häufig benötigten Daten von der Festplatte in den RAM-Speicher) in Form einer recht großen Anzahl von Programmen in den unterschiedlichsten Preis- und Leistungsklassen. Leider – und dies sei hier einmal erwähnt – sind die meisten Programme nicht nur englischsprachig und mit dürftigen Handbüchern, ebenfalls in Englisch, ausgestattet, häufig stimmt auch das Preis-Leistungsverhältnis nicht.

Von diesem Bereich hebt sich wohltuend das Programm **VASTCACHE** in der

Info:
Auerswald GmbH &
Co. KG
Vor den Grashöfen 1
3302 Cremlingen
Tel.: 05306/2021
Preis: 394,44 DM

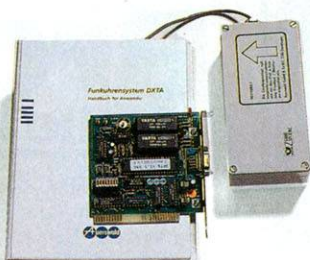


Bild 1: Die genaue Zeit – mit dem Funkuhrensystem DXTA

Info:
Elektrosil GmbH
Warnstedtstraße 57
2000 Hamburg 54
Tel.: 040/544546
Preis: 199,50 DM



Bild 2: Tippen macht Spaß – die Fujitsu-FKB-Tastatur

Version 2.0 von der Firma DAWICONTROL Software Systeme ab. Software und Handbuch sind nicht nur komplett in Deutsch gehalten und verständlich aufgebaut, das Produkt ist auch preisgünstig.

VASTCACHE erfordert – und darauf weist der Hersteller im Vorwort des Handbuches auch hin – Grundkenntnisse im Umgang mit dem Betriebssystem und dem Computer. Geliefert wird das Cache-Programm in einer stabilen Kunststoffklapphülle, die Software befindet sich auf Disketten beider Formate. Das Handbuch ist im Spiralringssystem gebunden und stellt neben der reinen Bedienungsanleitung auch eine Einführung in die Thematik des Caching und der verschiedenen Speichermodi dar.

Die Installation ist einfach. Man kopiert den Inhalt einer der Disketten in ein Verzeichnis auf der Festplatte und bindet dieses in den Pfad der Datei AUTOEXEC.BAT ein. Danach ermittelt man mit dem Programm MEMSTAT, das ebenfalls zu VASTCACHE gehört, die Speicherkonfiguration des PC. Anhand der Angaben von MEMSTAT wird VASTCACHE mit den jeweiligen, im Handbuch ausführlich dokumentierten Parametern aufgerufen.

Der erfolgreiche Aufruf von VASTCACHE kann durch den nochmaligen Start von VASTCACHE ohne Parameter überprüft werden. Die am Bildschirm erfolgende Tätigkeitsmeldung des Programms zeigt in Prozent die aus dem Massenspeicher gelesenen Daten an. Hernach bindet man VASTCACHE

nebst der gewählten Parameter in die AUTOEXEC.BAT ein – fertig.

Der Erfolg ist eine wesentliche Beschleunigung des Zugriffs auf die Festplatte, die sich zum Beispiel bei der Arbeit mit Microsoft Works 2.0 etwa bei der Erstellung von Diagrammen deutlich bemerkbar macht.

Als Verbesserungen der Version 1.12 von VASTCACHE, die wir in der Ausgabe 9/89, Seite 96, getestet haben, sind die schnelleren Zugriffe auf die Speichermodi (Grundspeicher, Extended und Expanded Memory), der geringere Speicherbedarf und die Netzwerkfähigkeit von VASTCACHE Version 2.0 zu nennen. Auch das Handbuch ist gegenüber der Vorversion umfangreicher.

TUNEUP ist ein weiteres Programm zur Leistungssteigerung des PC. Es ermittelt den sogenannten Interleave-Faktor (Anordnung und Anzahl der von den Schreib-/Leseköpfen der Festplatte gelesenen Sektoren bei einer Umdrehung), der für den jeweiligen Rechner den höchsten Datendurchsatz ermöglicht. Der Interleave-Faktor kann auch mit TUNEUP eingestellt werden – die Bedienungsanleitung hierzu findet man auf der VASTCACHE-Diskette in der Datei READ.ME. Dazu muß die Festplatte nicht neu formatiert werden – TUNEUP erledigt dies, während es jeden Sektor einzeln liest, die Daten im RAM zwischenspeichert, den Sektor formatiert, und danach wieder zurückschreibt. Eine Festplatzensicherung (BACKUP) sollte aber aus Sicherheitsgründen vorgenommen werden. Leider errechnet TUNEUP

nur den für den jeweiligen Rechner optimalen Interleave-Faktor und stellt diesen auch ein. Der bisher eingestellte Wert wird jedoch nicht angezeigt. Ein Punkt, der bei einem Interleave-Optimierungsprogramm ja eigentlich dazugehören sollte. VASTCACHE in der Version 2.0 sowie MEMSTAT und TUNEUP sind sowohl auf XTs wie auch ATs lauffähig und können beide als gute Möglichkeit zur Geschwindigkeitssteigerung einer etwas trägen Festplatte betrachtet werden.

● Maus auf dem Rücken...

...wäre eine passende Bezeichnung für ein Eingabegerät, das wir Ihnen nicht vorenthalten wollen – einen sogenannten Trackball, hier nämlich den **S-Ball** von Schnellmann.

Maus auf dem Rücken deshalb, weil sich hier die Rollkugel, im Gegensatz zur Maus, auf der Oberseite des Gehäuses befindet. Wird bei der Maus die Rollkugel durch Bewegung des Gerätes im Kontakt mit der Tischoberfläche gerollt, so erfolgt die Aktivierung der Rollkugel des S-Ball durch die Bewegungen der Finger, die auf ihr liegen. Die Rollkugel des S-Ball ist demnach auch wesentlich größer als die einer Maus. Seitlich angeordnet neben der Rollkugel befinden sich links und rechts zwei großflächige Tasten und vor der Rollkugel eine kleinere Taste, die zum Beispiel zum Arretieren der linken Taste verwendet werden kann – ideal bei Freihandzeichnungen etwa in einem Grafikprogramm. Der S-Ball

ist recht groß geraten, so daß die Handfläche selbst bequem ruhen kann. Die Installation ist einfach, der S-Ball-Stecker wird (falls notwendig, mit dem beigegeführten Adapter) in die serielle Buchse am Rechner (meistens COM1) gesteckt. Ist unter Umständen bereits ein Maustreiber installiert, kann zumeist der Betrieb damit schon erfolgen. Ansonsten ist die auf einer 5,25-Zoll-Diskette gelieferte Treiber-Software zu installieren. Die einzelnen Schritte sind im ausführlichen, aber leider englischen Handbuch dokumentiert. Wünschenswert wäre hier eine baldige deutsche Übersetzung. Die Vorteile des S-Ball gegenüber "Nagetieren" sind unter anderem die kleine Standfläche (Mäuse brauchen Platz) sowie die Tatsache, daß – im Gegensatz zu mancher Maus – der Cursor auf dem Bildschirm beim Loslassen des S-Ball verackungsfrei dort stehenbleibt, wo man ihn haben will. Die Arbeit mit dem S-Ball ist ferner ermüdungsfreier als mit der Maus, da lediglich die Finger zum Einsatz kommen und das Handgelenk sowie der Arm ruhen – neue Eingabemöglichkeiten also auch, wenn die Hand- und Armfunktionen eingeschränkt sind. Etwas nachteilig, jedoch mit Übung überwindbar, ist die Umstellung von der Maus zum S-Ball.

Für die Anwender, die wenig Platz auf dem Tisch haben und das "Mausgeschlebe" leid sind, dürfte der S-Ball eine interessante, wenn auch gewöhnungsbedürftige Alternative darstellen.



Info:
DAWICONTROL GmbH
Leinestraße 36
3400 Göttingen
Tel.: 0551/72075
Preis: 129,- DM

Bild 3: Festplatten auf die Sprünge helfen – VASTCACHE



Schnellmann Handels-GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 11
6057 Dietzenbach
Tel.: 06074/27091
Preis: 347,70 DM

Bild 4: Die Maus liegt auf dem Rücken – der S-Ball

Thomas Kallay

David schlägt zurück

Das Betriebssystem DR DOS 5.0 im Test

Digital Research, vielen bekannt als Hersteller des Betriebssystems CP/M oder der grafischen Menüoberfläche GEM, brachte vor etwa einem Jahr das PC-Betriebssystem DR DOS 3.41 heraus. Trotz einiger Kompatibilitätsprobleme zum "Standard" MS-DOS fand es den Weg zu den Anwendern über den Preis. Seit einigen Wochen ist DR DOS 5.0 auf dem Markt, laut Hersteller vollständig kompatibel zum Industriestandard, und mit vielen Neuerungen ausgestattet. Wir haben getestet, was DR DOS 5.0 bringt – vor allem für die unterschiedlichen Rechnerklassen.

Ein Grundsatz bei Programmen ist die (häufig leidige) Frage, ob sie bedienungsfreundlich sind. Die Beantwortung dieser Thematik beginnt bei der Installation einer Software – geht es um ein Betriebssystem, wird dabei immer noch vielen Anwendern mulmig zumute.

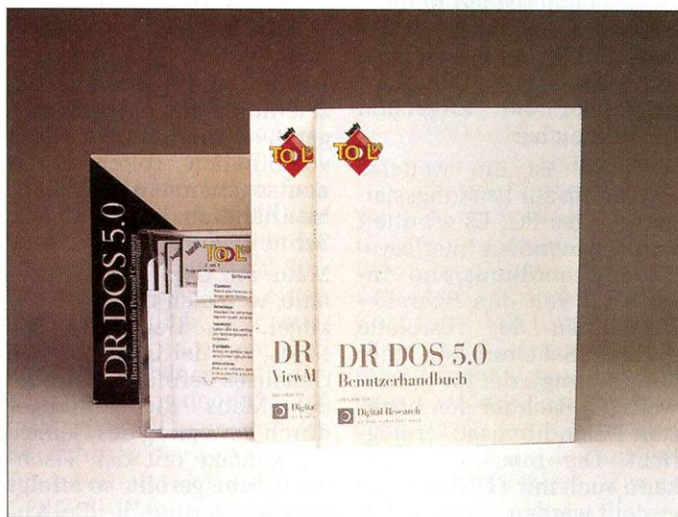
DR DOS 5.0 bringt hier Abhilfe, was sowohl die Installation als auch die anleitende Dokumentation angeht.

Das Handbuch ist deutschsprachig, ausführlich, aber übersichtlich gestaltet und führt speziell auch Einsteiger mit einem die einzelnen Kapitel erläuternden Vorwort ein. Die besonders für Einsteiger wichtigen Kapitel sind durch Kreuze gekennzeichnet, das Durcharbeiten des gesamten Handbuches ist auf Dauer aber anzuraten. Die Besprechung der Neuerungen erfordert schon Grundwissen oder aber die intensive Anwendung des am Ende des Handbuches befindlichen Glossars. Kenntnisse über den Vorgänger DR DOS 3.41 sind von Vorteil.

An die Benutzer von MS-DOS wurde auch gedacht, indem die Unterschiede zu DR DOS 5.0 erläutert werden.

Das Handbuch ist ausführlich und übersichtlich – auch für Einsteiger

In der Einführung werden, was Einsteiger freuen wird, wichtige Begriffe, wie etwa Speicherplatz, Disketten und Festplatten oder Laufwerke, verständlich abgehandelt.



Generell zu empfehlen, und im Handbuch leider nach dem Abschnitt "Die Installierung von DR DOS" vermerkt, ist die Erstellung von Sicherungskopien der Originaldisketten. Dieser sowohl für den Einsteiger als auch den Fortgeschrittenen wichtige Punkt sollte in Handbüchern generell an erster Stelle stehen, bevor die Installierung einer Software erläutert wird.

Sind die Sicherungskopien erstellt und die Originaldisketten wieder sicher verstaut, steht der Einrichtung nichts mehr im Wege.

Doch halt – ein Wermutstropfen steht im Raum: Auf XT/AT-Rechnern mit einem oder zwei Diskettenlaufwerken ist DR DOS 5.0 zwar lauffähig, richtig Sinn macht die Einrichtung aber erst mit einer Festplatte. Bei einer Einrichtung für Diskettenlaufwerke wird DR DOS 5.0 auf neun (!) Disketten installiert. Ferner können die neuen Möglichkeiten, die DR DOS 5.0 zur Speicheroptimierung bietet, nur auf ATs und 386er Rechnern mit mindestens 1 MByte RAM Arbeitsspeicher genutzt wer-

den. Für Besitzer eines XT-Rechners oder Kompatiblen ist DR DOS 5.0 jedoch aufgrund weiterer Neuerungen trotzdem interessant.

Die Installation wird durch das Hochfahren des Rechners mit der Diskette 1 System eingeleitet und kann unter Verwendung der Standardvorgaben und den mit <F1> zu jedem Punkt aufrufbaren Hilfstexten auch von Einsteigern relativ mühelos durchgeführt werden.

Dabei wird berücksichtigt, ob sich auf dem jeweiligen Rechner bereits ein anderes Betriebssystem befindet, das von DR DOS 5.0 überschrieben wird oder ob eine Komplettinstallation ansteht. Im letzteren Falle gibt das Handbuch detaillierte Informationen zur Vorgehensweise, zum Beispiel wenn die Festplatte noch nicht vorformatiert ist. Soll die Einrichtung von den Standardvorgaben abweichend durchgeführt werden, sind weiterführende Kenntnisse und das Studium des Handbuches angebracht.

INSTALL erkennt die bestehende Hardwarekonfiguration, zum Beispiel Video-Karte oder Tastatur. Mit dem Programm SETUP können nach der Installation Änderungen, zum Beispiel in der Datei AUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS, einfach vorgenommen werden. Zusätzlich zu den Hilfstexten der Programme INSTALL und SETUP werden die jeweiligen Abläufe der Installation auch im Handbuch erklärt.

Die menügeführte Installation ist relativ einfach

Während der Einrichtung von DR DOS 5.0 wird auch gefragt, ob der automatische Aufruf der beigelegten Menüoberfläche ViewMAX gewünscht wird. ViewMAX ist an die bekannte Benutzeroberfläche GEM angelehnt, ist jedoch im Gegensatz zur GEM auch mit der Tastatur einfach zu bedienen. ViewMAX ist in zwei Fenster aufgeteilt, die sich auch vergrößern lassen, und bietet die Darstellung von Verzeichnissen und Dateien sowohl im Textmodus als auch in Form von Icons (Sinnbildern). Beispielsweise werden Laufwerke als Disketten oder Verzeichnisse als Ordner dargestellt. Dateien können nach Name, Größe, Erweiterung oder Datum angezeigt

werden und können ferner kopiert, verschoben, gelöscht und umbenannt werden. Über ViewMAX ist auch das Starten von Programmen möglich.

Wer schon Erfahrung mit anderen Oberflächen, etwa Norton Commander oder PCTools, hatte, wird sich mit ViewMAX, das weniger Funktionen hat, nur schwer anfreunden können.

Das Handbuch gibt einsteigergerecht in den der Installation nachfolgenden Abschnitten Informationen, beispielsweise über *residente und externe Kommandos*. Zu letzteren, und das ist ein interessanter Unterschied zu MS-DOS, können mit der Option /H, also beispielsweise

`C>chkdsk/h`

Hilfstexte aufgerufen werden, die die Kommandos jeweils kurz erläutern und die weiteren Optionen auf-führen.

Auch alle anderen notwendigen Informationen zum Betriebssystem DR DOS 5.0 werden in übersichtlichen Kapiteln einsteigergerecht behandelt, wobei aber anzumerken ist, daß auch der Fortgeschrittene hier noch manches lernen kann – vor allem weil diese ganzen Abschnitte locker und interessant geschrieben sind.

Kommen wir nun zu den Neuerungen von DR DOS 5.0, die, mit Ausnahme der Speicheroptimierung, für Anwender aller Rechnerklassen interessant sind.

DR DOS 5.0 verfügt über ausführliche Hilfstexte

MS-DOS-Anwendern wird, sobald die Bezeichnung EDLIN fällt, etwas unwohl zumute, ist doch dieser Zeileneditor, entstanden „zur Steinzeit der Betriebssysteme“, alles andere als ein Ausbund an Bedienungs-freundlichkeit. Die DR-DOS-Entwickler hatten sich schon für DR DOS 3.41 den EDITOR, Version R1.10, einfallen lassen – mit DR DOS 5.0 liegt nun EDITOR in der Version 2.00 vor. Gegen EDITOR wirkt EDLIN von MS-DOS wie ein kümmerliches Mauerblümchen. Der EDITOR kann auf zwei Arten gestartet werden: einmal, so man eine bereits bestehende Datei editieren will, unter Beifügung des betreffenden Dateinamens, also zum Beispiel

`C>editor autoexec.bat`

Findet EDITOR die Datei, gibt er sie am Bildschirm aus, wenn nicht, fragt er nach, ob eine neue Datei un-

ter dem angegebenen Namen erstellt werden soll.

Die zweite Möglichkeit ist, den EDITOR ohne beigefügten Dateinamen, also

`C>editor`

aufzurufen. Es erscheint dann eine Aufforderung, die zu editierende Datei anzugeben. Existiert sie nicht, wird sie von EDITOR angelegt.

Im Gegensatz zu EDLIN von MS-DOS mit seinen geradezu kryptischen, und vor allem schlecht zu merkenden Befehlen macht das Schreiben mit dem EDITOR regelrecht Spaß, da er sich wie eine kleine, aber feine Textverarbeitung benutzen läßt. Funktionen wie Einfügen und Überschreiben von Text, Bearbeitung von Textblöcken, Kopieren eines markierten Textblocks und so weiter sind Dinge, die man bei EDLIN von MS-DOS vergebens sucht. Die zur Bedienung notwendigen Befehle sind schnell erlernt.

EDITOR – die Alternative zu EDLIN

Eine weitere Neuerung von DR DOS 5.0 ist beispielsweise das Programm FILELINK, welches die serielle Datenübertragung zwischen zwei PCs ermöglicht. Mit FILELINK können auf dem zweiten Rechner auch Verzeichnisse eingesehen werden.

CACHE ist ein Hilfsprogramm, mit dem Daten von der Festplatte zwecks schnellerem Zugriff in konventionellen oder zusätzlichen Speicher (Grundspeicher oder Extended Memory) zwischengelagert werden können. CACHE kann sowohl von der Kommandozeile aufgerufen werden als auch in die Datei AUTOEXEC.BAT zur ständigen Verwendung eingebunden werden.

JOIN ermöglicht die Koppelung von Festplattenlaufwerken, so daß sie als ein Laufwerk erscheinen, indem die Dateiverzeichnisstruktur eines Laufwerkes an ein leeres Unterverzeichnis eines anderen Laufwerkes gebunden wird.

MEM zeigt die Menge des beleg-

ten und verfügbaren konventionellen und zusätzlichen RAM-Speichers an.

Die Entwickler von DR DOS 5.0 haben sich, auch bei den anderen Neuerungen, die hier im einzelnen nicht genannt wurden, sehr viel Mühe gegeben.

Die vielleicht einprägsamste Neuerung von DR DOS 5.0 ist jedoch eine Funktion, die sich an die Benutzer von 80286- oder 80386-Rechnern bis hin zum i486er richtet. XT-Benutzer haben hier, was aus rein technischen Gründen nicht zu ändern ist, leider das Nachsehen.

Es handelt sich um die Möglichkeit, auf Rechnern ab dem 80286er den konventionellen Speicher (640 kByte) bei vorhandenem Zusatzspeicher (Extended Memory) dahingehend zu vergrößern, daß der Betriebssystemkern in sogenannte obere Speicherbereiche verlagert wird.

Wir haben das zunächst auf einem 80286-Rechner mit 640 kByte konventionellem und 384 kByte zusätzlichem Arbeitsspeicher ausprobiert. Bei der Video-Karte handelte es sich um eine kleine 8-Bit-VGA-Karte.

In der Datei AUTOEXEC.BAT waren die Treiber für Tastatur und Maus, das DR DOS 5.0 CACHE- und ein speicherresidentes Virenerkennungsprogramm eingebunden.

Nach der Installation des entsprechenden Verlagerungstreibers HI-DOS.SYS in der CONFIG.SYS sowie der Anwendung der Funktionen HI-DEVICE, HIINSTALL und HILOAD ergab eine Statusabfrage mit CHKDSK sagenhafte 580 kByte freien konventionellen Arbeitsspeicher. Unter MS-DOS 3.3 waren lediglich 529 kByte möglich.

Ein noch berauschenderes Ergebnis lieferte ein Test auf einem 80386 SX-

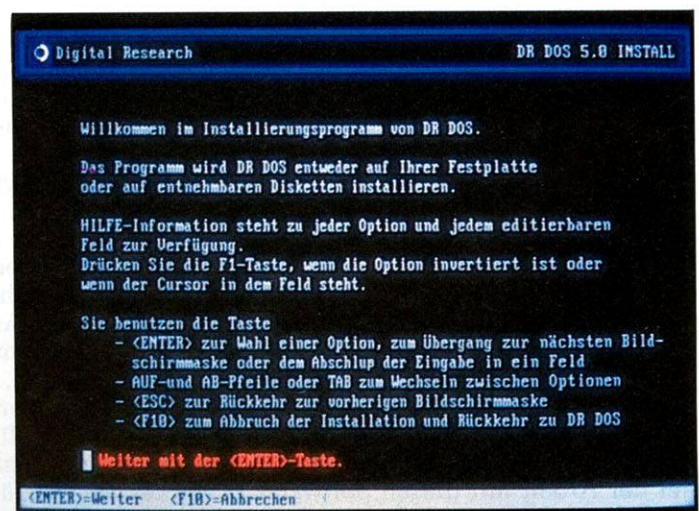


Bild 1: Installationsmenü von DR DOS 5.0

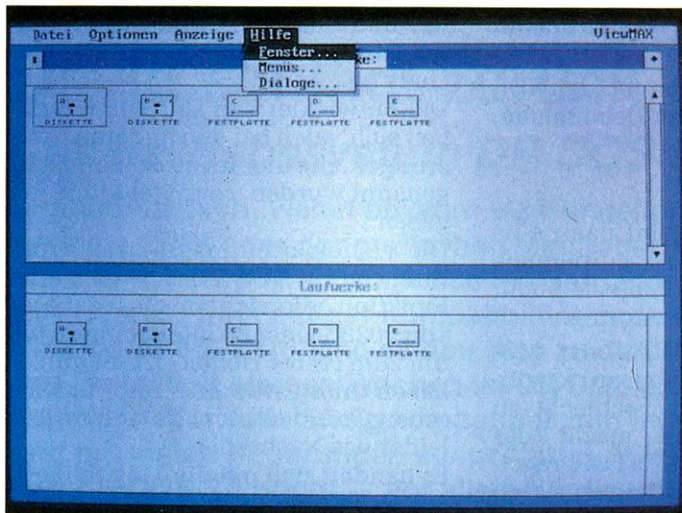


Bild 2: Die Menüoberfläche ViewMAX

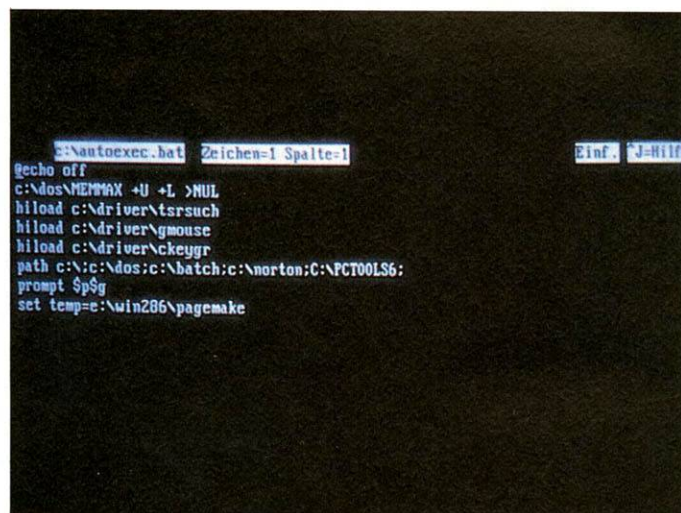


Bild 3: Der bildschirmorientierte Zeileneditor von DR DOS 5.0 - EDITOR

Rechner mit ebenfalls 640 kByte konventionellem, 384 kByte zusätzlichem Speicher und 16-Bit-VGA-Karte.

Jede Menge freier Arbeitsspeicher auf ATs

Nach der Installation des hier anzuwendenden EMM386.SYS-Treibers sowie der Funktionen HIDEVICE, HIINSTALL und HILOAD sorgte der Statusbericht von CHKDSK für eine echte Überraschung: 613 kByte freier konventioneller Arbeitsspeicher!

Diese Ergebnisse sprechen, anders kann man es nicht sagen, ausdrücklich für DR DOS 5.0 auf Rechnern ab dem 80286 aufwärts.

Hinzu kommt, daß auf Rechnern, die mit einer Hercules-Karte ausgestattet sind, laut Hersteller bis zu 700 kByte freier Arbeitsspeicher möglich sind – ideal beispielsweise bei Rechner-Netzwerken, auf denen "Speichresser", wie etwa dBase unter MS-DOS Speicherprobleme hatten.

Eine von allen interessanten Neuerungen unabhängige Frage ist die der Kompatibilität von DR DOS 5.0 zum "Industriestandard" MS-DOS. DR DOS 3.41, Vorgänger von DR DOS 5.0 und das Digital-Research-Äquivalent zu MS-DOS 3.3, hatte hier noch seine Probleme, etwa mit Windows.

Auf unserem Rechner standen zum intensiven Ausprobieren die Programme Norton Utilities, PCTools 6.0, GEM mit mehreren Applikationen und Windows 286, ebenfalls mit mehreren Programmen, sowie Windows 3.0 zur Verfügung.

Bei der Arbeit mit diesen Softwareprodukten konnten wir keinerlei Schwierigkeiten feststellen.

Lediglich bei Softwareprodukten, die sich undokumentierter MS-DOS-Funktionen bedienen, kann es mitunter noch Probleme geben. Für Anwender, die Standardsoftware nutzen, wird dies kaum von Bedeutung sein. Programmierer jedoch müssen sich unter Umständen darauf einstellen, in ihrer Software geringfügige Anpassungen vornehmen zu müssen, wie uns der DR-DOS-Vertreiber Handy Tools mitteilte.

DR DOS 5.0 verwaltet, ebenso wie MS-DOS 4.01, Festplattenpartitionen, die größer sind als 32 MByte, so daß Anwender, die mit großen Partitionen arbeiten wollen, keine zusätzlichen Treiber benötigen.

DR DOS 5.0 setzt neue Maßstäbe

Alles in allem stellt DR DOS 5.0 für alle Rechnerklassen ein interessantes Betriebssystem dar, wobei jedoch in puncto Speicherverwaltung die AT-Benutzer im Vorteil sind.

Mit der Bedienungsfreundlichkeit, den gelungenen Neuerungen und eben mit der Speicheroptimierung hat DR DOS 5.0 neue Standards und Maßstäbe gesetzt.

Dies konnte man von bisherigen DOS-Betriebssystemen weniger behaupten – waren sie doch zumeist unkomfortabel zu bedienen und stellten mit der bisherigen DOS-Speicherverwaltung Anwender nur zu oft vor große Probleme.

Digital Research, David unter den Betriebssystemherstellern, hat dem Goliath Microsoft vorgemacht, was möglich sein kann. Das Erscheinen von DR DOS 5.0 läutet nun eine Runde ein, auf die die Anwender gespannt sein dürfen – was wird nun

folgen, wann gibt es vielleicht ein oder zwei Megabyte konventionellen Speicher unter DOS – den Gerüchten nach ist MS-DOS 5.0 schon fast fertig. DR DOS 5.0 zeigt, daß die bisher starre 640-kByte-Grenze des PC-Betriebssystems DOS nicht starr bleiben muß. Es ist also durchaus möglich, hinsichtlich des Arbeitsspeichers mehr herauszuholen. So darf man annehmen, daß dem Betriebssystem DOS eine lange und große Zukunft bevorsteht – entgegen den bisherigen Unkenrufen, die OS/2 oder UNIX als Grundlage hatten, da es bei diesen Betriebssystemen keine Speicherbegrenzung gibt. Man darf gespannt sein.

PCpur-Fazit

DR DOS 5.0 – Konkurrenz zu MS-DOS 3.3 und 4.01?

Die Frage kann zweifelsohne bejaht werden. Die Kinderkrankheiten des Vorgängers DR DOS 3.41 scheinen behoben zu sein. Darüber hinaus bietet DR DOS 5.0 viel Neues für alle Rechner-Klassen, für ATs sind äußerst gute Möglichkeiten zur Optimierung des Arbeitsspeichers vorhanden.

In puncto Kompatibilität waren bei Standardprogrammen keine Mängel zu finden.

DR DOS 5.0 bringt alle Voraussetzungen mit, eingefleischte MS-DOS-Anwender zum Umschwenken zu veranlassen, zumal viele PC-Hersteller es mit ihren Rechnern ausliefern.

Info:
Handy Tools
Daimlerstraße 9
4044 Kaarst 2
Tel.: 02101/600922
oder im EDV-Fachhandel
Preis: 349,- DM

PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenersparnis haben wir die Dateien der PCpur-Gratis-Schuldiskette auf zur Zeit drei 5,25-Zoll-Disketten (360 kByte) beziehungsweise zwei 3,5-Zoll-Disketten (720 kByte) untergebracht. Es genügt also, wenn Sie uns für jede der Disketten, die Sie haben möchten, eine formatierte Leerdiskette einschicken, zusammen mit einem adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag. Bitte auch den Schulstempel und Angabe der Grafikkarte nicht vergessen! Bitte beachten Sie, daß wir künftig Anforderungen, die diese Bedingungen nicht erfüllen, nicht mehr bearbeiten können.

Anschrift: DMV-Verlag
Redaktion PCpur
- Stichwort Lernen -
Postfach 250
3440 Eschwege

Die Disketten enthalten die folgenden Dateien:

• Diskette 1:

TIPPSY (Zehn-Finger-Blindschreiben aus PCpur 5/89; GW-BASIC); MULTI (Multiplikationstrainer aus PCpur 6/89; GW-BASIC); HUNDERT (Mengenerfassung im Zahlenraum bis 100 aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); GAUSS (Veranschaulichung der Normalverteilung aus PCpur 8/89; Quick BASIC);

• Diskette 2:

VOKABEL (vielseitiger Vokabeltrainer mit Beispieldatei aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); ZEUGNIS (Erfahrungsbericht über Zeugnisschreiben mit dem Computer; (ASCII-Datei plus Beispiele im PROFITEXT-Format); ZENSUREN (Test von Zensurenprogrammen für Lehrer, unter anderem PD-Programm »Lehrer knecht« aus PCpur 9/89; ASCII-Datei); KLASSEN (Test von Klassenverwaltungsprogrammen für Lehrer (PROKLAS, QUICKDEMO, M-POOL) aus PCpur 10/89; ASCII-Datei plus Bilddateien); PHARAO (Ägyptische Multiplikation aus PCpur 01/90; GW-BASIC); ZEITRECH (Lernprogramm zur Berechnung von Zeitdifferenzen aus PCpur 01/90; GW-BASIC); ROM (Umrechnung römischer in arabische Zahlen aus PCpur 05/90; GW-BASIC); WURZEL (Wurzelziehen nach dem Newton-Iterationsverfahren aus PCpur 06/90; GW-BASIC).

• Diskette 3:

FRAESEN (Simulationsprogramm zum CNC-Fräsen aus PCpur 06/90; nur für Farbgrafikkarte, nur EXE-Datei); PRIMZAHL (Primzahlberechnung über Sieb des Eratosthenes aus PCpur 07/90; GW-BASIC); **Neu: BRUCH** (schriftliches Bruchrechnen aus PCpur 10/90; GW-BASIC).

Diese Programme dürfen innerhalb der Schule beliebig zu Unterrichtszwecken kopiert und eingesetzt werden, vorausgesetzt, unser Copyright-Vermerk wird nicht entfernt.

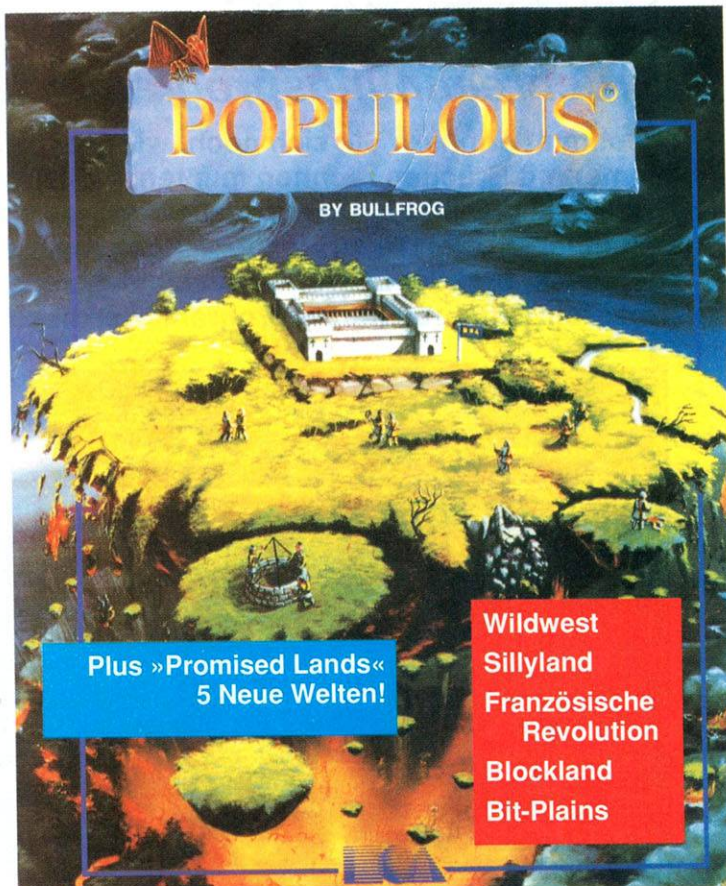
Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Programme auf allen Grafikkarten lauffähig, gegebenenfalls haben wir zwei Versionen erstellt.

Bei den Programmen werden jeweils Quellcode und kompilierte Version(en) geliefert, die Texte liegen im ASCII-Format vor und können mit dem folgenden Befehl ausgedruckt werden:

A > copy Dateiname > prn

DOS Spielbox

Kennen Sie schon?



Spiele Sie Gottheit, Herrscher und Eroberer in einem

Haben Sie nicht auch schon davon geträumt, König oder Staatsmann zu sein und die Geschicke eines ganzen Volkes zu lenken? Mit Ihrem PC und dem Spiel POPULOUS stehen Sie im Mittelpunkt der Geschehnisse: Gewinnt die Stärke des Lichts oder die Macht der Finsternis? Die Entscheidung liegt bei Ihnen!

In neun verschiedenen Welten mit jeweils 100 Schwierigkeitsstufen können Sie bei POPULOUS Ihre Anhänger um sich scharen und durch geschicktes Vorgehen zur Weltherrschaft führen. Sie lösen Erdbeben aus, lassen Vulkane ausbrechen, geben den Anstoß zum Bau von Städten, Sie bilden Ritter heran und geben das Zeichen zum Kampf gegen den Rivalen. Dabei berechnet der Computer laufend Ihre Machtfülle nach dem Stand der Zivilisation Ihrer Anhänger.

Und POPULOUS kann noch viel mehr! Neben den fünf zusätzlichen Welten in unserem DOS-Leserangebot können Sie über 60 Spieleparameter menügesteuert verändern oder mit den Paint-Map-Funktionen beliebige, eigene Welten konstruieren. POPULOUS steuern Sie über Tastatur, Joystick oder perfekt mit der Maus. Sie spielen gegen den Computer oder gegen einen Spielpartner, wenn Sie wollen auch per Modem. Ein Spiel - das jetzt endlich auch für den PC zur Verfügung steht!

Review in DOS 6/90, Seite 267



Populous + 5 Neue Welten

Electronic Arts,
PC-5,25-Zoll-Disk. **DM 69,95***
und aus unserem laufenden Programm

Fraktalgenerator 3-D

DMV-Software,
PC-5,25-Zoll-Disk. **DM 69,-***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV - Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

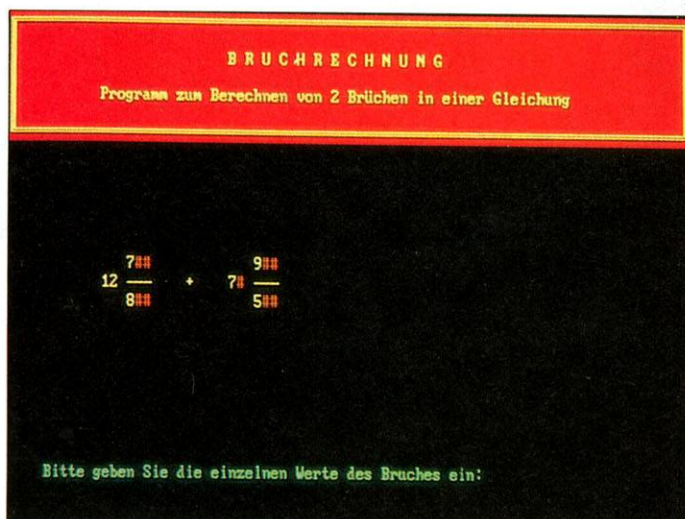


Thorsten Kasten

Bruchbude PC

Bruchrechnungsprogramm für den PC

Bestimmt erinnern Sie sich noch, wie Sie früher in der Schule immer mit Brüchen rechnen mußten; vielleicht gehören Sie ja (noch) zu diesen Leidensgenossen und werden nachmittags mit einer Unzahl dieser Rechenaufgaben an den Schreibtisch gefesselt, und der Lehrer lacht sich dabei ins Fäustchen. Mit unserem Bruchrechnungsprogramm ist diese Plage nun vorbei.



Viele Bruchrechnungsprogramme erfragen zwei Brüche und geben danach ganz einfach und dreist irgendein Ergebnis aus, das zudem auch nur aus einer Dezimalzahl mit zehn Nachkommastellen besteht. Über den Rechenweg schweigt sich der Rechner aus, und so kehrt der gestreßte Schüler bald wieder zu seinem Schreibtisch zurück und versucht, die Aufgaben "zu Fuß" zu rechnen.

Einen anderen Weg geht das nachfolgende Programm, das eine komplette Rechnung mit allen nötigen Rechenschritten vornimmt und diese originalgetreu auf dem Bildschirm ausgibt. Zunächst werden Sie aufgefordert, die beiden Brüche einzugeben. Der Cursor steht dabei auf dem jeweiligen Feld für die ganze Zahl, dem Zähler, Nenner oder dem Operator. Geben Sie also die entsprechenden Werte ein, wobei Sie beachten sollten, daß die ganze Zahl maximal zweistellig, Zähler und Nenner maximal dreistellig angezeigt werden können. Außerdem müssen alle Werte der Menge der natürlichen Zahlen angehören, der Nenner darf selbstverständlich nicht Null werden. Als Operatoren sind

die vier Grundrechenarten Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren mit den entsprechenden Zeichen +, -, x und / erlaubt. Jede einzelne Eingabe – also die des Zählers, des Nenners und so weiter – schließen Sie bitte mit <Enter> ab. Danach springt der Cursor in das nächste Feld.

Nachdem Sie alle Werte eingegeben

haben, beginnt das Programm zu rechnen. Nach dem Anzeigen der Aufgabe werden zunächst die ganzen Zahlen, falls vorhanden, in den Bruch integriert. Danach wird geprüft, ob der Nenner gleichnamig ist oder ob der Kehrwert gebildet werden muß, worauf dann das eigentli-

7	9
12 —	7 —
8	5
+	
103	44
8	5
+	
515	352
40	40
+	
867	
40	
+	
27	
21 —	
40	

GW-BASIC berechnet gemischte Brüche

che Ausrechnen erfolgt. Zu guter Letzt versucht Ihr Computer dann noch zu kürzen und die Brüche in eine gemischte Zahl zu verwandeln. Das Ergebnis wird, gemäß den Ansprüchen der Lehrer, zweimal unterstrichen.

Wer keine Zeit oder keine Lust hat, die Rechnung in sein Heft zu übertragen, der kann durch Drücken der Taste <D> für "Drucken" eine Hardcopy erstellen; die Rechnung ist dann ordnungsgemäß auf Papier und kann am nächsten Tag dem verblüfften Lehrer als Hausaufgabe vorgelegt werden.

Das vorliegende Programm wurde bewußt sehr kurz gehalten und enthält deshalb auch keine Fehlerabfängerroutinen. Ziel war nicht, ein hundertprozentig "wasserdichtes" Programm vorzulegen, sondern Möglichkeiten einer programmtechnischen Realisation aufzuzeigen. Die einzelnen Schritte sind aber ausführlich dokumentiert, so daß Sie die entsprechenden Stellen leicht nach Ihrem Geschmack und Ihren Bedürfnissen erweitern können.

hr ●

PCpur-Hinweis

BRUCH arbeitet unter GW-BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für den Eingabeeditor EdiPur aus der PCpur 5/90 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Die zentrierten Punkte (·) dürfen ebenfalls nicht abgetippt werden; geben Sie für jeden dieser Punkte jeweils ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden (also erst <Enter> drücken, wenn eine neue Zeilennummer erfolgt). Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern mit dem Befehl save "bruch.bas"

● Die PCpur-DATABOX 10/90 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter DOS direkt ablauffähiges EXE-Programm.

● Schulen und Lehrer können das Programm im Rahmen unseres Schulservises anfordern (siehe Infokasten zur PCpur-Gratis-Schuldiskette auf S. 111 in dieser Ausgabe der PCpur).

LISTING >bruch<, REMARK = >REM<.

```
<44> 10·REM·PROGRAMM:
<96> 20·REM·=>·BRUCH
< 0> 30·REM·FUNKTION:
<20> 40·REM·=>·schriftliches·Berechnen·von·Brüchen
<27> 50·REM·PROGRAMMIERSPRACHE:
<84> 60·REM·=>·GW-BASIC
<43> 70·REM·GRAFIK-KARTEN:
<38> 80·REM·=>·ALLE
< 1> 90·REM·by·Th·Kasten;·(c)·1990·PCpur
<91> 100·SCREEN·0:KEY·OFF:CLS
<93> 110·REM·***·Hauptprogramm·***
<78> 120·REM·*****
<13> 130·GOSUB·2010·'--->·Eingabe·der·Brüche
<17> 140·CLS:Y=1
<16> 150·GOSUB·1240·'--->·Aufgabe·anzeigen
<65> 160·Y=Y+4
<87> 170·IF·V1=0·AND·V2=0·THEN·GOTO·200·'--->·+·oder·-
<84> 180·GOSUB·530:GOSUB·1450·'--->·gemischte·Zahl·besei-
tigen;--->·Berechnungen·anzeigen
<71> 190·Y=Y+4
<30> 200·IF·O$<"+"·AND·O$<"-"·THEN·GOTO·240·'--->·Oper-
and·nicht·+
<62> 210·IF·N1=N2·THEN·GOTO·240·'--->·Operand·nicht·+
<58> 220·GOSUB·620:GOSUB·1450·'--->·gemeinsamer·Nenner;·
--->·Berechnungen·anzeigen
<60> 230·Y=Y+4
<38> 240·IF·O$<CHR$(246)·THEN·GOTO·280·'--->·Operand·+
<70> 250·O$=CHR$(250)·'--->·Operand·.
<13> 260·GOSUB·1100:GOSUB·1450·'--->·Kehrwert·bilden;--->·
Berechnungen·anzeigen
<68> 270·Y=Y+4
<43> 280·IF·O$="+"·THEN·GOSUB·1600·'--->·addieren
<46> 290·IF·O$="-"·THEN·GOSUB·1640·'--->·subtrahieren
<91> 300·IF·O$=CHR$(246)·OR·O$=CHR$(250)·THEN·GOSUB·170
0·'--->·multiplizieren
<71> 310·GOSUB·1450·'--->·Berechnungen·anzeigen
<59> 320·Y=Y+4
<87> 330·GOSUB·400·'--->·kürzen
<63> 340·Y=Y+4
< 6> 350·GOSUB·690·'--->·Bruch·=>·gemischte·Zahl
<67> 360·Y=Y+4
<10> 370·GOSUB·1150:GOTO·1760·'--->·unterstreichen;--->·
Hardcopy
< 0> 380·'
<51> 390·REM·***·Kürzen
<16> 400·IF·Z1=0·THEN·RETURN
<16> 410·IF·Z1<N1·THEN·MIN=Z1·ELSE·MIN=N1
<52> 420·IF·MIN>100000!·THEN·RETURN
< 2> 430·Z=0:N=0:TEST=0
<37> 440·FOR·I=MIN·TO·2·STEP·1
<60> 450·IF·Z1/I=INT(Z1/I)·AND·N1/I=INT(N1/I)·THEN·Z1=Z
1/I:N1=N1/I:TEST=1
<59> 460·NEXT·I
```

Listing Bruch

```
<79> 470·IF·TEST=0·THEN·Y=Y-4:RETURN
<13> 480·GOSUB·1440:RETURN·'--->·Berechnungen·anzeigen
<39> 490·Z1=Z:N1=N
<71> 500·GOSUB·1450·'--->·Berechnungen·anzeigen
<37> 510·RETURN
<89> 520·'
< 8> 530·REM·***·gemischte·Zahl·beseitigen
<69> 540·IF·V1<0·THEN·Z1=-1*Z1+V1*N1
<71> 550·IF·V1>0·THEN·Z1=Z1+V1*N1
<86> 560·IF·V2<0·THEN·Z2=-1*Z2+V2*N2
<83> 570·IF·V2>0·THEN·Z2=Z2+V2*N2
<55> 580·V1=0
<53> 590·RETURN
<86> 600·'
<49> 610·REM·***·gemeinsamer·Nenner
<14> 620·IF·N2/N1=INT(N2/N1)·THEN·Z1=Z1*N2/N1:N1=N2:RET
URN
<87> 630·IF·N1/N2=INT(N1/N2)·THEN·Z2=Z2*N1/N2:N2=N1:RET
URN
< 4> 640·Z1=Z1*N2:Z2=Z2*N1
<33> 650·N1=N1*N2:N2=N1
<48> 660·RETURN
< 1> 670·'
<88> 680·REM·***·Bruch·=>·gemischte·Zahl
<40> 690·IF·ABS(Z1)<ABS(N1)·AND·Z1<0·THEN·Y=Y-4:RETUR
N
<96> 700·IF·Z1>0·THEN·GOTO·730
< 5> 710·IF·Z1=0·THEN·ERGEBNIS=0:GOSUB·850
< 0> 720·IF·Z1>N1*-1·THEN·GOTO·1140
<47> 730·IF·Z1<N1·AND·Z1>0·THEN·GOTO·1140
<66> 740·IF·Z1=0·THEN·ERGEBNIS=0:GOTO·850
<40> 750·IF·Z1=N1·THEN·ERGEBNIS=1:GOTO·850
<87> 760·A=INT(Z1/N1):IF·Z1<0·THEN·A=A+1
<92> 770·V1=A
<90> 780·B=Z1-V1*N1
<25> 790·Z1=B
<14> 800·LOCATE·Y+1,10:PRINT·"="
<60> 810·IF·V1<0·THEN·Z1=ABS(Z1)
<17> 820·GOSUB·1240·'--->·Aufgabe·anzeigen
<44> 830·RETURN
<96> 840·'
<31> 850·REM·***·Ergebnis=1
<20> 860·IF·ERGEBNIS=0·THEN·Y=Y-4
<28> 870·LOCATE·Y+1,10:PRINT·"="
< 8> 880·LOCATE·Y+1,20:PRINT·ERGEBNIS
<51> 890·LOCATE·Y+2,19:PRINT·STRING$(3,205)
<92> 900·RETURN·1760·'--->·Hardcopy
<91> 910·'
< 4> 920·REM·***·Format·bestimmen
<90> 930·B1=LEN(STR$(Z1)):FORM1$=STRING$(B1,"#")
<57> 940·B2=LEN(STR$(N1)):FORM2$=STRING$(B2,"#")
<54> 950·B3=LEN(STR$(Z2)):FORM3$=STRING$(B3,"#")
<21> 960·B4=LEN(STR$(N2)):FORM4$=STRING$(B4,"#")
<13> 970·B5=LEN(STR$(V1)):FORM5$=STRING$(B5,"#")
< 4> 980·B6=LEN(STR$(V2)):FORM6$=STRING$(B6,"#")
```

Listing Bruch


```

<19> 990·IF·B1>B2·THEN·B1MAX=B1·ELSE·B1MAX=B2
<66> 1000·IF·B3>B4·THEN·B2MAX=B3·ELSE·B2MAX=B4
<47> 1010·X1=20+B1MAX-B1
<76> 1020·X2=20+B1MAX-B2
<37> 1030·X3=40+B2MAX-B3
<66> 1040·X4=40+B2MAX-B4
<32> 1050·X5=20-B5-1
<73> 1060·X6=40-B6-1
<54> 1070·RETURN
<62> 1080·'
<94> 1090·REM·***·Kehrwert·bilden
< 1> 1100·A=Z2:B=N2
<77> 1110·Z2=B:N2=A
<41> 1120·RETURN
<49> 1130·'
<16> 1140·REM·***·Unterstreichen
<30> 1150·IF·N2<0·THEN·RETURN
< 2> 1160·BREITE=B5+B1MAX+2
<82> 1170·X=X5
<44> 1180·IF·Z1=0·THEN·Y=Y-1
<33> 1190·IF·Z1=0·THEN·BREITE=B5
< 9> 1200·LOCATE·Y-1,X:PRINT·STRING$(BREITE,205);
<40> 1210·RETURN
<48> 1220·'
<79> 1230·REM·***·Aufgabe·anzeigen
<90> 1240·GOSUB·930·'--->·Format·bestimmen
<78> 1250·COLOR·14
<75> 1260·IF·Z1=0·THEN·GOTO·1310
<18> 1270·LOCATE·Y+1,20:PRINT·STRING$(B1MAX,196)
<82> 1280·IF·N2=0·THEN·GOTO·1310
<93> 1290·LOCATE·Y+1,40:PRINT·STRING$(B2MAX,196)
< 9> 1300·LOCATE·Y+1,30:PRINT·0$
<81> 1310·COLOR·15
<34> 1320·IF·V1=0·THEN·GOTO·1350
<80> 1330·LOCATE·Y+1,X5:PRINT·USING·FORM6$;V1
<29> 1340·IF·Z1=0·THEN·GOTO·1370
<79> 1350·LOCATE·Y,X1:PRINT·USING·FORM1$;Z1
<89> 1360·LOCATE·Y+2,X2:PRINT·USING·FORM2$;N1
<33> 1370·IF·N2=0·THEN·GOTO·1420
<56> 1380·IF·V2=0·THEN·GOTO·1400
<57> 1390·LOCATE·Y+1,X6:PRINT·USING·FORM6$;V2
< 6> 1400·LOCATE·Y,X3:PRINT·USING·FORM3$;Z2
<26> 1410·LOCATE·Y+2,X4:PRINT·USING·FORM4$;N2
<47> 1420·RETURN
<55> 1430·'
< 1> 1440·REM·***·Berechnungen·anzeigen
< 6> 1450·GOSUB·930·'--->·Format·bestimmen
<34> 1460·IF·Z1<0·AND·N1<0·THEN·Z1=ABS(Z1):N1=ABS(N1)
<59> 1470·LOCATE·Y+1,10:PRINT·"="
<25> 1480·LOCATE·Y+1,20:PRINT·STRING$(B1MAX,196)
<66> 1490·IF·N2=0·THEN·GOTO·1520
<13> 1500·LOCATE·Y+1,30:PRINT·0$
<75> 1510·LOCATE·Y+1,40:PRINT·STRING$(B2MAX,196)
<88> 1520·COLOR·15
<77> 1530·LOCATE·Y,X1:PRINT·USING·FORM1$;Z1

```

Listing Bruch

```

<87> 1540·LOCATE·Y+2,X2:PRINT·USING·FORM2$;N1
<14> 1550·IF·N2=0·THEN·GOTO·1580
<26> 1560·LOCATE·Y,X3:PRINT·USING·FORM3$;Z2
<46> 1570·LOCATE·Y+2,X4:PRINT·USING·FORM4$;N2
<67> 1580·RETURN
<75> 1590·'
<36> 1600·REM·***·addieren
<40> 1610·Z1=Z1+Z2
<75> 1620·N2=0
<54> 1630·RETURN
< 1> 1640·REM·***·subtrahieren
<65> 1650·'
<77> 1660·Z1=Z1-Z2
<90> 1670·N2=0
<69> 1680·RETURN
< 9> 1690·REM·***·multiplizieren
<28> 1700·Z1=Z1*Z2
< 4> 1710·N1=N1*N2
<77> 1720·N2=0
<56> 1730·RETURN
<64> 1740·'
<56> 1750·REM·***·Hardcopy
<65> 1760·COLOR·12
<97> 1770·LOCATE·25,1:PRINT·"·<D>·==·Druck·...·<N>·==·Neu·
...·<ESC>·==·Ende";
<36> 1780·A$=INKEY$:IF·A$=""·THEN·GOTO·1780
<79> 1790·IF·A$="D"·OR·A$="d"·THEN·GOTO·1820
<59> 1800·IF·A$=CHR$(27)·THEN·CLS:END
<49> 1810·RUN
<33> 1820·LOCATE·25,1:PRINT·"Bitte·Drucker·vorbereiten·
und·eine·Taste·drücken·...·";
<72> 1830·A$=INKEY$:IF·A$=""·THEN·GOTO·1830
<30> 1840·LOCATE·25,1:PRINT·STRING$(80,"·");
<97> 1850·IF·A$=CHR$(27)·THEN·GOTO·1750
<68> 1860·ABSTAND$=CHR$(27)+"3"+CHR$(17)
<34> 1870·LPRINT:LPRINT
<40> 1880·FOR·Z=1·TO·24
< 3> 1890·FOR·S=1·TO·80
<60> 1900·ZEICHEN=SCREEN(Z,S)
<36> 1910·IF·ZEICHEN=250·THEN·ZEICHEN=249
<23> 1920·LPRINT·CHR$(ZEICHEN);
<19> 1930·NEXT·S
<90> 1940·LPRINT·ABSTAND$::LPRINT·CHR$(27);"<";
<39> 1950·IF·Z=4·OR·Z=8·OR·Z=12·OR·Z=16·OR·Z=20·OR·Z=24
·THEN·LPRINT
< 6> 1960·NEXT·Z
<81> 1970·LPRINT·CHR$(12)
<72> 1980·RUN
<83> 1990·'
< 5> 2000·REM·***·Eingabe·der·Brüche
<95> 2010·GOSUB·2360·'--->·Titel
<63> 2020·COLOR·10,0
< 9> 2030·LOCATE·25,5:PRINT·"Bitte·geben·Sie·die·einzel·
nen·Werte·des·Bruches·ein:";
< 7> 2040·COLOR·6,0

```

Listing Bruch


```
<66> 2050·LOCATE·14,15:PRINT·"####"
<16> 2060·LOCATE·14,30:PRINT·"####"
<11> 2070·LOCATE·15,12:PRINT·"###"
<41> 2080·LOCATE·15,22:PRINT·"#"
<19> 2090·LOCATE·15,27:PRINT·"###"
<81> 2100·LOCATE·16,15:PRINT·"####"
<31> 2110·LOCATE·16,30:PRINT·"####"
<18> 2120·COLOR·14,0
<26> 2130·LOCATE·15,15:PRINT·STRING$(3,196)
<75> 2140·LOCATE·15,30:PRINT·STRING$(3,196)
<27> 2150·REM
<24> 2160·LOCATE·15,12:INPUT·" ",V1
<32> 2170·IF·V1<-99·OR·V1>99·THEN·GOTO·2260
<80> 2180·LOCATE·14,15:INPUT·" ",Z1
<14> 2190·IF·Z1<-999·OR·Z1>999·THEN·GOTO·2180
<47> 2200·LOCATE·16,15:INPUT·" ",N1
<63> 2210·IF·N1<-999·OR·N1>999·THEN·GOTO·2200
<51> 2220·LOCATE·15,22:INPUT·" ",O$
<81> 2230·IF·O$<"+"·AND·O$<"-"·AND·O$<"*"·AND·O$<"/"
    "·THEN·GOTO·2220
< 6> 2240·IF·O$="*"·THEN·O$=CHR$(250)
<32> 2250·IF·O$="/"·THEN·O$=CHR$(246)
```

Listing Bruch

```
<57> 2260·LOCATE·15,27:INPUT·" ",V2
<64> 2270·IF·V2<-99·OR·V2>99·THEN·GOTO·2260
<58> 2280·LOCATE·14,30:INPUT·" ",Z2
<25> 2290·IF·Z2<-999·OR·Z2>999·THEN·GOTO·2290
<25> 2300·LOCATE·16,30:INPUT·" ",N2
<14> 2310·IF·N2<-999·OR·N1>999·THEN·GOTO·2300
<46> 2320·RETURN
<54> 2330·'
<34> 2340·'·***·Titel
<60> 2350·'
<25> 2360·CLS:COLOR·14,12
<83> 2370·LOCATE·1,1
<85> 2380·PRINT·CHR$(201)+STRING$(78,205)+CHR$(187);
<68> 2390·FOR·I=1·TO·5
<78> 2400·PRINT·CHR$(186)+STRING$(78,"")+CHR$(186);
<92> 2410·NEXT·I
<95> 2420·PRINT·CHR$(200)+STRING$(78,205)+CHR$(188);
<73> 2430·LOCATE·3,27:PRINT·"B·R·U·C·H·R·E·C·H·N·U·N·G"
< 9> 2440·LOCATE·5,12:PRINT·"Programm·zum·Berechnen·von
    ·2·Brüchen·in·einer·Gleichung"
<57> 2450·RETURN
<64> 2460·CLS:PRINT·Z1,N1,Z,N
<14> 2470·IF·N1=N2·THEN·Y=Y-4:RETURN
```

Listing Bruch

DOS

TASCHENBÜCHER

Ihre PC-Informationen im Westentaschenformat - platzsparend und immer griffbereit!

Band 1:
Von Assembler bis MS-DOS

Die Neuauflage des legendären, seit langem vergriffenen Sonderheftes DOS EXTRA 1: Die wichtigsten Interna des PC als Beiträge, Tabellen und Listings. Wissen, das jeder PC-Besitzer haben muß!

Band 2:
Word 3.0 und 4.0

Mit Tips, Tricks und gezieltem Know-how über das Textverarbeitungsprogramm Word sparen Sie viel Zeit und Ärger. Sie lernen den Umgang mit Druckformatvorlagen, Textbausteinen, Makros etc. Ein Muß für jeden Word-Anwender.

Band 3:
Der PC glasklar

Sie erhalten einen Einblick in das geheimnisvolle Innere der PC-Hardware und die Funktionen des PC-Betriebssystems. Wichtige Begriffe wie BIOS, Interrupt und EMS-Speicher werden leicht verständlich erklärt. Das Buch für den interessierten PC-Einsteiger.

Band 4:
DOS-Praxis

Wenn es um die Modifikation der »Config.sys«, das Schreiben von Batch-Dateien, Datensicherung bei Festplatten, Gerätetreiber oder die Beherrschung der DOS-Kommandos geht – dann ist dieses Taschenbuch genau das Richtige für Sie!

DOS-Taschenbücher

Alle Bände ca. 270 Seiten, mit vielen Abbildungen, Hardcover broschiert

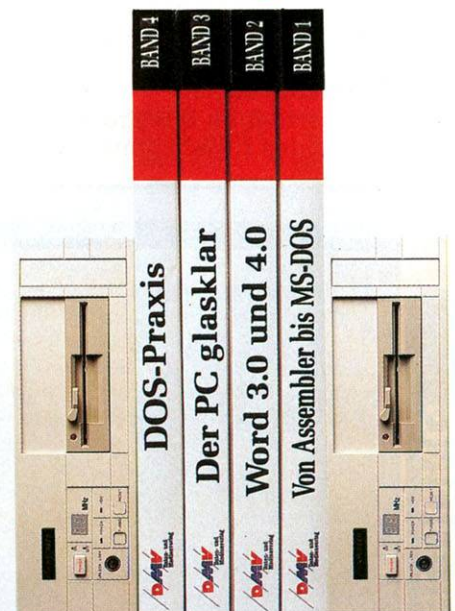
jeweils **DM 29,80***

DATABOX

Alle Listings, Beispiele und Programme zu den DOS-Taschenbüchern Band 1, 3 und 4 erhalten Sie auch auf Datenträger zum günstigen DATABOX-Preis

jeweils **DM 24,-***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.



PC-Wissen kompakt: DOS-Taschenbücher



DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Heike Wiegand

Werden Sie DOSianer Ein Lernprogramm mit Pep

Nur einmal in einer Millionen Jahren verlassen die DOSianer ihren Planeten, um ihre Computer-Kultur zu verbreiten. Dazu wählen sie von jedem Planeten ein Lebewesen aus, das die Möglichkeit zur Teilnahme am "interstellaren DOS-Wettbewerb" bekommt. Wer die Prüfung besteht, ermöglicht seinem Planeten die Aufnahme in die "DOSianische Vereinigung" und bekommt den Titel eines "Ehren-DOSianers".

Bei "Wettstreit mit den DOSianern" handelt es sich um ein Lernprogramm für Einsteiger, die bisher noch nicht am PC gearbeitet haben. Das Ziel der Autoren Callies/Knörk ist, "eine möglichst vollständige Einführung in die Arbeit mit dem PC" zu geben, die ein selbständiges Umgehen mit dem Computer ermöglicht.

• Anleitung

Die Kurzanleitung ist knapp, übersichtlich und leicht verständlich. Installation und Start des Programms werden in kurzen Anweisungen abgehandelt. Es folgen Hinweise zum Aufbau und zur Benutzung des Programms, die darauf hindeuten, daß möglichst viel Freiraum im Arbeitsablauf gewährleistet bleiben sollte. Die Steuerung mit der Maus soll unkompliziertes Arbeiten gewährleisten.

• Installation

Die Installation des Programms mit den beiden Installationsdisketten ist

ohne Probleme möglich. Der Programmstart bringt die erste unangenehme Überraschung, das Programm startet zwar, der Monitor zeigt aber nur Streifen. Darauf werden die Anwender in der Anleitung vorbereitet: "In diesem Fall sollten Sie Ihren Computer kurz aus- und wieder einschalten und danach das Programm erneut starten." Grund für die Verweigerung können speicherresidente Programme sein, die sich noch im Arbeitsspeicher befinden.

Wenn diese Maßnahme nicht fruchtet, ist fachkundiger Rat notwendig. Sie sollten deshalb die Installation und den Programmstart im Beisein einer Fachkraft vornehmen.

Ist der Programmstart problemlos erfolgt, kann die Arbeit mit der Maus beginnen. Voraussetzung ist jedoch, daß der Maustreiber installiert ist, eine Bedingung, die nicht jedem PC-Einsteiger offenbar ist ... Auch hier empfiehlt sich die Anwesenheit fachkundiger Freunde, um den eigenen Wissensdurst möglichst schnell befriedigen zu können. Die Bedienung über die Cursortasten ist zwar möglich, aber wesentlich unhandlicher.

• Programmaufbau

Das Programm ist in verschiedene Kapitel unterteilt, die thematisch geordnet sind. Zwischen den Themen können Sie frei wählen, eine

Reihenfolge muß nicht eingehalten werden. Es ist aber naheliegend, daß Einsteiger die Kapitel der Reihe nach durcharbeiten. Wenn Sie das Programm jedoch ein zweites oder drittes Mal zur "Auffrischung" nutzen wollen, zeigen sich die Vorteile dieses Aufbaus.

Das Programm ist zunächst in drei große Lernabschnitte unterteilt, Hardware, Betriebssystem und Anwendungsprogramme, die selbst wieder in Unterkapitel gegliedert sind (siehe Abbildung). Nach der Auswahl mit der Maus wird zunächst das Lernziel formuliert, bevor mit dem "Stoff" begonnen wird. Mit welcher Geschwindigkeit Sie die einzelnen Einheiten durcharbeiten, ist Ihnen freigestellt. Es gibt immer die Möglichkeit, Vorangegangenes zu wiederholen oder innerhalb eines Abschnitts zurück ins Menü zu wechseln. An dieser Stelle ist jedoch Kritik anzubringen. Wer der Reihe nach vorgehen will, kommt mit großer Wahrscheinlichkeit im Untermenü "Wichtigste Befehle des Betriebssystems" aus dem Gleis. Nach dem Punkt "Inhaltsverzeichnis von Disketten und Festplatten" wechselt man automatisch in das übergeordnete Menü zurück und überspringt dadurch unter Umständen zwei weitere Lerneinheiten (das fällt dann erst beim anschließenden Test auf).

Durch das ganze Programm werden Sie begleitet von den DOSianern, kleinen, grünen Gestalten vom Planeten DOS. Sie geben Ihnen Tips und Hinweise auf die folgenden Arbeitsschritte. Die grafische Realisation dieser "Männchen" ist gut gelungen, sie lockern das Programm auf, ohne aufdringlich zu wirken. Die gute grafische Gestaltung ist

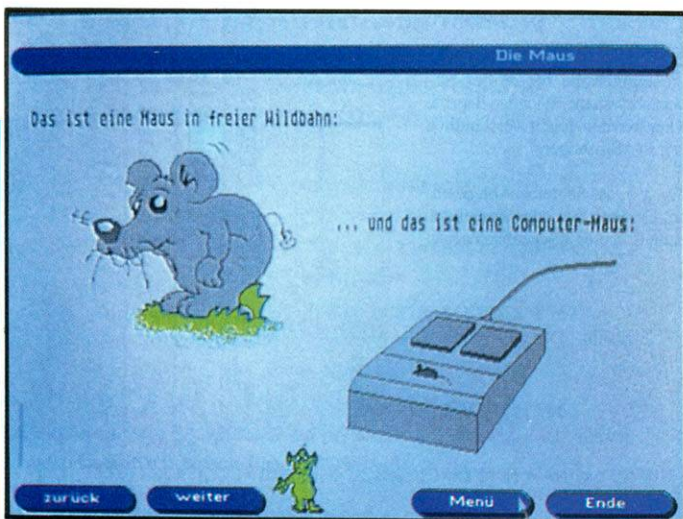


Bild 1: Alles andere als ein trockenes Lernprogramm

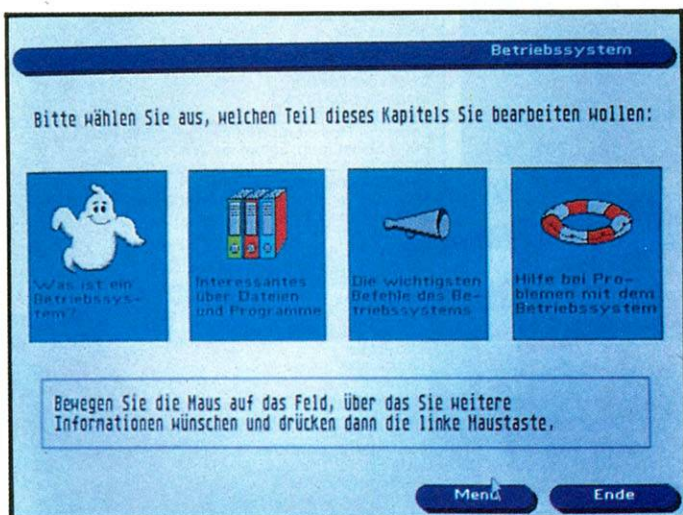


Bild 2: Anspruchsvolle Grafiken veranschaulichen die Lerninhalte

überhaupt eine der Eigenschaften des Programms, die sofort auffallen. Sie erhöht die Übersichtlichkeit und

den Spaß an der Arbeit, nicht ohne auch manchmal zu vorsätzlich falschen Eingaben zu reizen.

Auffällig an diesem Lernprogramm ist die Kombination von Theorie und Praxis, die nicht nur rezeptives (ausschließlich aufnehmendes), sondern auch aktives Lernen ermöglicht. Das Aufrufen eines Programms, das Formatieren von Dis-

ketten und das Löschen von ganzen Dateien werden an kurzen Simulationen geübt, auch um even-

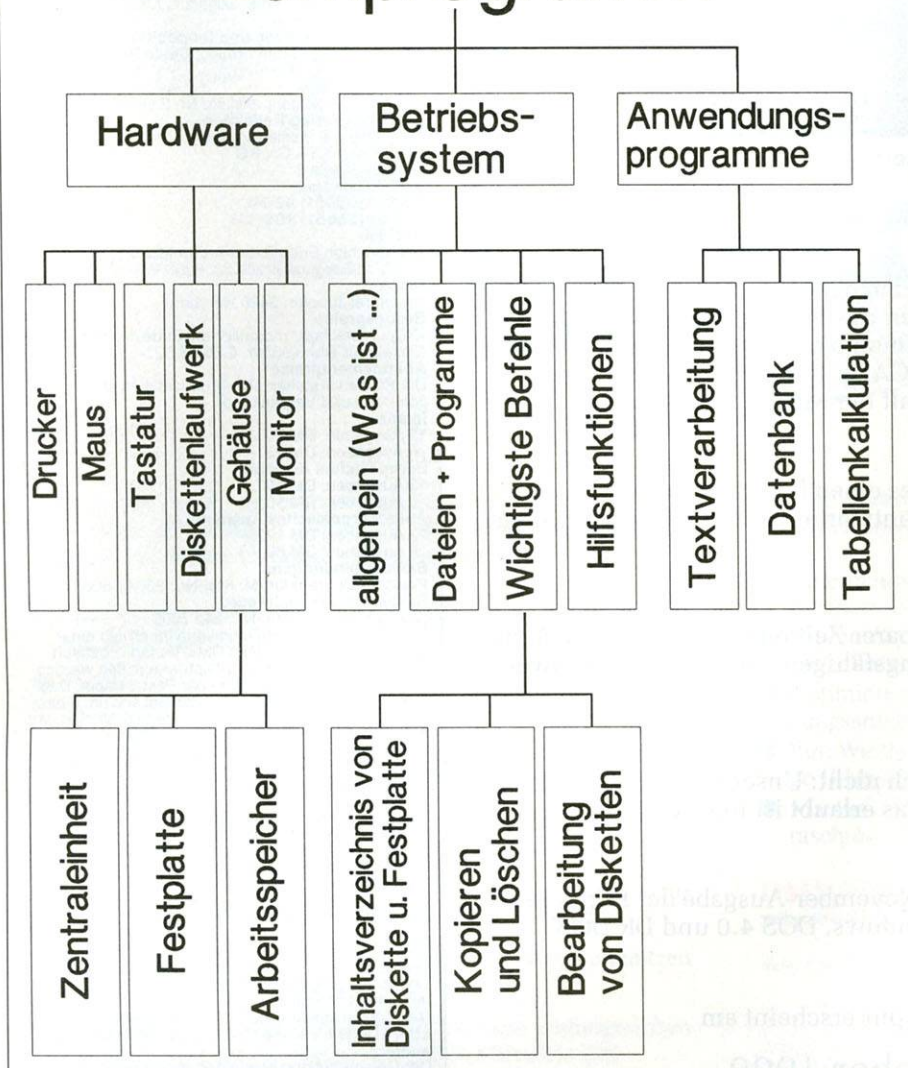
tuelle Folgen aufzuzeigen. Anwendungsbeispiele aus der Textverarbeitung werden auf diese Weise ebenso erarbeitet wie Tabellenkalkulation und Datenbankverwaltung.

Am Ende jeder Lerneinheit erfolgt eine kurze Zusammenfassung, die noch einmal einen kurzen Überblick über den erarbeiteten Abschnitt gibt. Wenn Sie das Lernpensum absolviert haben, gibt es die Gelegenheit zu einem Test, der bei richtiger Beantwortung aller Fragen zur Ernennung zum "Ehren-DOSianer" führt. Genug Anreiz also, um die eigenen Fähigkeiten am Schluß noch einmal zu überprüfen.

Abschließend soll eines der wichtigsten Kriterien, die für oder gegen die Anschaffung eines Programms sprechen, nicht außer acht gelassen werden: die Kosten. "Der Wettstreit mit den DOSianern" wird ab Oktober diesen Jahres 198, - DM (zuzüglich Mehrwertsteuer) kosten, in der Einführungsphase ist er noch für 148, - DM zu haben. Ein ausgesprochen hoher Preis für ein Programm, das lediglich dazu dient, den Anwender mit dem Personalcomputer vertraut zu machen. So gut der Aufbau und die Gestaltung gelungen sind, so negativ wirkt sich der Preis auf eine abschließende Bewertung aus.

— hr

Lernprogramm



Die Abbildung zeigt die Struktur des Lernprogramms

PCpur-Fazit

Was bringt spielendes Lernen?

"Der Wettstreit mit den DOSianern" ist ein Lernprogramm, das Einsteigern, die bisher noch nicht am PC gearbeitet haben, elementare Grundlagen vermitteln kann. Der Anspruch, nicht nur einen Lernerfolg, sondern auch Freude an der Arbeit mit dem Programm zu erreichen, konnte verwirklicht werden. Einen großen Anteil daran hat nicht zuletzt die Grafik mit ihrer teils symbolischen Darstellungsweise. Einziger schwerwiegender Kritikpunkt bleibt der hohe Preis für ein Programm, das nach Erreichen einer gewissen Routine in der Schublade liegt, weil es nicht mehr gebraucht wird.

Das Programm wird in einer EGA-, VGA- und Hercules-Version ausgeliefert und benötigt eine Festplatte, eine Maus ist empfehlenswert. Geliefert werden zwei Disketten und eine Kurzanleitung, der Preis beträgt 198, - DM (zuzüglich Mehrwertsteuer). Schulen und soziale Einrichtungen erhalten Sonderkonditionen.

Info:
callies & knörk
computerunterstützte Lernsysteme
Melchiorstr. 14
5000 Köln 1
Tel.: 02261/4054

... im November



In Farben schwelgen, ohne sich zu bekleckern – PC-Grafikprogramme machen's möglich

VORSCHAU

- **Grafische Anwendungen** zählen neben der Textverarbeitung zu den beliebtesten Einsatzgebieten des PC. Die Palette reicht dabei von Mal- und Zeichenprogrammen bis zum elektronischen Konstruieren technischer Objekte (CAD). In unserem Grundlagenbeitrag stellen wir Ihnen die Vielfalt der Möglichkeiten vor.
- Wie kann man **Bilddateien** des einen Programms in ein anderes **übernehmen**? Diese Frage beantworten wir in einem zweiten Grundlagenbeitrag.
- Haben Sie vor, sich in absehbarer Zeit einen neuen Rechner zu kaufen? Wir haben einen leistungsfähigen und dennoch **preiswerten AT** für Sie getestet.
- Alles was recht ist – oder auch nicht: Unsere neue Rubrik **Computer und Recht** zeigt Ihnen, was erlaubt ist und was nicht.
- Außerdem finden Sie in der November-Ausgabe der PCpur jede Menge **Tips** zu Timeworks, Windows, DOS 4.0 und DR DOS.

Die nächste PCpur erscheint am

24. Oktober 1990

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Redaktionsleiter
Stefan Ritter
Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)
Chef vom Dienst
Matthias Bloß (mb)
Redaktion
Leitender Redakteur: Helmut F. Reibold (hr)
Peter Möller (pm), Johannes Wiele (jw),
Stefan M. Asef (as), Thomas Kallay (tk)
Redaktionsassistenten
Anke Kerstan-Müller (ke), Susanne Reckelkamm (es)
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/
Reprografie)
Layout
Michael Grebenstein
Fotografie
Klaus Jatho
Fotosatz
Heidemarie Kohlhaas
Lektorat
Heike Wiegand
Montage/Reprografie
Silvia Erbrich, Peter Gajewski
Werbegestaltung
Mohamed Hawa
Anzeigenleitung
Wolfgang Brill
Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5
Gerlinde Rachow, Telefon (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon (05651) 809380
Karina Ehrlich, Telefon (05651) 809371
Bernd Heckmann, Telefon (05651) 809381
Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Leitung: Sylvia Ehrenpfordt, Ilona Röhsius,
Telefon (040) 461233, Telefax (040) 474310
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigsweg 2c, 8000 München 82
Telefon (089) 4391087, Telefax 089/4391080
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Peter Schätzle, Michael Hofmann,
Hannelore Schulzki
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz,
Christina Füllgraf
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 01.01.1990
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten & Medien-Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege,
Telefon (05651) 809-0,
Telefax (05651) 809-333
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM),
Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PCpur« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/öS 52, –
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
12 Ausgaben: DM 70, –
6 Ausgaben: DM 35, –
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 100, –
6 Ausgaben: DM 50, –
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 120, –
6 Ausgaben: DM 60, –
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M.: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen sind zu beachten. Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Programme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig. Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder. Der Gesamtauflage liegt ein Prospekt des Lehrinstituts Christiani bei.

Show-Manager

selbstablaufende Demonstrationen mit Ihrem PC

Präsentation

Kosten- und Leistungsentwicklung des Vereins



Vorführung

DMV-Show-Manager 2.5.2.1
PC-Virusfinder

2. PC-Virusfinder

2.5 Aufnahme von neuen Viren in die Liste

2.5.2 Manuelle Eingabe des Virencodes

Hier geben Sie den Namen des neu aufzunehmenden Computervirus ein

Virencode: (B) (C) (D) (E) (F)

Hier geben Sie den typischen Erkennungscod des neuen Computervirus als Bytefolge in hexadezimaler Schreibweise ein. Den Erkennungscod bringen Sie durch Update-Informationen, Fachzeitschriften oder eigene Analyse in Erfahrung.

Werbung



PC 386 Super, 66 MHz
4 MB RAM, 82 MB Platte
VGA-Karte mit Monitor
+ DMV-Power-Pack
Inklusive unserer Dreijahresgarantie!

XX.XXX.- DM

Schulung

Blockbefehle	
Zur Markierung ganzer Textteile	
Markierung des Blockanfangs	Strg+K / B
Markierung des Blockanfangs	Strg+K / K
Markierung des Blockanfangs	Strg+K / N / B
Spaltenblock links oben	Strg+K / N / K
Spaltenblock rechts unten	Strg+K / N / K
Textblock komplett löschen	Strg+K / Y
Block an Cursorposition versetzen	Strg+K / U
Block an Cursorposition übernehmen	Strg+K / C / 1-5
Block aus anderen Textträger zuladen	Strg+K / R
Block von Datenträger speichern	Strg+K / W

Show-Manager

Präsentation - Vorführung - Schulung - Werbung

Integrierter Maskeneditor MaskEdit Plus

Verschiedene Aufbauarten der Masken

Hoher Bedienungskomfort durch Online-Hilfe

Das Programm für Sie von DMV

- Präsentation
- Vorführung
- Schulung
- Werbung

Bisher nur für Profis erschwinglich, können jetzt auch Sie mit dem DMV-Show-Manager die Überzeugungskraft selbstablaufender Computer-Demonstrationen nutzen:

- Grafikbildschirme von Anwendungen »fotografieren« Sie mit dem beigefügten Pickup-Programm
- Farbige Textbildschirme erstellen Sie komfortabel mit dem integrierten Maskeneditor
- Externe Programme rufen Sie von der Präsentation aus auf und kehren danach automatisch zurück
- Alle Elemente Ihrer Präsentation stellen Sie in einer leicht-verständlichen Tabellenprogrammierung zusammen
- Verzweigungen, Rücksprünge und Benutzereingaben steuern Sie durch eine BASIC-ähnliche Makrosprache
- Die in eine einzige Datei komprimierte Präsentation nutzen Sie mit dem beigefügten Vorführprogramm
- Mit dem Trainer, der Online-Hilfe und dem umfangreichen Handbuch lernen Sie Show-Manger in kürzester Zeit
- Durch den günstigen Sparpreis amortisieren Sie Show-Manager schon durch einen einzigen Einsatz

Die Anwendungsmöglichkeiten von DMV-Show-Manager sind praktisch unbegrenzt und lassen Ihrer Kreativität freien Raum:

- Untermauern Sie Ihre Vorträge und Präsentationen mit Business-Grafiken, Tabellen etc.
- Führen Sie Softwareprodukte anschaulich vor, und geben Sie selbstablaufende Demonstrationen heraus
- Optimieren Sie Schulungen, Einarbeitungen oder Bedienungsanleitungen durch Bildelemente
- Ihre Werbung wird effektiver durch selbstablaufende, farbige Bildfolgen und Werbeaussagen
- Machen Sie Ihren Freunden eine unvergessene Überraschung mit einer sensationellen Computer-Show

DMV-Show-Manager

selbstablaufende Demonstrationen mit dem PC

DM 199.-*

dazu passend empfehlen wir:

ConText PRO

Schnelle Textverarbeitung mit Blockgrafikeditor

DM 199.-*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege





West

Nur in unserem Sonnensystem erhältlich.