



pcpur

6,50 DM 52 öS 6,50 sfr
ISSN Nr. 0935-9281

6/90

Juni 1990
3. Jahrgang

**Jetzt noch
einsteigen:
EDV-Grundlagen-
kurs**

... für Einsteiger und Aufsteiger

Alles über Scanner

- Große Marktübersicht
- Handscanner im Test
- Scannen – aber richtig!
- Checkliste zum Scannerkauf

Tips & Tricks

- GEM Desktop richtig einsetzen
- Monitor als Digitizer
- Neue ConText-Kniffe
- Effektiver arbeiten mit WORKS
- Soundroutinen in BASIC

WORKS 2.0

- Neue Version im Test

**Für Schule und
zu Hause:**

- Top-Musikeditor



**Jetzt mitmachen!
PCpur-Sommerwettbewerb
mit Superpreisen!**

DMV-
Erfolgsprodukt '89
über 60.000mal
verkauft

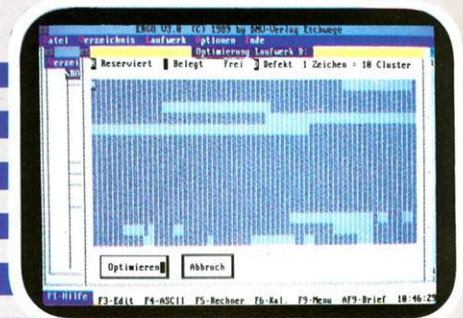
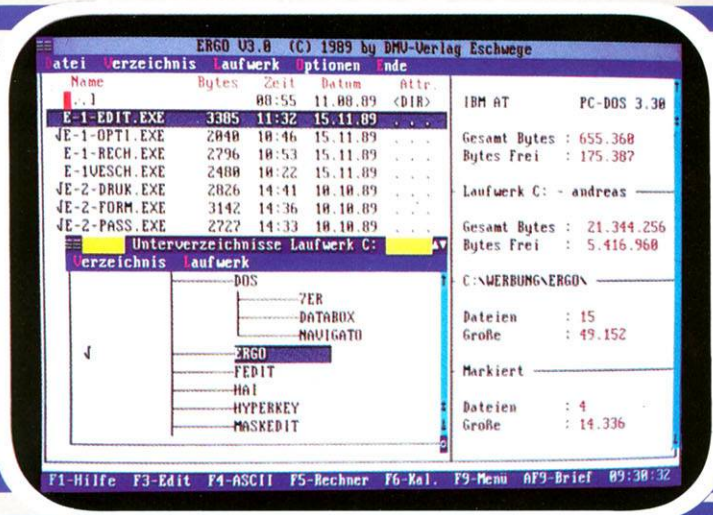


ERGO 3.0

Die DOS-Benutzeroberfläche, die einfach alles hat

Optimieren

Wenn Ihre Festplatte mit der Zeit immer träger arbeitet, können Sie mit ERGO die zerstückelten Dateien optimieren: Sektor für Sektor wird neu geschrieben, und spätestens nach 10 Minuten können Sie mit der Hälfte der Zugriffszeit wieder frisch ans Werk gehen.

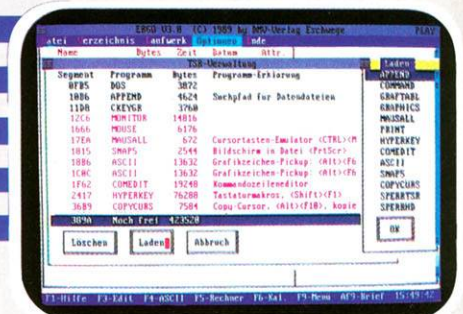
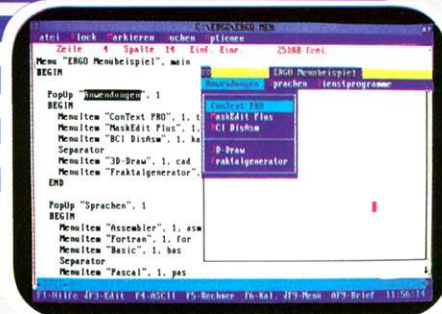


TSR-Verwaltung

Wenn schon Benutzeroberfläche, dann richtig! Mit der integrierten TSR-Verwaltung von ERGO haben Sie alle Ihre residenten Helfer unter Kontrolle: Löschen, Nachladen, Speicherplatz und Erinnerung an Aufruftasten.

Editor-Anwendermenü

Ganz einfach und für jedermann verständlich können Sie Ihr ERGO mit eigenen "Anwendermenüs" konfigurieren. Hinter jedem dieser Menüpunkte verbergen sich dann Ihre Programmaufrufe mit den nötigen Parametern. Ein einziger Knopfdruck genügt – und schon befinden Sie sich in der gewünschten Anwendung.



Dateien:	Kopieren, Löschen, Umbenennen, Verschieben, Attribute
Verzeichnisse:	Wechseln, Anlegen, Löschen, Umbenennen, Verstecken, Verschieben
Laufwerk:	Wechseln, Kopieren, Formatieren, Optimieren
Sektor-Editor:	Suchen, Weitersuchen, Position, Abspeichern, Wiederherstellen
Optionen:	Voreinstellungen, Paßwort, Zugriffsrechte, Druckercode, Farben, Zeit/Datum setzen, TSR-Verwaltung, Systeminfo
OS-Shell:	sofort in DOS – mit Exit zurück in ERGO
Hilfe-Funktion:	ASCII-Tabelle, Kalender, Online-Manual
Taschenrechner:	Fließkomma, exponential, scientific, hexadezimal, binär
Anwendermenü:	Programme lassen sich von diesem Menü aus starten
Editor:	Blockkommandos, Merkerfunktionen, Suchen und Ersetzen, Einrücken, Spaltenblock und Tabulator

Für IBM PC/XT/AT und 100% Kompatibel mit mindestens 384 KByte RAM, PC-/MS-DOS ab Version 3.0, ältere Versionen mit Einschränkungen. Zur Verwendung der ERGO-Maussteuerung ist eine Microsoft-kompatible Maus erforderlich.

ERGO 3.0 DOS-Benutzeroberfläche

DM 199,-*

UPDATE auf ERGO 3.0

DM 69,-*

DMV-Power-Pack
ERGO 3.0, ConText PRO, ConText ADREVA

DM 349,-*

Demonstrationsdiskette ERGO 3.0

DM 5,-

Dazu passend empfehlen wir:

HYPERKEY 4.0 Tastaturbelegung

DM 99,-*

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

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte. –

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Erschrecken Sie nicht über das ungewohnte Erscheinungsbild, wenn Sie diese Ausgabe der PCpur lesen – es hat alles seine Richtigkeit. Die Summe der aus Leserumfrage, 'PCpur-Boten' und Leserzuschriften gewonnenen Informationen hat uns veranlaßt, die Gestaltung des Heftes bezüglich der Übersichtlichkeit an Ihre Anforderungen anzupassen.

Ab dieser Ausgabe finden Sie eine Neuordnung der Rubriken vor, die Ihnen die Suche nach bestimmten Informationen erleichtern soll. Neu sind 'Praxis', 'Test' und 'Ausbildung'; lediglich die Rubrik 'Durchblick' hat ihren Namen behalten. Besonders hervorheben möchte ich hierbei die Rubrik 'Praxis', welche – auf nunmehr 40 Seiten erweitert – die ehemaligen 'Tips & Tricks' ablöst.

Die Inhalte der alten Rubriken haben wir beibehalten, verteilen diese jedoch auf die neuen. Waren Sie beispielsweise gewohnt, das Thema

Alles neu...

'PD' in einer eigenen Rubrik vorzufinden, so haben wir diesen Bereich jetzt aufgeteilt: PD-Softwaretests finden Sie unter 'Test', Tips zum Umgang mit PD-Programmen unter 'Praxis'.

Damit Sie die jeweilige Rubrik schnell auffinden können, haben wir am Heftrand farbige Register angebracht, die in direktem Zusammenhang mit dem Inhaltsverzeichnis stehen. Innerhalb dieser derart gekennzeichneten Blöcke können Sie sich anhand der Kopfzeilen schnell über den Inhalt des jeweiligen Beitrags informieren.

Die auf dem Titelblatt aufgeführten Themen werden Sie in Zukunft ebenso einfach im Heft finden können, da diese ab sofort im Inhaltsverzeichnis besonders kenntlich gemacht sind.

Ich denke, daß diese Änderungen ganz in Ihrem Interesse sind und die PCpur noch übersichtlicher und attraktiver machen.

Das Schwerpunktthema dieser Ausgabe sind Scanner, Digitizer und der Umgang mit diesen Geräten. Mittlerweile sind zumindest die sogenannten Handscanner auch im Privatbereich erschwinglich geworden und bieten eine Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten an. Die Einsatzgebiete sind dabei nicht auf den Bereich der Computergrafik im künstlerischen Sinn beschränkt; gerade im DTP-Bereich stellt die Anschaffung eines Scanners eine echte Erweiterung dar. Genauso interessant ist der Scannereinsatz in Zusammenarbeit mit Microsofts Windows-Paket. Hier bieten sowohl die Textverarbeitung als auch der Karteikasten die Möglichkeit, Grafik in den Text mit

einzubinden. Beispiel: eine Adresskartei mit eingescannten Paßfotos! Um den an dieser Technik interessierten Lesern einen rundum abgeschlossenen Überblick zu geben, bieten wir in diesem Heft Grundlagen zur Funktionsweise eines Scanners, eine Marktübersicht mit Checkliste, einen Testbericht und hilfreiche Tips und Tricks zum richtigen Umgang mit Scannern und Digitizern.

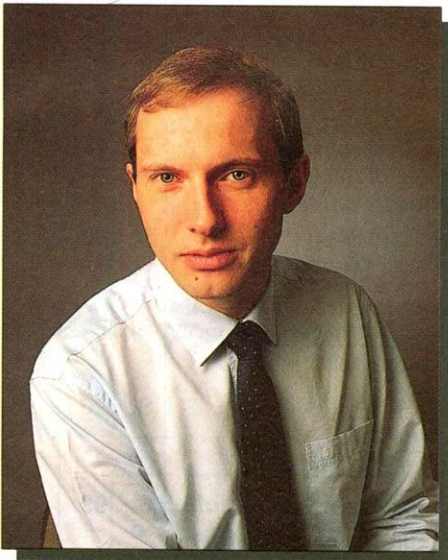
Auch musikinteressierte Leser kommen in dieser Ausgabe auf ihre Kosten. Neben einem Musikeditor in BASIC testen wir für Sie wirklich ausgezeichnete Musikperipherie für den PC; ein separater Beitrag präsentiert kleine Soundroutinen zum Einbinden in selbstgeschriebene Programme.

Viel Spaß mit der vorliegenden PCpur wünscht Ihnen

Herzlichst



Michael Ebbrecht



DURCHBLICK

- | | |
|---|-------|
| ● Zukunft der Mikroelektronik
Computertechnologie in der DDR | S. 16 |
| ● Scanner: Augen für den PC
Wie funktionieren sie? | S. 21 |
| ● Checkliste zum Scannerkauf
Alle Daten auf einen Blick | S. 26 |
| ● Marktübersicht
Scanner und Digitizer
Wo Sie preiswert einkaufen | S. 28 |
| ● Wenn der PC lesen lernt
Künstliche Intelligenz macht's möglich | S. 30 |
| ● Monitor als Digitizer
Wie Sie eigene Fotos in Ihren Rechner übernehmen können | S. 34 |
| ● Fast wie im richt'gen Leben
Analoge Umwelt wird digital | S. 35 |
| ● Was ist eigentlich...
Fachbegriffe leicht verständlich erklärt | S. 36 |
| ● EDV-Kurs (2)
Computer sind überall | S. 59 |



Der PC wird zum Musikheimstudio

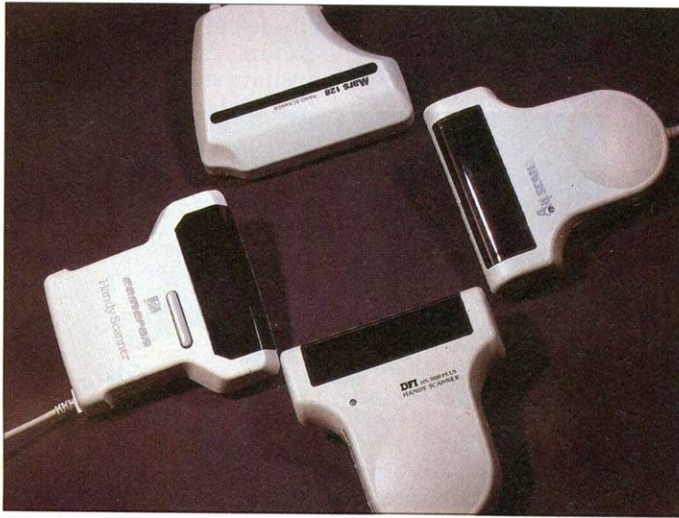
Titelthema der vorliegenden PCpur: Scanner und Digitizer



TEST

- | | |
|--|--------|
| ● Let's work(s) together
Works 2.0 im Test | S. 82 |
| ● PD-Schnupperecke
Das Wichtige, das Aktuelle, das Neue | S. 88 |
| ● PD endlich in Deutsch
Programmpaket mit geschütztem Handbuch | S. 91 |
| ● Spiel, Satz und Sieg
Eine sportliche Wirtschaftssimulation | S. 92 |
| ● Pauken und Trompeten
Neues Soundzubehör am PC | S. 94 |
| ● Handscanner der besonderen Art
Vier Geräte im Vergleich | S. 96 |
| ● "Hallo", sagte mein PC
Sprachein- und -ausgabekarten | S. 99 |
| ● Dateiverwaltung preiswert
MASTERDAT | S. 100 |
| ● Schnappschuß
Aktuelle Software kurz belichtet | S. 103 |
| ● Neue PC-Spiele
Geheime Unterhaltung am Abend | S. 104 |
| ● Der Video-PC
Digitizer im Test | S. 106 |
| ● Lektüre
Aktuelle Bücher, für Sie gelesen | S. 108 |

... im Juni



Handscanner – was sie taugen, was sie kosten

AUSBILDUNG

- | | | |
|--|--------|--|
| ● Lernen aktuell
Neues rund ums Thema Lernen | S. 112 | |
| ● PCpur-Gratis-Schuldiskette
Der PCpur-Schulservice | S. 115 | |
| ● Neues vom Wurzelsepp
Wurzelziehen nach dem
Newton-Iterationsverfahren | S. 116 | |
| ● Der PC als Gitarrenlehrer
Wir haben für Sie getestet | S. 117 | |

RUBRIKEN

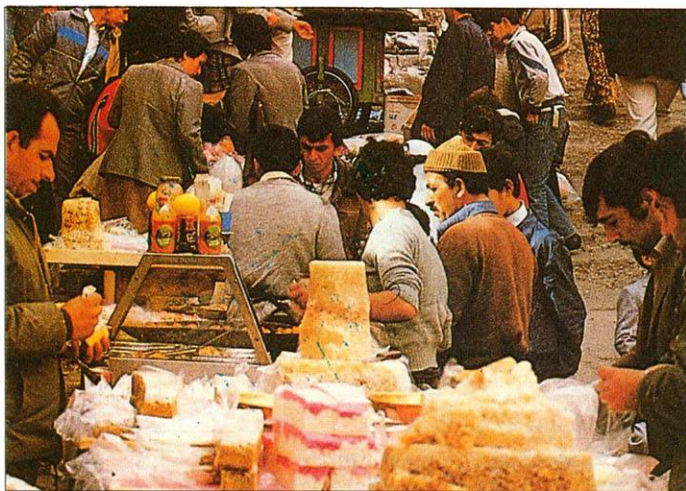
- | | | |
|---|--------|--|
| ● Editorial | S. 3 | |
| ● Basar
Aktuelles rund um den PC | S. 6 | |
| ● Briefe
Das PCpur-Leserforum | S. 10 | |
| ● PCpur-Telefonservice | S. 13 | |
| ● Frühlingsquiz aus Heft 3/90
Die Gewinner stehen fest! | S. 81 | |
| ● PCpur-Sommerwettbewerb
Preise für über 20 000 DM | S. 84 | |
| ● PD-Hitparade | S. 87 | |
| ● PCpur-Bote 3/90
Die Gewinner | S. 93 | |
| ● MS-DOS-Kartei zum Sammeln | S. 101 | |
| ● Impressum | S. 118 | |
| ● Vorschau | S. 118 | |

PRAXIS

- | | | |
|---|-------|--|
| ● „Spiel mir ein Lied“
Sounds und Effekte selbst-
gemacht | S. 40 | |
| ● Hausgemachte Musik
Das GW-BASIC-Kompositions-
programm | S. 42 | |
| ● ConText-Kniffe | S. 51 | |
| ● Computer können nicht bis
zwei zählen
Alles über Bits und Bytes | S. 52 | |
| ● BASIC-Kurs (7)
Schreiben Sie Ihr eigenes
Adreßbuch | S. 54 | |
| ● Minitips
Tips und Tricks
rund um den PC | S. 57 | |
| ● »Auspacken« von
PD-Programmen
Wir zeigen Ihnen, wie es geht | S. 64 | |
| ● Wie Sie das DOS überlisten
Stapeldateien ohne
Geheimnis | S. 66 | |
| ● Programme unter der Lupe
Ein Kopierprogramm in
GW-BASIC | S. 68 | |
| ● GEM-Desktop
Eine Oberfläche im täglichen
Einsatz | S. 72 | |
| ● Debugger für DR-DOS | S. 74 | |
| ● Gut kalkuliert
WORKS als Tabellenkalkulation | S. 76 | |
| ● Perfekt scannen
Nützliche Tips zur
Bedienung von Scannern | S. 78 | |
| ● Fehlerteufel
Wenn das DOS nicht so will
wie Sie | S. 80 | |

Mit diesem Simu-
lationsspiel sind Sie
Städtebauer und
Bürgermeister
zugleich





BASAR

Auch in diesem Monat haben wir Ihnen wieder einige interessante Dinge ausgesucht – vielleicht auch schon bald auf Ihrem PC?

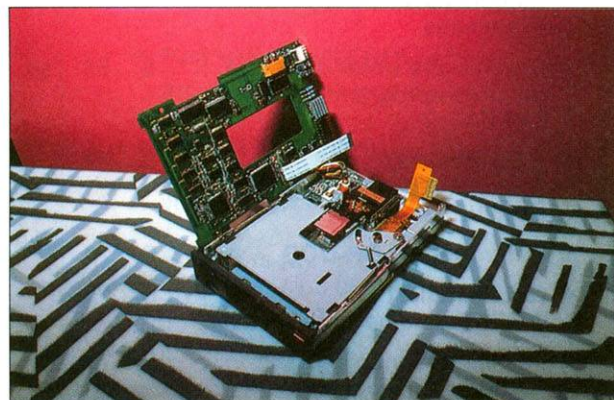
Windows im Griff

Bei allem Komfort, den die grafische Benutzeroberfläche Windows bietet, hat sie doch eine entscheidende Schwäche: In Sachen Dateioorganisation ist sie fast genauso antiquiert wie DOS selbst. Diesem Mißstand hilft jetzt das Programmpaket Pubtech File Organizer ab.

Dabei handelt es sich um eine komfortable Benutzeroberfläche für Windows, die (fast) alles bietet, was man

sonst so auf seinem Schreibtisch oder PC sucht – von der Textverarbeitung bis zum Terminkalender, vom "Mülleimer" bis zum Zuordnen von Icons zu bestimmten Dateieindungen. Das Programmpaket wird auf zwei 5,25-Zoll-Disketten mit einer umfangreichen, englischen Dokumentation ausgeliefert.

Info: BfH
Kotbusser Damm 79
1000 Berlin 61
Tel.: 030 – 6942210



Riesenfloppies

Die erste serienmäßig hergestellte 20-MByte-Floppy kommt von der Firma Citizen.

Als zweite Neuheit bietet Citizen nun auch 4-MByte-Floppies an, die auf 1-, 2- und 4-MByte-Disketten zugreifen können.

Die 20-MByte-Floppy hat eine Bauhöhe von 1 Zoll, die Disketten haben 3,5-Zoll-Format, die Zugriffszeit beträgt lediglich 40 ms (Vergleich: Festplatte etwa 28 bis 40 ms), das Gerät verfügt

über einen SCSI- und einen AT-Bus. Die dazugehörigen Disketten werden bereits vom Hersteller vorformatiert, es können aber auch Disketten mit einer geringeren Schreibdicke (1 MByte, 2 MByte) gelesen werden.

Die 4-MByte-Floppies sind in 1-Zoll- und 3/4-Zoll-Bauhöhe erhältlich und verfügen über ein ANSI-Standardinterface.

Info: Henschel + Stinnes
Ismaninger Str. 52
8000 München 80
Tel.: 089 – 474010

Externes Laufwerk

Für Computeranwender, deren PC kein weiteres internes Laufwerk mehr zulässt, bietet sich die Möglichkeit, die Floppy "auszulagern", also extern anzuschließen. Ein solches Kit – bestehend aus einem TEAC 1,2-MByte-Laufwerk, einem kompletten Kabelsatz und einer ausführlichen Dokumentation – bietet die Firma nbn an. Das Kit ist für fast alle Rechnerysteme erhältlich, auch

für "Exoten" wie Nixdorf BA-AT und Schneider-AT. Es ist unabhängig von der Steckdose, so daß es sich auch für Laptops eignet.

Der Preis für das Anschluß-Kit für den IBM-AT beträgt beispielsweise 110,- DM.

Info: nbn Elektronik
Gewerbegebiet
8036 Herrsching
Tel.: 08152 – 390



Updates

Börsen-Computer

Wer an der Börse spekulieren oder auch nur spaßes- halber mal "reinschnup- pern" will, der findet in RL-CHART eine gute Mög- lichkeit, seinen Computer hierfür einzusetzen.

RL-CHART 2.0 bietet die Möglichkeit, die "trocke- nen" Börsendaten grafisch aufzubereiten und in ver- schiedenen Charts darzu- stellen (Momentumkurve, OBOS- und Trendoszilla- tor und so weiter). Eine im Programm integrierte Mal- funktion ermöglicht auch das Eintragen von Trendka- nalen und Untertassenfor- mationen.

Das Börsenprogramm ver- arbeitet pro Wertpapier bis zu 7000 Kurse, je Unterver- zeichnis können bis zu 750 Wertpapiere verwaltet wer- den.

Der besondere Clou von RL-CHART besteht darin, daß neben der manuellen Eingabe auch über Btx Da- ten eingelesen werden können.

RL-CHART läuft auf belie- biger Grafikkarte, unter- stützt Maus und EMS, auf Wunsch auch Coprozessor, wird mit einer umfangrei- chen Anleitung ausgelie- fert und kostet als Grund- programm 188,- DM, in der Vollversion 598,- DM. Einzelne Module (Btx, dBase-Import und so wei- ter) können einzeln erwor- ben werden.

Info: Ralf Lenz Börsensoftware
Hohe Straße 69
4600 Dortmund 1
Tel.: 0231 - 134515

Take Charge!

Das Programm-Paket Take Charge! ist in einer neuen Version erschienen und verfügt jetzt auch über die Möglichkeit, Adressen in das Mailmerge-Format von Wordperfect zu übernehmen. Ebenfalls neu hinzuge- kommen ist ein doppeltes Sicherheitssystem in Form von Paßwort und Dateiver- schlüsselung, deutsche Umlaute werden jetzt ebenfalls unterstützt. Telefonnum- mern können auch aus lau- fenden Anwendungspro- grammen heraus ange- wählt werden, Kompatibi- litätsprobleme mit Windows sind beseitigt. Des wei- teren kann jetzt mit mehr als zwei Druckern gleichzeitig gearbeitet werden.

Take Charge! 1.30 wird zum Preis von 275,- DM ausge- liefert, das Update kostet 59,- DM.

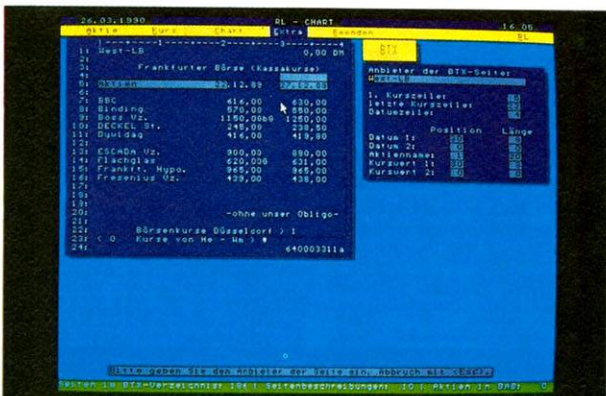
Info: Software Connection
Schulstraße 18
8913 Schondorf
Tel.: 08192 - 628

Formulare, Formulare

Der Formular Manager plus ist in einer neuen Ver- sion erschienen. Mit der Version 3.2. werden 50 fer- tige Formulare mitgeliefert, die Rechenfunktionen rei- chen fast an die Fähigkeiten von Tabellenkalkulatio- nen heran.

Der Formular Manager wird mit einer deutschen Anlei- tung ausgeliefert, der Preis beträgt 390,- DM, das Up- date kostet 49,- DM.

Info: JANSEN Expert Systems
Sommerstr. 17
8000 München 90
Tel.: 089 - 6519058



BATH BEACH

SOFTWARE-SERVICE

PD/USA - VORSPRUNG MACHT HAPPY

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 ☐ Check/Bar DM 135,- ☐ Per Nachnahme DM 139,-
Endpreis ☐ 3,5"-Disketten ☐ Check/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 6/90

Mehr Power für BASIC

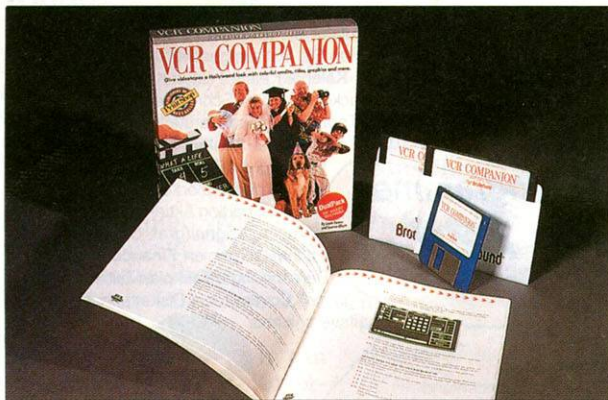
Wie bereits in der PCpur berichtet, hat die Firma Borland alle Rechte an ihrem Produkt Turbo BASIC an die amerikanische Firma Spectra verkauft. Diese hat den BASIC-Compiler nun weiter verbessert und unter dem Namen Power BASIC auf den Markt gebracht.

Power BASIC wird in Deutschland exklusiv durch die Firma Kirschbaum ver-

trieben. Das Paket umfaßt zwei 5,25-Zoll-, eine 3,5-Zoll-Diskette und zwei Handbücher und kostet etwa 280,- DM.

Eine ausführliche Beschreibung der Neuerungen bringen wir in der nächsten PCpur.

Info: Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15
8091 Emmerling
Tel.: 08067 - 1016



Menüsystem

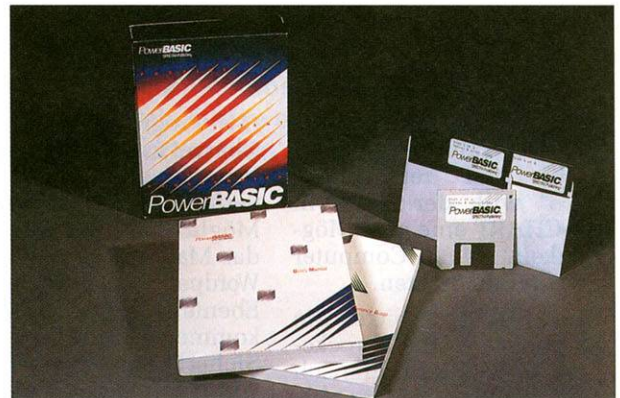
Unter dem Titel "Start-Up" bietet das Programmierbüro Fritsche ein Menüprogramm an.

Die Menüpunkte können vom Anwender individuell gestaltet werden. In eine Standardmaske werden der Menüpunkt, der Pfad des Verzeichnisses und der Name des Programms eingetragen, weiterhin kann der Buchstabe bestimmt werden, mit dem das Programm aufgerufen wird. Ebenfalls optional ist die Vergabe eines Passwortes sowie die Übergabe von Parametern.

Start-Up verfügt bereits über einige Eintragungen, die dem Anwender den Umgang mit dem Betriebssystem erleichtern. Interessant ist dabei vor allem die Möglichkeit, eine 3,5-Zoll-Diskette wahlweise mit 720 kByte oder 1,44 MByte zu formatieren.

Start-Up wird mit einer deutschen Anleitung ausgeliefert, läuft auf beliebiger Grafikkarte und kostet 50,- DM.

Info: Programmierbüro I. Fritsche
Landstr. 51
5403 Mülheim-Kärlich
Tel.: 02630 - 8286



Trickfilm am PC

Ein Programm zum Gestalten eigener Trickfilme am PC bietet die Firma W. Curth an. Der VCR-Companion bietet die Möglichkeit, eigene Videofilme am Computer zu editieren, zum Beispiel durch das Einfügen von Titeln oder Trickfilmen. Wer keine Videofilme bearbeiten will oder kann, hat aber auch die Möglichkeit, "Computerfilme" zu entwickeln, die dann auf einer Diskette abgespeichert werden können. Ob Grußkarten per Computer, Aufpeppen von trockenen Präsentationen oder komplette Filme - der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Der VCR-Companion wird auf zwei 5,25-Zoll- und einer 3,5-Zoll-Diskette mit einer englischen Anleitung ausgeliefert und läuft auf Kompatiblen mit beliebiger Grafikkarte, DOS ab 2.0 sowie

mindestens 256 kByte Hauptspeicher; eine Festplatte ist empfehlenswert. Für die Bearbeitung von Videofilmen wird ein Videorecorder beliebigen Formats sowie ein RCA-Kabel zum Anschluß des Recorders an den PC benötigt.

Der Preis für das Programm beträgt 228,- DM, weitere Grafikbibliotheken sind erhältlich.

Info: Wilfried Curth
Kurfürstendamm 202
1000 Berlin 15
Tel.: 030 - 8813531

Kartei-Privat

Wie wir in letzter Minute erfahren haben, ist das Programm Kartei-Privat, das wir in der PCpur 4/90, Seite 94 vorgestellt hatten, ab sofort über die folgende Anschrift zu beziehen:

CIAN
Müggelseedamm 200
Berlin 1062/DDR

☆ PD-SERVICE-LAGE ☆

Nur bei uns

Von Roland Otter
ro-Kartei

PUBLIC DOMAIN · SHAREWARE

LOW-COST-SOFTWARE

FÜR IBM-KOMPATIBLE PCs · MS-DOS

über 1100 DEUTSCHE Programmdisketten
über 430 Disketten mit Shareware-SPIELEN!
und neuste und aktuellste US-PD & Shareware

Kopiergebühren 5 1/4" nur 4,50 - 2,70 DM
Kopiergebühren 3 1/2" nur 6,50 - 4,70 DM

Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken bei
PD-SERVICE-LAGE · Postfach 1743
4937 Lage/Lippe · Telefon 052 32/6 69 12

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, 512 KB, 102" Tast., 200 Watt Netz., 999,-
386-SX z.B. 16 MHz, NEU, 1 MB, 102" Tast., 200 Watt Netz., 1499,-
386er: COMPAG, IBM, TANDON, No Name (16 bis 33 MHz) auf Anfrage

LAPTOPS: z.B. Bondwell AT, 1 MB RAM, 20 MB HD, Akku, neu 3895,-
Festplatten: z.B. 350 MB Control-Data SCSI, neuwertig 2495,-
DRUCKER: 9- und 24-Nadel-Drucker ab 195,-
LASERDRUCKER: neuwertige und gebrauchte Markengüter ab 2295,-

Bei mit (*) gekennzeichneten Geräten ist der Betrieb in der BRD lt. Par. 15 FAG bei Strafe verboten. Weitere gebrauchte und neue Drucker, Monitore, XTs, ATs und 386er sowie Laptops, Bücher, Software, RAM-Erweiterungen und vieles mehr auf tel. 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-Potsdam (Anschrift und Telefonnummer bitte anfragen!)
ALPHA 2003, DDR-6500 Gera, Sachsenplatz 10 (Telefonnummer anfragen!)

WO SONST

?

Wir kaufen und verkaufen:

- * Homecomputer
- * XTs und ATs
- * Büroanlagen
- * Anrufbeantworter

NEU:
Jetzt auch
in der DDR!

Gratis-Lizenz für DDR

Nach den jüngsten Ereignissen überraschen kaum noch Meldungen, daß eine Firma Kontakte in der DDR aufnimmt und ausbaut. Ganz anders kommt dagegen eine Meldung der Firma Borland an:

DDR-Bürger, die bisher illegal mit kopierter Borland-Software gearbeitet haben, können sich nun bis zum 30.06.90 kostenlos registrieren lassen. Damit verbunden, erhalten diese Anwender auch die Möglichkeit, ein günstiges Update auf die neueste Version der jeweils verwendeten Software zu erwerben.

Borland weist übrigens ausdrücklich darauf hin, daß Raubkopierer aus der DDR, die sich registrieren lassen, auf keinen Fall rechtlich belangt werden.

Folgende Bedingungen gelten dabei:

- In einem Schreiben an die folgende Anschrift muß die Bezeichnung des Borland-Produkts und die Versionsnummer angegeben werden:

Borland GmbH
z.Hd. Frau Kappellaier
Lindwurmstr. 88
8000 München 2

- Der Anwender erhält darauf von Borland eine Registrierungsnummer.

- Die Lizenzierung berechtigt dazu, innerhalb von zwei Jahren auf die jeweils neueste Version des entsprechenden Programms "upzu-daten".

Info: Borland GmbH
Lindwurmstr. 88
8000 München 2
Tel.: 089 - 720100

"Super"-Disketten

Eine Neuerung auf dem Gebiet der 3,5-Zoll-Disketten kommt von der Herstellerfirma Maxell. Bei den neuen Super-RD-Disketten (super reliable & durable; extrem zuverlässig und dauerhaft) besteht der Schließer ("Shutter") nicht mehr aus Blech, sondern aus Kunststoff.

Grund der Innovation ist eine Studie des Herstellers, derzufolge die wichtigsten Fehlerursachen bei 3,5-Zoll-Disketten auf winzige Kratzer auf der Diskettenoberfläche sowie verunreinigte Schreib-/Leseköpfe zurückzuführen sind.

Da die herkömmlichen Shutter aus Metall starr und unflexibel sind, schließen sie nicht optimal, so daß Staubpartikel eindringen können. Dem wirkt der neue Schließer entgegen.

Weitere Verbesserungen betreffen die Magnetisierung der Oberfläche sowie die Stabilität des Kunststoffgehäuses.

Die Disketten werden formatiert und unformatiert ausgeliefert und sind vorläufig nur in der 1,44-MByte-Version (MF2-HD) erhältlich.

Info: Maxell Europe GmbH
Am Seestern 24
4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211 - 5951-0

Streifenkiste

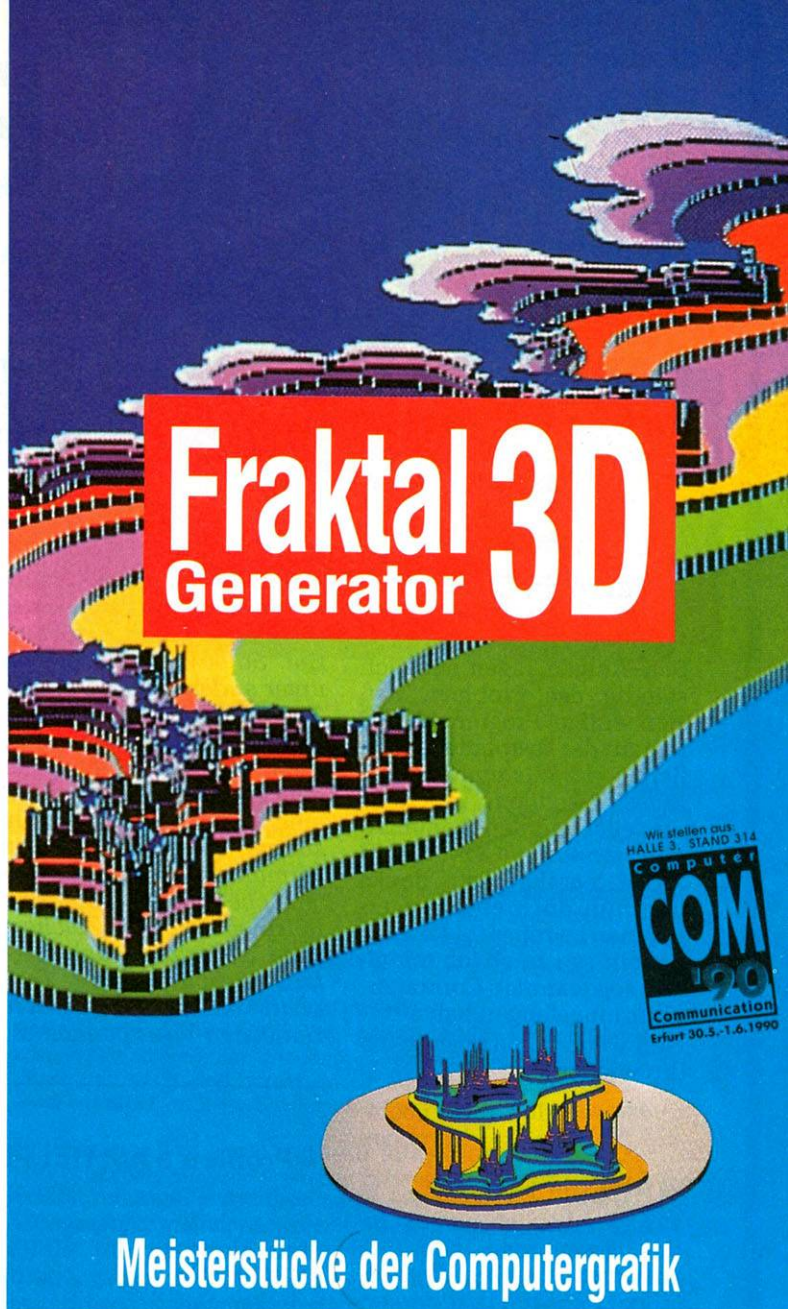
Von der Firma JEL GmbH kommt ein komplettes Barcodesystem, bestehend aus einer Steckkarte, Software und dem Lesestift.

Das JEL-PAKET ermöglicht nicht nur das Einlesen von Strichcodes, sondern auch das Ausdrucken von Etiketten und sogar kompletten Texten. ASCII-Texte lassen sich auch einlesen und so optisch "verschlüsseln". Der

Anschluß anderer Barcodesysteme wie CCD-Scanner, Kartenleser, Laser-Scanner und Lesestift ist damit problemlos möglich.

Das Paket läuft ab DOS 2.11 mit mindestens 256 kByte Hauptspeicher und kostet 698,- DM.

Info: JEL-Elektronik
Hauptstr. 7A
24109 Einhaus
Tel.: 04541 - 3030



Fraktal 3D Generator

Wir stellen aus:
HALLE 3, STAND 314
Computer
COM 190
Communication
Erfurt 30.3.-1.6.1990

Meisterstücke der Computergrafik

High-Speed - Höchsteffiziente Programmierung in Assembler. Auf dem Amiga jetzt nur noch 7 Sekunden für das "Apfelmännchen"!

Mandelbrot- und Juliamente - Mit automatischer Glättungsfunktion.

Super-Parallel-Projektion - Frei wählbarer horizontaler Blickwinkel mit 360 Grad: Betrachten Sie das "Fraktalobjekt" von allen Seiten.

Stufenloser vertikaler Blickwinkel: - Wahlweise Sicht von oben, unten, schräg und in der Totalen einzeln und stufenlos einstellbar.

Voller Bedienungskomfort - Auswahl komplett mit Pulldown-Menüs. Wahlweise Steuerung mit der Maus oder über die Tastatur.

Mehrere separate Bildspeicher - Abspeicherung auf dem Amiga im IFF-Format, Verwendung der Bilder in anderen Programmen.

Phantastische Farbmöglichkeiten - Separate Farbuordnung für die einzelnen Bilder. Animationsmöglichkeit durch Color-Cycling. Die Farben lassen sich auch nachträglich beliebig verändern.

PC 3D MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder: Amstrad/Schneider PC 1512.
Fraktal Generator 3D 5 1/4"- oder 3 1/2"-Disk **69,- DM***

Amiga 3D Commodore Amiga mit 512 KB, 3 1/2"-Disk.
Fraktal Generator 3D **69,- DM***

Atari 3D Atari ST, 3 1/2"
Fraktal Generator 3D **69,- DM***

Demodiskette: Fraktal Generator 3D, MS-DOS **5,- DM**

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. 6,- DM Porto/Verpackung. - Unverbindliche Preisempfehlung -

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und Medienverlag

Auch in diesem Monat haben wieder eine Menge Briefe zu uns in die Redaktion und somit auch einen Platz in dieser Rubrik gefunden. Bei der Vielfalt sollte man meinen, es würden sich die Problemstellungen ständig wiederholen; dem ist jedoch nicht so: Immer wieder werden wir mit Fragen konfrontiert, deren Beantwortung auch Ihnen in dieser Rubrik zugute kommt.

● Hat mein Computer einen Virus?

Seit einigen Tagen habe ich ständig das Problem, daß sich einige Programme bei mir auf der Festplatte vergrößern – jeweils um um 2025 Bytes. Nachdem mir dies nun auch mit dem Kommandoprozessor COMMAND.COM passiert ist, denke ich, nun doch etwas unternehmen zu müssen. Können Sie mir sagen, ob ich mir einen sogenannten Computervirus eingefangen habe? Und wenn ja, wie werde ich ihn wieder los?

Udo Landsknecht,
München

● **PCpur:** Es sieht ganz so aus – höchstwahrscheinlich sind einige Ihrer Programme von einem Virus befallen. Der Größe nach zu urteilen (also die Anzahl der Bytes, um die sich die befallenen Programme vergrößert haben) könnte es sich bei Ihnen um den Virus mit dem Namen **Hallöchen** handeln. Was sollten Sie jetzt tun? Nun, zunächst einmal sollten Sie dafür Sorge tragen, daß sich der Virus nicht weiter auf Ihrer Festplatte fortpflanzt. Diese vorbeugende Maßnahme verwirklichen Sie, indem Sie zum Beispiel das Programm PROTECT, welches wir in der PCpur 5/89, Seite 80 veröffentlicht haben, verwenden. PROTECT schützt Ihre Festplatte vor unerlaubtem Schreiben – und gerade dies muß ein Virus machen, um sich fortzupflanzen. Noch intensiveren Schutz bietet das Schutzpaket VIRUS-DOKTOR, welches im DMV-Verlag (also in unserem Haus) erhältlich ist. Um nun zu erkennen, welche Programme bei Ihnen

bereits befallen sind, müßten Sie einen Disketten- oder Festplatten-Monitor benutzen. So etwas befindet sich unter anderem in den Norton-Utilities, in PC-Tools, aber auch in der PCpur, Ausgabe 8/89, Seite 44 unter dem Namen DiskDoktor. Mit einem solchen Programm können Sie die von Ihnen vermuteten Programme untersuchen, indem Sie zum Beispiel nach der Zeichenkette Hallöchen suchen – falls es sich auf Ihrer Festplatte tatsächlich um den Hallöchen-Virus handelt.

● Probleme mit HELP!

Bei Ihrem Programm 'HELP!' soll, nach Ihrer Aussage, bei Einbindung in die AUTOEXEC.BAT-Datei der Zugriff jederzeit möglich sein. Leider bei mir nicht. Eventuell können Sie mir behilflich sein. Mit dem APPEND-Befehl geht es überhaupt nicht; wenn die Angabe der CONFIG-Datei in einer PATH-Anweisung steht, erscheint die Meldung 'CONFIG-Datei nicht gefunden'. Fehlt diese Datei, oder was mache ich falsch? Für einen kurzen Hinweis wäre ich sehr dankbar.

● **PCpur:** Es kann mehrere Gründe geben, warum HELP! bei Ihnen nicht funktioniert. APPEND ist ein externer Befehl; das heißt: Er muß im Haupt- oder DOS-Verzeichnis als Programm gespeichert sein. Ist APPEND nicht im Hauptverzeichnis, müssen Sie bei der Anwendung dieses Befehls innerhalb der AUTOEXEC.BAT entweder mit CD in das Verzeichnis wechseln, in dem APPEND gespeichert ist, oder Sie legen bereits vor

dem APPEND-Aufruf einen Pfad darauf.

Befindet sich APPEND beispielsweise im Verzeichnis C:\DOS und HELP im Verzeichnis c:\HILFE, lautet der Befehl:

PATH = C:\DOS;C:\HILFE

Damit haben Sie zwei verschiedene Pfadangaben gemacht.

Aus Ihrem Brief geht leider nicht hervor, ob Sie überhaupt eine Festplatte besitzen. Haben Sie keine, so müssen Sie selbstverständlich bei Aufruf und Nutzung von Help die entsprechende Diskette im Laufwerk haben – in diesem Fall sind PATH und APPEND nicht zweckmäßig.

● Einbau eines 3,5-Zoll-Laufwerks

Zu Ihrem Bericht "Das doppelte Floppchen", PCpur 3/90, Seite 34, möchte ich folgendes anmerken:

Ich besitze einen Peacock Flash XT mit einem 5,25-Zoll-Laufwerk. Ich habe mir nun beim Fachhändler ein Chinon 3,5-Zoll-Laufwerk mit 1,44 MByte Speicherkapazität für 198 DM bestellt. Auf die Frage hin, ob es denn auch einen Controller gäbe, um dieses Laufwerk auf einem XT mit 1,44 MByte zu betreiben, bekam ich zur Antwort: So etwas gibt es nicht, 1,44-MByte-Laufwerke sind nur auf ATs zu betreiben. Mit dieser Antwort habe ich mich allerdings nicht zufrieden gegeben und habe daraufhin bei der Firma Conrad Electronic eine XT/AT-Controllerkarte für alle Kapazitäten bestellt. Nachdem ich diese dann bekommen habe, habe ich sie natürlich gleich ausprobiert.

Was ich mir noch besorgen mußte, waren ein längeres Floppy-Kabel und zwei Jumper. Das Floppy-Kabel brauchte ich, da beim Flash die Steckplätze waagrecht liegen und dadurch der Anschluß des Controllers am einen Ende und der der Floppy am anderen Ende des Computers ist. Die zwei Jumper brauchte ich, um meine Controllerkarte zu konfigurieren.

Ich habe das 3,5-Zoll-Laufwerk als A: und das 5,25-Zoll-Laufwerk als B: angemeldet. Des weiteren habe ich den Controller auf der Hauptplatine per Dip-Schalter ausgeschaltet. Alles läuft problemlos, ich mußte nicht einmal Änderungen in meiner CONFIG.SYS vornehmen.

Der einzige Einwand, den man vielleicht machen könnte, ist der, daß das 3,5-Zoll-Laufwerk beim Lesen einer 720-kByte-Diskette etwas länger braucht als normal. Darüber hinaus habe ich eine bei mir formatierte 1,44-MByte-Diskette an mehreren ATs ausprobiert. Das Ergebnis: Sie ist überall lesbar! Die genauen Daten der Karte sind:

SUNDOX Add On Card
Controller Card
3605720/1,2/1,44 Floppy Card
Bestellnummer: 976024-44

Bezugsquelle:
Conrad Electronic
Klaus-Conrad-Straße 1
8452 Hirschau
Preis: 99 DM

Klaus Weck,
Weil am Rhein

● Unterverzeichnisse auf Disketten

Als ich vor ein paar Tagen einige Programme von meiner Festplatte auf eine Diskette kopieren wollte, gab mir der

Computer eine Fehlermeldung aus, die ich mir nicht erklären kann und die auch in meinen Handbüchern nirgendwo zu finden ist. Nachdem von meinem Computer – ich habe einen Highscreen-AT mit 1 MByte Arbeitsspeicher und einer 40-MByte-Festplatte – einige Programme auf die Diskette (5,25 Zoll, 1,2 MByte) kopiert worden sind, brach der Computer den Vorgang ab und gab an, daß zu wenig Speicherplatz auf der Diskette vorhanden sei. Daraufhin habe ich die Diskette mit CHKDSK überprüft. Danach waren noch über 30 kByte frei. Also habe ich noch einmal versucht, Dateien auf die Diskette zu kopieren. Aber leider mit dem gleichen Erfolg.

Nun zu meiner Frage: Wie kommt diese für mich unverständliche Fehlermeldung zustande? Einen Hardwarefehler der Diskette kann ich ausschließen, da diese sonst normal funktionierte.

Achim Werthe,
Nürnberg

● **PCpur:** Der Abbruch des Kopiervorgangs kann mehrere Ursachen haben. Zum einen besteht die Möglichkeit, daß die Datei, die als nächstes kopiert werden sollte, größer als die freien 30 kByte war. Sobald Ihr Betriebssystem dieses bemerkt, wird der Kopiervorgang abgebrochen. Sollte diese Möglichkeit zutreffen, so müßte sich allerdings auf Ihrer Diskette eine Datei mit der Größe 0 Byte befinden – eben diese nicht mehr kopierte Datei. Eine andere Möglichkeit – und das ist in Ihrem Fall die wahrscheinlichste – ist die, daß Sie viele kleine Dateien kopiert haben und somit die maximale Anzahl der Dateieinträge im Wurzelverzeichnis überschritten wurde. In diesem Wurzelverzeichnis können bei Ihrem AT-Laufwerk maximal 224 Dateieinträge vorgenommen werden. Bei XT-Laufwerken sind es sogar nur 112, während man bei Festplatten immerhin auf 512 Einträge kommt. In dem Moment, da die maximale Anzahl der Dateieinträge im Wurzelverzeichnis erreicht ist, spielt der noch

verfügbare Speicherplatz keine Rolle mehr. Abhilfe können Sie schaffen, indem Sie sich auch auf Disketten Unterverzeichnisse wie auf einer Festplatte einrichten. Die Beschränkung der Dateieinträge gilt nämlich nur für das Wurzelverzeichnis, nicht aber für Unterverzeichnisse.

● Rechtschreibkorrektur für ConText

Ich habe einen Highscreen-AT der Kompakserie II und habe beim Kauf auch das Betriebssystem DR-DOS 3.41 sowie ERGO, ConText Pro und ADREWA bekommen. Außerdem nutze ich eine Genius-Maus.

Da ich als Versicherungskaufmann beruflich schon an vielen PCs gearbeitet habe, sind mir auch die Betriebssysteme PC-DOS 3.3, MS-DOS 3.3 und 4.01 bekannt, und keines davon finde ich so komfortabel und einfach zu installieren wie DR-DOS. Deshalb möchte ich auch bei diesem Betriebssystem bleiben.

ConText Pro finde ich ebenso sehr gut und einfach zu handhaben. Letztlich stand ich jedoch vor dem Problem, einen längeren Text mit vielen Fußnoten schreiben zu müssen. Leider mußte ich feststellen, daß in dieser Hinsicht ConText nichts zu bieten hat, ebenso wie ich eine Rechtschreibhilfe vermisste. Ist zu erwarten, daß in einer neuen Version von ConText diese Punkte mit eingearbeitet werden?

Mein eigentliches Problem ergab sich nun aus dem Fehlen einer Fußnotenautomatik in ConText. Ein Freund wollte mir helfen und kam mit seinem Microsoft Word 5.0 bei mir vorbei, womit ich dann den Fußnotentext schreiben konnte. Wir installierten also Word 5.0 auf meinem AT. Das Programm meldete sich und schien einwandfrei zu laufen, bis auf einen Fehler, der sich schnell zeigte. Will man mit den Pfeiltasten den Cursor steuern, so springt er nicht ein Feld oder eine Zeile weiter, sondern immer gleich mehrere. Ein anderer Bekannter

MaskEdit PLUS 5.0



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 Maustreiber** 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 Ausschuß 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
Microsoft C, Turbo C
JPI Topspeed Modula-2
Turbo Basic
Quick Basic ab 4.0

MaskEdit Plus

mit einem Treiber **DM 99,-***
Paketpreis,
mit zwei Treibern **DM 149,-***
Paketpreis,
mit drei Treibern **DM 199,-***

Demonstrationsdiskette

DM 5,-

* 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



berichtete mir von gleichen Problemen, die er so lange hatte, bis er das Betriebssystem wechselte. Gerade das will ich ja nicht, möchte mir aber jetzt Word 5.0 zulegen. Gibt es eine Möglichkeit, Word 5.0 unter dem Betriebssystem DR-DOS richtig zum Laufen zu bringen?

Bernhard Juritza,
Köln

● **PCpur:** Seit kurzem gibt es eine automatische Rechtschreibhilfe aus dem DMV-Verlag für unsere Textverarbeitung ConText. Sie läßt sich aber auch in anderen Anwendungen benutzen, sogar unter DOS. Die ConText-Rechtschreibhilfe arbeitet mit einem Lexikon, das auswechselbar und erweiterbar ist.

Bezugsquelle:
DMV-Verlag
Postfach 250
3440 Eschwege
Preis: 69 DM

Darüber hinaus ist eine neue Version von ConText in Planung. Inwieweit die von Ihnen gewünschten Optionen in dieser Version Berücksichtigung finden, stand bis Redaktionsschluß allerdings noch nicht fest.

Zu Ihrem Problem mit Word 5.0 und dem Betriebssystem DR-DOS können wir Ihnen im Moment wenig Ratschläge geben. Eine Möglichkeit wäre, auf das Betriebssystem MS-DOS 3.3 oder 4.01 umzusteigen, dort aber das Sharewareprogramm 4DOS zu nutzen.

Die Verbindung von MS-DOS-Betriebssystem und 4DOS ist sogar noch komfortabler als DR-DOS. Näheres über 4DOS können Sie in unseren Ausgaben 2/90, Seite 88f und 5/90, Seite 88ff erfahren. Im übrigen geben wir die Frage an unsere Leser weiter. Vielleicht hat schon jemand von Ihnen das Problem gelöst?

● Festplattenprobleme

Ich arbeite beruflich viel mit dem Computer, und ein Teil meiner Tätigkeit besteht darin, Daten von Anwendungsprogrammen sozusagen "umzuschaukeln", das heißt, sie zwischenspeichern, zu sortieren und weiterzugeben.

Aus diesem Grunde werden täglich mehrere MByte an Daten auf meiner Festplatte gespeichert und wieder gelöscht.

In letzter Zeit häufen sich nun leider die Probleme mit meiner Festplatte. Dateien werden teilweise nicht mehr gefunden, können, wenn sie gefunden werden, nicht gelesen werden und so weiter. Ein Test mit dem DOS-Programm CHKDSK brachte an den Tag, daß ein großer Teil der Festplatte defekt war. Das Austauschen der Festplatte brachte nur zeitweise Abhilfe. Seit ein paar Wochen tauchen wieder die gleichen Probleme auf. Können Sie mir einen Tip geben, was bei mir falsch läuft, oder muß ich mich damit abfinden, daß eine derart beanspruchte Festplatte nach wenigen Monaten ihren Dienst versagt? Ich arbeite an einem AT mit einer 80-MByte-Festplatte unter DOS 4.01.

Heinz Weber,
München

es, von Zeit zu Zeit eine Sicherungskopie Ihrer Festplatte anzulegen und diese dann neu zu formatieren. Falls Sie kein spezielles Backup-Programm besitzen, so können Sie auch die entsprechende Option der DOSHELL unter DOS 4.01 nutzen. Mechanisch defekt ist Ihre Festplatte aller Wahrscheinlichkeit nach nicht. Durch das Formatieren entfernen Sie dann zugleich auch die angeblich kaputten Blöcke auf Ihrer Festplatte.

● Btx und Akustikkoppler

Mich reizt ein Btx-Anschluß, und ich würde gern als Zugangsgerät meinen guten alten Akustikkoppler "dataphon s21-23d" benutzen. Zwei Fragen dazu:

1. Wie beantrage ich eigentlich einen Zugang ohne Postbox? Ich lese immer wieder Darstellungen oder Angebo-

Works-Update für Schneider-Kunden?

Viele Leser fragten in der letzten Zeit nach, ob es für diejenigen Kunden, die einen Schneider-PC mit der älteren Works-Version gekauft haben, auch eine Möglichkeit gibt, die neue Version 2.0 als "Update" zu erhalten. Solch ein "Update" bedeutet günstigere Konditionen bei der Anschaffung, als sie einem Neukäufer eingeräumt werden – die Bandbreite reicht je nach Hersteller von mehr oder weniger spürbaren Nachlässen bis zur kostenlosen Verteilung.

Wir fragten für Sie bei Schneider nach und erhielten in einem Schreiben vom

19.3.1990 die Antwort, daß derzeit noch nicht geklärt sei, ob Schneider das neue Works vom Hersteller Microsoft zu diesem Zweck bekommen werde. Sollte dies der Fall sein, so werde die Abwicklung von den Schneider-Händlern durchgeführt.

Fazit also: Schneider hat die "Alt-Worker" nicht vergessen und würde gern Updates zur Verfügung stellen – zu welchen Konditionen auch immer. Bleiben Sie also mit Ihrem Händler in Kontakt – wir werden ebenfalls eventuelle Neuigkeiten sofort weitergeben.

● **PCpur:** Mit Ihrer Vermutung, daß es sich in Ihrem Fall um Festplattenprobleme handelt, liegen Sie wahrscheinlich richtig. Durch das häufige Abspeichern und Löschen ist Ihre Festplatte mit Sicherheit in Mitleidenschaft gezogen worden. Allerdings ist ein Austauschen der Festplatte eine sehr radikale Methode. Einfacher und in Ihrem Fall wohl auch zeitsparender ist

te, in denen die Postbox-Installation scheinbar als unumgängliche Maßnahme vorausgesetzt wird.

2. Ich habe gehört, Btx mit dem genannten "dataphon" sei nur über dessen Btx-Buchse möglich, und ich müsse deshalb einen Software-Decoder mit Pegelwandler für die Postbox bestellen. Stimmt das?

Markus Möller, Köln

● **PCpur:** Die Informationsflut über Btx ist verwirrend – und die Realität oft viel simpler, als es das Gemunkel vermuten läßt. Bestellen Sie einfach beim Kundenservice der Post (der zuständige steht vorn im örtlichen Telefonbuch) ein Antragsformular für den Btx-Anschluß. Dort brauchen Sie den Wunsch, Btx per Koppler oder (zugelassenem) Modem zu betreiben, nur noch anzukreuzen. Auch sonst birgt dieses Formular kaum Schwierigkeiten. Nach dem Absenden erhalten Sie schon nach kurzer Zeit die Codezahlen für den Zugang, und zwar per Einschreiben. Sie identifizieren sich später beim Btx-Rechner durch Eintippen einer zugewiesenen Softwarekennung und eines selbstbestimmten Codewortes. Die Kosten sind zwar dieselben wie beim Anschluß über Box, aber es braucht nichts durch die Post installiert zu werden.

Das genannte "dataphon" läßt sich nahezu immer problemlos über die serielle Schnittstelle ansteuern, nur ist unter Umständen ein wenig Lötarbeit oder die Benutzung einer Kabelbox nötig, um die Verdrahtung anzupassen. Die Kabelbelegung ist bei Firma Wörlein (dataphon) oder beim Hersteller des Decoders zu erfahren.

In der PCpur, Ausgabe 7/90, werden wir voraussichtlich einen Praxisbericht nach dem Motto: "Wie komme ich zu Btx?" bringen.

● Mehr Platzhalter für Works?

Ich habe ein Problem mit der Works-Serienbrieffunktion: Da habe ich nun eine Textverarbeitungsdatei geschrieben, in der viele Platzhalter für Felder aus einer Works-Datenbank stehen. Wenn ich den Serienbrief ausdrucken will, erscheint die Meldung: "Nicht mehr als 32 Felder zugelassen."

Da ich aber unbedingt mehr als 32 Felder "verplatzhalten" muß, möchte ich wissen, wie ich Works sagen

kann, daß es bitte so freundlich sein soll, 92 Felder zu "verplatthaltern"!

Thomas Braun,
Herbertingen

● **PCpur:** Leider konnten wir keine Möglichkeit entdecken, diese Works-Grenze zu durchbrechen. Daher der Aufruf an die Works-Spezialisten unter unseren Lesern: Weiß jemand, wie hier geholfen werden kann?

quenz nur durch ein Programm beziehungsweise durch eine Tastenkombination umgestellt werden kann.

Peter Wessels,
Lingen

● **PCpur:** In dieser Hinsicht können wir Sie zum Glück beruhigen: Der Prozessor wird grundsätzlich von außen "getaktet", also von anderen Bausteinen "getaktet" oder "eingeschläfert". Dies geschieht bei dem V20 genauso wie bei seinem Vorgänger, er muß sich daher immer zu derjenigen Geschwindigkeit bequemen, die ihm vorgegeben wird. Das von Ihnen genannte Programm schaltet also auch einen V20 in alle Taktfrequenzen, die Ihr PC erreichen kann – und in jeder ist der V20 dann ein wenig schneller, weil er einfach mehr Arbeit pro Zeiteinheit leisten kann. Im EURO-PC gibt es die Umschaltmöglichkeiten

übrigens auch. Aus diesen Gründen ist es aber wichtig, den V20 nach der höchsterreichbaren Taktfrequenz auszusuchen, da er sonst schon nach kurzer Zeit alle Beinchen von sich strecken könnte – wegen Überhitzung.

● Drucker-Probleme – und noch eine Leserantwort zu "Works-Datenbank und Nachtschicht"

Das von Frau Wehrmann in Ausgabe 2/90 geschilderte Problem (Arbeitszeitberechnung über die 00.00-Uhr-Grenze) läßt sich tatsächlich recht einfach durch eine logische Abfrage lösen:

WENN(Arbeitsende <= Arbeitsbeginn; 1+Arbeitsende-Arbeitsbeginn; Arbeitsende-Arbeitsbeginn)

Diese Abfrage liefert korrekte Ergebnisse bis 23 Stunden und 59 Minuten.

Nun habe ich aber auch zwei Probleme:

Ich besitze einen Star-LC-10-Drucker (Dip-Schalter auf IBM-Betrieb). Unter DOS und BASIC druckt dieser statt bestimmter Sonderzeichen nur Umlaute, zum Beispiel "ö" statt "ø". Wenn der Dip-Schalter auf Epson-Betrieb steht, fallen in Works trotz Anmeldung eines Treibers der LX-Serie die Umlaute ersatzlos weg. Was tun? Zum Schluß noch eine Frage zu dem in der PCpur 10/89 abgedruckten Hardcopy-Listing für HERCULES. Bei mir sind die Ausdrucke mit schmalen weißen Querstreifen versehen. Kann es daran liegen, daß im Listing Zeilenvorschübe vorgesehen sind, die aber schon automatisch vom Drucker vorgenommen werden, oder liegt es daran, daß das auszu-



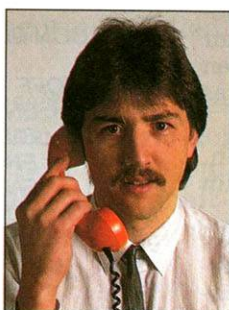
-Telefonservice

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:

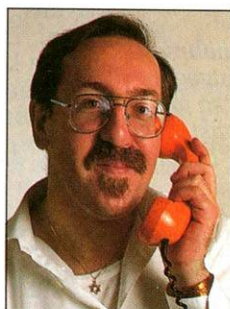
Haben Sie Fragen, die nicht warten können?

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:



Uwe Chalas
(05651) 809-711



Helmut F. Reibold
(05651) 809-712



Peter Möller
(05651) 809-713

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

druckende Bild bereits über einen CGA-Emulator in HERCULES dargestellt wird?

Eckhard Buchholz,
Lünen

● **PCpur:** Vielen Dank zunächst für den Nacharbeits-Tip. Beim Drucker ist wahrscheinlich der falsche länderspezifische Zeichensatz eingestellt – probieren Sie nach dem Handbuch einmal nacheinander "USA" und "Germany" oder "Deutschland" per Dip-Schalter aus. Im zweiten Fall sollten Sie einmal eine richtige HERCULES-Grafik ausdrucken lassen – fehlen dann die Streifen, was wahrscheinlich ist, so ist der CGA-Emulator schuld. Ansonsten ist der Drucker wahrscheinlich auf einen falschen Zeilenverschiebung eingestellt.

● Textverarbeitung fürs Studium

Meine Tochter wird demnächst Jura studieren. Ein PC mit Festplatte ist bei uns schon vorhanden, aber jetzt bin ich doch im Zweifel, welche Textverarbeitung am besten angeschafft werden soll. Auf welche Merkmale muß ich wohl unbedingt achten?

Katrin Rillich,
Essen

● **PCpur:** Juristen pflegen genau zu sein, was die äußere Form ihrer Arbeiten angeht. Beim Beginn eines längeren Studiums sollte man also schon darauf achten, eine leistungsfähige Textverarbeitung anzuschaffen, die für die ganze Studienzeit reicht.

Unglaublich wichtig sind so scheinbar banale Dinge wie die Möglichkeit, 1 1/2fachen Zeilenabstand einzustellen, und vor allem die Option, in einem Text abwechselnd mit diesem und einzeiligem Abstand zu schreiben. Es gibt tatsächlich Fälle, wo man ohne diese Option keine Arbeiten erstellen kann, die überhaupt angenommen werden! Aus miterlebter Erfahrung noch ein paar Tips:

Formatvorlagen sollten speicherbar sein, um je nach Professor mit dem "einzig richtigen" Rand, dem "allein gültigen" Seitenformat und der "unbedingt erforderlichen" Position der Seitenzahl schreiben zu können. Sehr empfehlenswert und nervensparend ist bei allen wissenschaftlichen Arbeiten eine Fußnotenverwaltung.

● Wo gibt es PD-Software zu kaufen?

Ein immer interessanter Teil in Ihrer Zeitschrift ist für mich die PD-Ecke. Auch wenn mich nicht immer alles interessiert, so finde ich doch jedesmal das ein oder andere Programm, das auch bei mir seine Anwendung finden könnte. Was mich allerdings stört ist, daß Sie vor allem in der "Schnupper-ecke" nicht angeben, wo denn diese Programme zu erstehen sind.

Besonders interessiert bin ich an dem Programm MO-SAIX, das Sie in Ihrer Ausgabe 01/90 auf der Seite 68 vorgestellt haben, da dieses Programm auch Grafiken im PCX-Format verarbeiten kann. Nun bin ich kein sogenannter Freak auf dem PD-Gebiet und stehe deshalb ziemlich hilflos da, weil ich nicht weiß, wie und vor allem wo ich dieses Programm kaufen oder bestellen kann. Eine kleine Hilfestellung für alle unerfahrenen Leser würde Ihrem Blatt da schon gut zu Gesicht stehen.

F. Weber,
Bonn

● **PCpur:** Wir nehmen Ihre Kritik gerne entgegen, wenn sie auch nicht so ganz zutreffend ist. Zunächst aber zu der allgemeinen Problematik:

Public-Domain- oder Shareware-Programme können Sie grundsätzlich über alle PD-Händler beziehen. Eine Liste von Anbietern finden Sie jeweils innerhalb der Schnupper-ecke unter dem Stichwort "PCpur-Adressen" in den kleinen gelben Kästen. Mancherorts wird aber auch schon in Kaufhäusern

oder Computershops diese Art der Software angeboten. Beim Kauf oder bei der Bestellung entrichten Sie zunächst nur eine sogenannte Kopiergebühr. Bei Sharewareprogrammen kommt dazu noch eine Sharegebühr, die Sie direkt an den Autor des Programms zahlen können.

Um unsere Leser nun eben nicht im Regen stehen zu lassen, haben wir unter jeder Programmvorstellung eine Infoadresse angegeben. In der Schnupper-ecke werden Sie zwar keine komplette Adresse finden, dafür aber ein Kürzel. Dieses Kürzel ist dann auch wieder in den PCpur-Adressen aufgeführt. In Ihrem Fall steht unter dem Beitrag das Kürzel "BS". Dies steht für die Adresse, bei der Sie unter anderem das gewünschte Programm bestellen können, hier also:

PD-Service-Lage
Hasselstraße 38
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912

● Löschen von Verzeichnissen

Gibt es eine einfache Möglichkeit beziehungsweise einen DOS-Befehl, mit dem man ganze Verzeichnisse mit allen darin enthaltenen Programmen löschen kann. Der einzige Weg, der mir bekannt ist, ist der, mittels CD in das Verzeichnis zu wechseln, dann per DEL ** alle Dateien und Programme zu löschen, drittens mittels CD .. wieder in das vorhergehende Verzeichnis zu wechseln und abschließend mit RD das Verzeichnis zu löschen. Dieser Weg ist mir aber zu kompliziert. Wissen Sie einen Trick, mit dem es einfacher geht?

Hendrick Hermann,
Berlin

● **PCpur:** Das Löschen von Verzeichnissen, in denen sich noch Dateien befinden, ist unter DOS nicht vorgesehen. Der Grund mag darin liegen, daß verhindert werden soll, daß unbeabsichtigt Dateien gelöscht werden. Dieses Sicherheitsdenken ist prinzipiell zu be-

grüßen; andererseits gibt es bei der täglichen Anwendung so manche Situation, in der es schlicht und einfach sehr komfortabel wäre, Verzeichnisse samt Inhalt mit einem einzigen Befehl von der Diskette oder Festplatte entfernen zu können. Allerdings gehen Sie einen sehr steinigen Weg, einfacher ist folgendes: Geben Sie unter DOS den Befehl

DEL Verzeichnisname
<ENTER>

Daraufhin werden Sie gefragt, ob Sie alle Dateien im angegebenen Verzeichnis löschen wollen. Beantworten Sie diese Frage mit <J>. Jetzt müssen Sie nur noch mit

RD Verzeichnisname
<ENTER>

das Verzeichnis löschen – fertig. Das Wechseln in das beziehungsweise aus dem Verzeichnis heraus können Sie sich mit dieser Methode ersparen.

Es besteht allerdings noch die Möglichkeit, für dieses Problem eine Batch-Datei zu schreiben. Wenn Sie die folgenden Anweisungen auf DOS-Ebene eingeben, wird Ihnen eine Datei namens DELV.BAT erzeugt. Rufen Sie diese mit dem Kommando:

C> DELV Verzeichnisname

auf, so wird das angegebene Verzeichnis auf Nachfrage gelöscht. Das funktioniert allerdings nur, wenn Sie sich im richtigen Verzeichnis befinden oder Sie den kompletten Pfad des zu löschenden Verzeichnisses angeben.

COPY CON DELV.BAT

<ENTER>

@ECHO OFF

CD %1 <ENTER>

DEL ** <ENTER>

CD.. <ENTER>

RD %1 <ENTER>

ECHO Verzeichnis %1 wurde

gelöscht <ENTER>

<6> <ENTER>

Die Redaktion behält sich vor, Ihre Leserzuschriften aus redaktionellen Gründen gekürzt wiederzugeben

(Red.)

Software purdie 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.

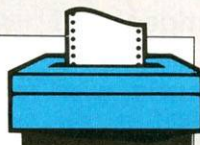
ASCII-Tiger läuft im 80x25-Textmodus auf jeder Grafikkarte und unterstützt auf entsprechenden EGA/VGA-Karten sogar eine Darstellung von 43 Zeilen.

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

Wolfgang Müller

Zukunft der Mikroelektronik in der DDR?

Studie mahnt zu Realismus

Die Mikroelektronik-Industrie in der DDR war das Lieblingskind der alten SED-Führung. Vierzehn Milliarden Mark wurden in den letzten Jahren in das Prestigeobjekt gesteckt. Mittlerweile kehrt auch hier der Realismus ein. In einer Studie, die Ende letzten Jahres veröffentlicht wurde, wird ein Rückstand von drei bis acht Jahren gegenüber dem Westen festgestellt.

In der Studie des Akademie-Zentralinstituts für Wirtschaftswissenschaften der DDR heißt es: »Der Anteil der DDR-Mikroelektronik an der Weltproduktion in diesem Wirtschaftszweig beträgt weniger als 0,4 Prozent. Vor zehn Jahren waren es 0,8 Prozent. Mit größter Wahrscheinlichkeit wird der DDR-Anteil in den 90er Jahren noch weiter zurückgehen, weil die Produktion in Japan, in Südkorea, China, anderen asiatischen Ländern und zunehmend sicher auch in Westeuropa so schnell ansteigen wird, daß sich mit dem geringen Produktionsvolumen in der DDR ein weiter sinkender Anteil ergeben muß.«

Der Rückstand der DDR-Mikroelektronik betrage bei elektronischen Bauelementen zwischen drei und acht Jahren, heißt es in der Untersuchung. Da die international übliche Stückzahl nicht erreicht werde, seien die Kosten zu hoch. So würden Vorleistungen für integrierte Schaltkreise in Japan 70mal besser verwer-

tet als in der DDR. Die Schlußfolgerung der Studie: »Die DDR kann sich auch künftig nur in internationale Trends einordnen, ohne sie zu beeinflussen.«

In der Vergangenheit viel Selbstlob

Damit kehrt auch in der DDR selbst Realismus in der Bewertung des Entwicklungsstandes der Mikroelektronik im Lande ein. In der Vergangenheit waren die DDR-Zeitungen voll von Selbstlob, die politische Führung nutzte die Forschungsergebnisse in diesem Bereich, um jede Kritik an ihrer Wirtschaftspolitik abzuwürgen. Kritik von KPdSU-Chef Gorbatschow konterte Ex-Staatschef Honecker mit dem Hinweis auf den 4-Megabit-Chip aus DDR-Entwicklung. Ex-Politbürokrat Sindermann über seinen Chef: »Er kam wieder mit seinem 4-Megabit. Ich muß das so sagen, weil er ständig die Relationen vergaß, die Disproportionen, die

die einseitige Orientierung auf die Mikroelektronik mit sich brachte.«

Im August letzten Jahres überschlugen sich die DDR-Medien wieder einmal: Erich Honecker nahm das Labormuster eines 32-Bit-Mikroprozessors aus DDR-Produktion in Empfang. Ähnliches geschah bereits im September 1988. Damals übergab das Carl-Zeiss-

Kombinat Jena das erste Exemplar eines 1-Megabit-Speicherchips.

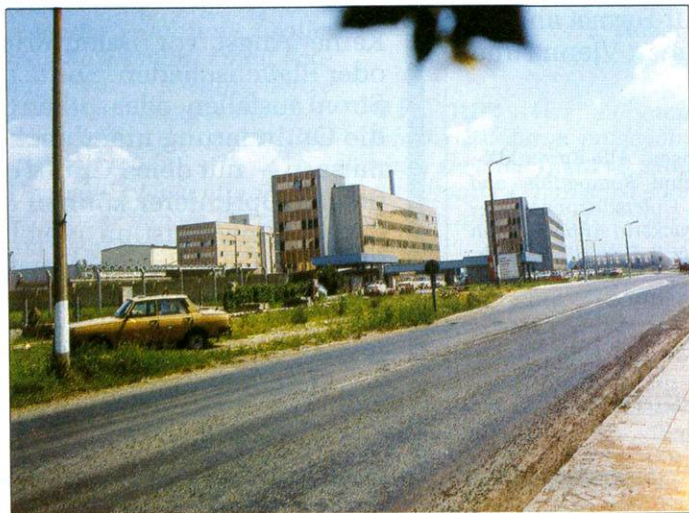
Begonnen hatte diese Entwicklung bereits 1977, als ein außerordentliches ZK-Plenum der SED die Weichen in Richtung Mikroelektronik stellte. Binnen weniger Jahre wurden in Erfurt, Dresden, Frankfurt/Oder, Teltow und anderen Städten die dafür notwendigen Betriebe aus dem Boden gestampft, das nötige Personal ausgebildet und die Produktion aufgenommen. Das Carl-Zeiss-Kombinat wurde zum Hochtechnologiezentrum der DDR ausgebaut, Robotron begann die Personalcomputer-Produktion.

Dieser »beispiellose Kraftakt« hat die DDR-Volkswirtschaft über vierzehn Milliarden Mark gekostet.

Geld fehlt an anderer Stelle

Dieses Geld fehlt – das zeigt sich heute – an anderer Stelle. Zudem – so Prof. Dr. Wolfgang Marschall, der zu den Verfassern der Studie gehört – wurde dieses Geld noch einseitig in die Entwicklung von dynamischen Schreibe-Lese-Speichern (DRAMs) gelenkt: »50 Prozent aller Investitionen für die Mikroelektronik sind dorthin geflossen.« Die Konzentration auf bestimmte Speicherschaltkreise, »die sich wie herausragende Säulen des Fortschritts darstellen, ohne aber ein entsprechendes technologisches Umfeld zu haben«, sei ein Fehler gewesen.

Für Wolfgang Biermann, der inzwischen als Generaldirektor des Zeiss-Kombinats in Jena seinen Hut nehmen mußte, gab es keine Alternative dazu: »Von unserer Seite waren die Bedingungen aber ganz andere. Das wird ja immer vergessen. Als wir hier den Auftrag bekamen – so etwas macht ja kein Generaldirektor aus Hobby oder weil er Langeweile oder vielleicht zuviel Geld übrig hat –, unterlag die Produktion auf dem Niveau, wie wir es machen, strengstem Embargo.« Die COCOM-Liste behindert bis heute die Lieferung von High-Tech-Produkten in die DDR. Biermann: »Für die DDR sind sie nicht käuflich. Und für das sozialistische Lager auch nicht. Wir bekommen keine Maschinen für die Herstellung im Sub-Millimeter-Bereich.« Doch Labormuster von Mikroprozessoren oder Speicherchips sind noch keine Massenproduktion. Das zeigt der 1-Megabit-Speicher. 1990 will das Carl-Zeiss-Kombinat eine Million dieser Elektronikbausteine herstellen. Siemens, der zu den kleineren 1-Megabit-Chip-Pro-



Das Werk von VEB Mikroelektronik in Mühlhausen/DDR

duzenten in der Welt gehört, produziert derzeit pro Monat zwei Millionen dieser Chips. Und ist damit immer noch nicht in der Gewinnzone. Da inzwischen in Japan und bei IBM bereits der 4-Megabit-Chip in Serie produziert wird, kann – angesichts der immensen Kosten – die Produktion in der DDR nur hochgradig verlustbringend sein. Inzwischen ist die geplante Produktion des 4-Megabit-Speicherchips abgeblasen worden. Alt-Regierungschef Modrow: »Das ganze Mikroelektronik-Programm muß neu bewertet werden.«

Dazu kommen die verheerenden Folgen, die durch die Konzentration der Mittel in der Mikroelektronik in den anderen Wirtschaftszweigen angeordnet wurden. Vor allem der DDR-Maschinenbau ist weit zurückgeworfen worden. Das trifft auch auf die Anwendung der Mikroelektronik zu. Dr. Joachim Abicht, Generaldirektor des Außenhandelsbetriebs des DDR-Computerproduzenten Robotron: »Der innovative Abstand unserer Hardware liegt bei acht Jahren. Das sind zwei Marktperioden.« Einige Prestigeobjekte in Richtung "neue Fabrik" (CIM) entsprechen durchaus internationalen Standards, können aber nicht die allgemeine Schwäche verdecken. Die Propaganda-Zahlen zum angeblichen Einsatz von Industrierobotern (1989: fast 100 000) und CAD/CAM-Stationen (im Juni 1989: 82 500) in der DDR-Wirtschaft haben ebenfalls den Blick auf die Realität verstellt, denn diese Zahlen sagen nichts über die Qualität der Technik und ihren Nutzen aus.

Ein Faß ohne Boden?

»Um Ergebnisse der Mikroelektronik in der DDR zu bewerten, müssen sie

objektiv mit internationalen Maßstäben gemessen werden«, meint Prof. Dr. Wolfgang Marschall. In der DDR-Presse ging er hart mit der bisherigen Technologiepolitik ins Gericht: »Effekthascherei, Berauschen an technisch-technologischen Teilerfolgen, die Negation wirtschaftlicher Zusammenhänge waren ein Saatbeet für die Mikroelektronik in der DDR, in dem sie sich, nüchtern betrachtet, doch eher kümmerlich entwickelte.« Das schmalere nicht die Leistungen vieler fleißiger Forscher, Ingenieure und Arbeiter, die die mikroelektronische Basis der DDR geschaffen hätten und sich um ihre Anwendung bemühten. Klar sei, »daß es so wie bisher nicht weitergehen kann«. Statt etwas für die Volkswirtschaft zu bringen, sei die DDR-Mikroelektronik »doch immer eine Art Faß ohne Boden geblieben, und zwar ein Faß, das ständig größer wird, breiter und tiefer«.

Für die Zukunft sieht Prof. Marschall ein wesentliches Merkmal in der verstärkten internationalen Arbeitsteilung, die sich nicht auf die Ostblock-Länder beschränken kann. Die Studie: »Bisher bestand ein Mangel darin, internationale Arbeit der nationalen staatlichen Planung unterzuordnen – ohne konsequente Orientierung an internationalen Markterfordernissen. Die DDR kann Embargos nur mit echter Koopera-

tion durchbrechen.« Prof. Marschall nennt dafür ein machbares Beispiel: »Wir geben dem ausländischen Kapital die Möglichkeit, bei uns wirksam zu werden. Beispielsweise in gemeinsamen Betrieben, in denen ein Anschlußpotential an fortgeschrittenste Technologien aufgebaut werden kann.« Bei Konzentration aller Kräfte – so Prof. Marschall – lasse sich der DDR-Rückstand binnen vier oder fünf Jahren auf ein vertretbares Maß reduzieren.

hr●



Computer made in GDR – der KC 85/4

PCpur-Info

Auch wenn das Thema sehr interessant ist, werden wir in der PCpur keine "DDR-Sonderseiten" einführen. Wir sind der Meinung, daß Anwenderprobleme unabhängig von der Nationalität sind.

Floppy's kauft man beim Spezialisten für Diskettenlaufwerke:

Der G+L-Preishammer: Zweitlaufwerke für EURO PC (360KB/720KB)

- * STARDRIVE 3,5" TEAC-Lw (720KB) (kpl. mit allen Kabeln, sofort betriebsbereit) nur DM 249,-
- * STARDRIVE 5,25" SHUGART-Lw. ext. Netz. (kpl. mit allen Kabeln, sofort betriebsbereit) nur DM 239,-
- * STARDRIVE 5,25" TEAC-Laufw. ext. Netz. (kpl. mit allen Kabeln, sofort betriebsbereit) nur DM 269,-

Weitere interessante Angebote entnehmen Sie bitte der PC International.

Weitere Vorteile:

- 12 Monate G+L-Vollgarantie
- sofortige Betriebsbereitschaft
- alle Kabel im Lieferumfang enthalten

Achtung! Neuer G+L-Service: Umbau aller CPC-Laufwerke auf Euro-PC nur DM 45,-

Weitere Angebote (z.B. Einbaulaufwerke) entnehmen Sie bitte uns. Prospekt/Listen (inkl. techn. Daten), die wir Ihnen gerne kostenlos zuschicken. Preis zzgl. Porto/Verpackung.

G+L electronic
Computerhardware

6759 Hefersweiler • Seelenerstraße 4 • Tel: 063 59/25 82



Händleranfragen willkommen!

Jetzt ist er da! Unser neuer Hauptkatalog 2/90 liegt ab sofort kostenlos für Sie bereit!

Viele Neuheiten und preisgünstige Angebote warten auf Sie! Hier einige Beispiele:

- Video-Datenbank PC DM 49.90
- OMEGA-ALPHA-HOROSKOP PC DM 99.00
- Finanz-Manager PC 4.0 DM 79.50
- CD Verwaltung PC DM 49.90
- ATLANTIK PC - Oberfläche DM 99.00
- ATLANTIK PC - Datenbank DM 198.00
- TextMaker 2.2 DM 278.00
- DAC-EASY-ACCOUNTING DM 299.00
- TIMEWORKS Desktop Publisher DM 448.00

plus DM 8.00 (Versand) bei Bestellwert unter DM 150.00!

Software und Service aus einer Hand!

Werner Stähle-Softwarelösungen • Rahm 27
8500 Nürnberg • Hotline: 0911/55 46 51



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



Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement

deutlich

günstiger



Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

- PCpur-Einzelheften
- PCpur-DATABOX

PC-Software

vom

DMV

Versandservice

- leistungsstark
- praxisbewährt
- preisbewußt

Abo-Order Zeitschrift

Hiermit bestelle ich »PCpur« für mindestens

☐ 12 Ausgaben

Preise: BRD und West-Berlin

Auslandspreise: Europa

Außereuropäisches Ausland

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ 6 Ausgaben

12 Ausgaben 70,- DM

6 Ausgaben 35,- DM

12 Ausgaben 100,- DM

6 Ausgaben 50,- DM

12 Ausgaben 120,- DM

6 Ausgaben 60,- DM

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Abo-Order DATABOX

Hiermit bestelle ich »PCpur-DATABOX« für mindestens

☐ 12 Ausgaben

Diskettenformat:

5 1/4"

3 1/2"

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ 6 Ausgaben

IBM 5 1/4"

IBM 3 1/2"

Inlandspreise: 12 Ausgaben 300,- DM, 6 Ausgaben 150,- DM

Europa: 12 Ausgaben 320,- DM, 6 Ausgaben 160,- DM

Außereurop. Ausland: 12 Ausg. 360,- DM, 6 Ausg. 180,- DM

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl

Konto-Nr./Inhaber

Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

PCpur-Einzelhefte • DATABOX

Einzelheft Ausgabe 6,50 DM/Stck	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,- DM/Stck	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,- DM/Stck	Einzelheft Ausgabe 6,50 DM/Stck	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,- DM/Stck	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,- DM/Stck
☐ 1/89	☐	☐	☐ 1/90	☐	☐
☐ 2/89	☐	☐	☐ 2/90	☐	☐
☐ 3/89	☐	☐	☐ 3/90	☐	☐
☐ 4/89	☐	☐	☐ 4/90	☐	☐
☐ 5/89	☐	☐	☐ 5/90	☐	☐
☐ 6/89	☐	☐	☐ 6/90	☐	☐
☐ 7/89	☐	☐			
☐ 8/89	☐	☐			
☐ 9/89	☐	☐			
☐ 10/89	☐	☐			
☐ 11/89	☐	☐			
☐ 12/89	☐	☐			

+ Porto/Verpackung

(Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM)

DM Gesamtbetrag DM

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"	DM	5 1/4"	3 1/2"	DM
2282 ☐	2281 ☐	ConText EASY, (MS-DOS) 99,-	6011 ☐	6012 ☐	DOS-Tools 6, GW-Basic-Toolbox-DOS-Funktionen 69,-
2407 ☐	2408 ☐	ConText PRO, (MS-DOS) 199,-	6013 ☐	6014 ☐	DOS-Tools 7, GW-Basic-Toolbox-Hercules-Grafik 69,-
2409 ☐	2410 ☐	Upgrade - ConText PRO 129,-	20500 ☐	20501 ☐	PCpur Software I, MultiFont Plus 69,-
2415 ☐	2416 ☐	ConText-ADREVA, Adreßverwaltung 49,-	20502 ☐	20503 ☐	PCpur Software Ia, Zusatzfonts MultiFont Plus 39,-
2419 ☐	2420 ☐	ConText-Zeicheneditor 99,-	20504 ☐	20505 ☐	PCpur Software II, ASCII-Tiger, Programmierer 69,-
2421 ☐	2422 ☐	ConText-Rechtschreibhilfe 69,-	20506 ☐	20507 ☐	PCpur Software III, Festplatten-Optimierer 69,-
2650 ☐	2651 ☐	DMV-Power-Pack 349,-	2804 ☐	2805 ☐	toolbox Spezial II, PASCAMP 35,-
2615 ☐	2616 ☐	H.A.I.-Tech, (MS-DOS) 199,-	2808 ☐	2809 ☐	toolbox Spezial IV, CALC 35,-
2522 ☐	2521 ☐	ERGO 3.0, DOS-Benutzeroberfläche 199,-	2811 ☐	2812 ☐	toolbox Spezial V, STRUKTO 35,-
229 ☐	235 ☐	Hyperkey, Version 4.0, (MS-DOS) 99,-	2815 ☐	2816 ☐	toolbox Spezial VII, dt. Silbentrennung 35,-
256 ☐	257 ☐	VirusDoktor, (MS-DOS) 99,-	2819 ☐	2820 ☐	toolbox Spezial IX, HPGL-Plotter 35,-
2702 ☐	2703 ☐	DMV-Show-Manager 199,-	2823 ☐	2824 ☐	toolbox Spezial XI, MAP, MARK & RELEASE 35,-
238 ☐	239 ☐	MaskEdit Plus mit einem Treiber 99,-	2827 ☐	2828 ☐	toolbox Spezial XIII, Trickkiste Vol. 1 35,-
2613 ☐	2614 ☐	MaskEdit Plus, Paket mit zwei Treibern 149,-	2829 ☐	2830 ☐	toolbox Spezial XIV, Trickkiste Vol. 2 35,-
2621 ☐	2622 ☐	MaskEdit Plus, Paket mit drei Treibern 199,-	2831 ☐	2832 ☐	toolbox Spezial XV, Fitting & Lin.-Gleit. 35,-
			2833 ☐	2834 ☐	toolbox Spezial XVI, nat.-sprachl. Schnittst. 35,-
			2835 ☐	2836 ☐	toolbox Spezial XVII, EMS-Speicher-Software 35,-
			2837 ☐	2838 ☐	toolbox Spezial XVIII, Alkane-Klassifizierung 35,-
			2361 ☐	2362 ☐	MAUSALL Plus 35,-
			246 ☐	247 ☐	C-Funktionssammlung 99,-
			2952 ☐		GEMInterface PC, Turbo Pascal 4 + 5.0 198,-
			2954 ☐		GEMInterface PC, TopSpeed Modula-2 198,-
			1371 ☐	1372 ☐	PC-Spiele-Sampler 49,-
			161 ☐	162 ☐	KNOW-PC, Unterhaltungsspiel 49,-
			1293 ☐	1294 ☐	Ergänzungsfragen zu KNOW-PC 29,-
			248 ☐	249 ☐	Fraktal-Generator 3D, MS-DOS 69,-

+ Porto/Verpackung

(Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM)

DM = Gesamtbetrag: DM



Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufs Schreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag

PCpur

Postfach 250

3440 Eschwege

1. Abonnieren

Jeden Monat neu, vermittelt Ihnen die PCpur wichtige Informationen zu Ihrem Personal-Computer. Nutzen Sie dieses Wissen mit einem Abonnement zu Ihrem ganz persönlichen

- Preisvorteil
- Informationsvorsprung
- Zustellkomfort

Zur Erinnerung:

Mein persönliches Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufs Schreibens zur Fristwahrung ausreicht.



Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- ☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
- ☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag

PCpur

Postfach 250

3440 Eschwege

2. Informieren

PCpur-Leser sind immer top informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen DATABOX-Service. Immer gut beraten sind Sie mit PCpur

- Einzelheften
- Sonderheften
- DATABOX-Service

Zur Erinnerung:

Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- ☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
- ☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag

PCpur

Postfach 250

3440 Eschwege

3. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Vom der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- PC-Anwendungen
- PC-Applikationen
- PC-Entwicklungssysteme

Zur Erinnerung:

Meine PC-Software wurde bestellt am



Helmut F. Reibold

Scanner – Augen für den PC

Bildvorlagen in den PC übernehmen

Neben den gängigen Eingabemedien wie Tastatur und Maus erfreuen sich sogenannte Scanner immer größerer Beliebtheit. Mit diesen Geräten lassen sich Bild- und Textvorlagen in den Computer übernehmen und mit anderen Programmen weiterbenutzen. Wir zeigen Ihnen in diesem Beitrag, was diese Geräte leisten, wie sie funktionieren und worauf Sie beim Kauf achten sollten.

Nicht jeder ist ein Zeichner, und oft sieht man in einem Buch oder einer Zeitung ein Bild, das man gerade gut gebrauchen könnte – ganz oder teilweise, vielleicht sogar mit eigenen Beschriftungen und Kommentaren versehen.

Vielleicht will man Formulare am Bildschirm ausfüllen und ausdrucken. Oder man will sein Firmenlogo in Texte oder Karteikarten

mit einbinden. Früher behalf man sich mit Abzeichnen, Lichtpausen oder Kopieren und war mit dem Ergebnis selten zufrieden, zumal noch das Problem der Beschriftung blieb. Mit den Scannern (lies: *ßkänner*) gibt es nun jedoch die Möglichkeit, solche Vorlagen in den Computer einzuladen und dann weiterzubearbeiten. Diese Geräte sind zwar nicht gerade brandneu, aber ihre Technologie schreitet immer weiter voran,

und die Preise fallen so sehr, daß sie mittlerweile auch für Otto Normalanwender erschwinglich werden.

Scanner "kopieren" Vorlagen in den Computer

Während Scanner vor einigen Jahren noch mehrere tausend Mark kosteten, liegen die Preise für "Hobbygeräte" zur Zeit zwischen etwa fünfhundert bis tausend Mark – ein besseres Argument gibt es wohl nicht. Der Begriff "Hobbygerät" und der deutlich niedrigere Preis weisen schon darauf hin, daß man hier bestimmte Abstriche im Vergleich zu den professionellen Geräten machen muß. Doch worin liegen nun die Gemeinsamkeiten und worin die Unterschiede?

Grundsätzlich lassen sich drei verschiedene Scannertypen unterscheiden: Flachbett-, Walzen- und Handscanner. Flachbettscanner erinnern sehr stark an Fotokopiergeräte: Die Vorlage wird auf eine Glasplatte gelegt und in der vollen Breite zeilenweise "abgetastet". Walzenscanner

dagegen ziehen die Vorlage ähnlich wie ein Drucker ein und tasten sie ebenfalls zeilenweise ab. Beide Gerätetypen werden problemlos und in einem Durchgang mit einer DIN-A4-Seite fertig. Während man bei einem Flachbettscanner auch Bücher auflegen kann, erlaubt das Walzengerät nur Einzelblätter, bietet aber den Vorteil, mehrere Seiten hintereinander oder auch Endlospapier zu verarbeiten. Befindet sich das Bild in einem Buch, müßte man also erst die Seite heraustrennen. Da die Vorlage über eine Gummiwalze ange-drückt und an der Abtastautomatik vorbeigeführt wird – daher auch der Name –, kann sie unter Umständen auch beschädigt werden – ein Risiko, das man besonders bei wertvollen Originalen ungern eingeht.

Der Drucker als Scanner

Neben den Standardgeräten Flachbett-, Walzen- und Handscanner gibt es auch die Möglichkeit, einen Drucker zum Scanner umzufunktionieren.

Entsprechende Bausätze waren bis vor kurzer Zeit noch bei dem Druckerhersteller Epson erhältlich. Dabei wird der Druckkopf durch die Abtastautomatik ersetzt, so daß man eine Art improvisierten Walzenscanner erhält: Die Vorlage wird über die Walze eingezogen und an der Abtastautomatik vorbeigeführt. Die Qualität solcher Behelfs-Scanner ist allerdings sehr gering (etwa 180x180 Punkte).

Ganz anders kommen da die sogenannten **Handscanner** daher: Sie sehen aus wie eine etwas überdimensionierte Maus und werden – wie der Name schon vermuten läßt – mit der Hand bedient. Dies geht dann so vor sich, daß man die Vorlage auf eine ebene Unterlage legt und dann den Handscanner über das Bild führt.

Damit wird auch schon deutlich, welche Probleme hier auftreten können: Ein zu schnelles oder unregelmäßiges, ruckartiges Führen des Scanners, Unebenheiten und so weiter führen besonders am Anfang zu weniger befriedigenden Ergebnissen. Doch mit etwas Übung läßt sich dieses Problem meistern.

Ein weiteres Problem entsteht durch die Scanbreite, also den Bereich, den der Scanner in einem Durchgang maximal erfassen kann. Handscanner können in der Regel zwischen 64 und 105 mm breite Vor-

Neben in diesem Artikel beschriebenen Scannertypen gibt es mittlerweile auch schon Geräte, die "Farbe bekennen", also nicht Farbvorlagen in Graustufen umwandeln.

Diese Geräte sind zur Zeit noch wenig zu sehen, da sie reichlich teuer sind (Beispiel: JX-200 DIN-A4-Farbscanner von Sharp 11 970 DM). Aber auch hier – wie in fast allen Bereichen der Computertechnik – fallen die Preise ständig, so daß auch diese Geräte schon in absehbarer Zeit für private Anwender

Farbscanner

interessant sein dürften (Beispiel: GT-4000, Schwarzweiß- und Farbscanner bis 400 dpi von Epson etwa 5000 DM).

Allerdings ist hier mit einem "normalen" PC kein Blumentopf mehr zu gewinnen: Farbgrafiken benötigen sehr viel Speicher, und die Darstellung auf dem Bildschirm ist mit einiger Rechenzeit verbunden. Ein 286er ist hier schon Minimum, Festplatte, Coprozessor und entsprechender Speicherausbau sind empfehlenswert.

lagen auf einmal aufnehmen. Eine DIN-A6-Vorlage kann damit problemlos eingelesen werden. Ist das Original breiter, muß man die Vorlage zweimal abfahren und die beiden Streifen anschließend wieder "zusammenkleben". Die meisten Scanner werden mit einem entsprechenden Programm ausgeliefert, so daß man seine Arbeit am Bildschirm mitverfolgen kann.

Handscanner sind eher für die halbprofessionelle Nutzung geeignet

Ein Handscanner(system) besteht aus den Komponenten Scankopf mit Adapterkabel, Schnittstellenkarte und Software. Das eigentliche Abtasten des Bildes erfolgt mit dem mausähnlichen Scankopf, der über die Vorlage geführt werden muß. Über ein kleines Sichtfenster in der Oberseite des Gerätes hat der Anwender jederzeit Kontrolle über die Scannerposition. Seitlich an den Geräten befinden sich zwei Schalter zum Einstellen der Rasterung und der Auflösung. Die Schemazeichnung in Abbildung 1 verdeutlicht nochmals die Einzelheiten.

Doch wie kommt nun das Bild von der Vorlage in den Computer?

Die Vorlage wird mit einer starken **Lichtquelle** – meist Rotlicht für gute Schwarzweiß-Scans, aber auch sehr oft Gelbgrünlicht als Kompromiß zwischen Schwarzweiß- und Color-Bildern – ange-

strahlt, und von dieser wird das Licht wieder in den Scanner reflektiert und über einen Spiegel in die Aufnahmeoptik, den Bildabtaster, umgelenkt. Das Prinzip, mit dem dieser Abtaster arbeitet, heißt CCD (Charge-Coupled Device; Speicherbaustein, der auf Ladungsspeichern basiert) und wird in ähnlicher Form auch bei den modernen Videokameras benutzt. Von dort aus werden mit Hilfe eines Wandlers die optischen Zeichen – also die Lichtinformationen – in elektronische Signale umgewandelt. Durch das Führen des Scanners über das Bild und die Weiterleitung der reflektierten Lichtstrahlen sowie deren Umwandlung entsteht so ein digitales "Ab-Bild", also ein Muster aus vielen Einzelpunkten (Raster).

Über ein Anschlußkabel gelangen diese Daten dann in die Schnittstellenkarte im Computer, wo sie mit Hilfe der Scannersoftware wieder als Bild auf den Monitor gebracht, ausgedruckt oder als Datei abgespeichert werden können.

Die Punktmuster können aber nun ganz unterschiedlicher Natur sein.

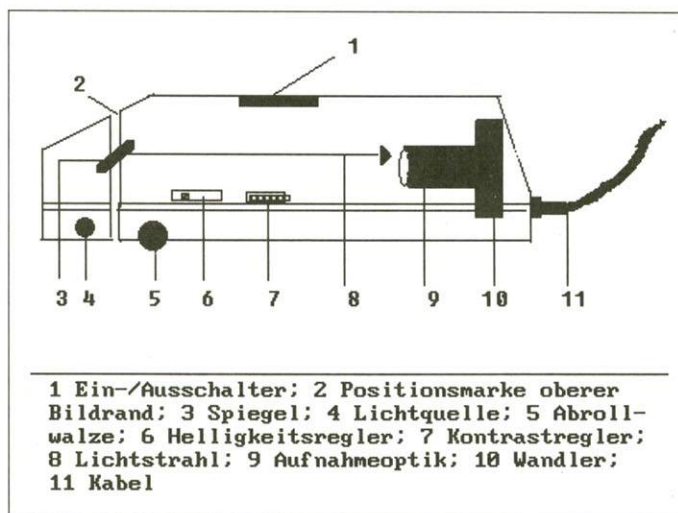


Abb. 1: Längsschnitt durch einen Handscanner



Bild 1: Flachbettscanner sehen fast aus wie Kopierer

Ausschlaggebend dabei ist die Tatsache, ob die Vorlage nur schwarzweiß ist – also zum Beispiel Skizzen, Baupläne, Texte und so weiter (sogenannte "Line Art"; Linienkunst) – oder ob es sich um eine Vorlage mit mehreren Graustufen (sogenannte Halbtonvorlage) handelt.

Das können Bilder mit verschiedenen Graustufen sein, also zum Bei-

spiel Schwarz-weißfotos, aber auch farbige Vorlagen, da auch Farben als Grauwerte interpretiert werden.

Ein Problem ergibt sich übrigens, wenn man Farbvorlagen einscannen will: Da das von der Leuchtdiode ausgesandte Licht meist rot ist, reflektieren rote Stellen in der Bildvorlage nicht und werden folglich als weiße

Stellen wiedergegeben. Hier kann man sich helfen, indem man anstelle des farbigen Originals eine gute Fotokopie benutzt. Manche Handscanner arbeiten deshalb auch mit einem Mischlicht, zum Beispiel Gelbgrün- oder Rotgelblucht.

Da sich der Scanner bei der Schwarzweißvorlage nur einen Wert zu "merken" braucht, nämlich eben

Schwarz oder Weiß, genügt hier ein einziges Bit zum Codieren der Information.

Ein solches Bit ist die kleinste Informationseinheit der Digitaltechnik. In ihm können genau zwei Informationen verschlüsselt werden. Ein Bit entspricht dabei einem Schalter, der entweder "1" beziehungsweise geschlossen – also stromleitend – oder "0" beziehungsweise offen – also nicht leitend – sein kann. In unserem Fall symbolisiert der eine Bitzustand Schwarz, der andere Weiß.

Damit ist der jeweilige Bildpunkt der Vorlage eindeutig definiert.

Je mehr Graustufen, desto größer die Datei

Schwieriger wird dies schon bei Vorlagen mit mehreren Graustufen. Hier werden für jeden einzelnen Bildpunkt mehrere Informationen benötigt. Jede Bitkombination entspricht dabei einer bestimmten Graustufe. Legt man als Informationseinheit zwei Bit zugrunde, lassen sich bereits vier verschiedene Stufen unter-

Das Neue Verkaufsprogramm von

W & V Computer-Fachversand

Inh. Willi Stern / Kennedystr.38/8039 Puchheim

☎ 089-8002545

DIGITIZER K 530 T	DM 597.-	ATARI MEGA ST 1	DM 2307.-
Light-Pen fuer Digitizer	DM 91.-	AT - Gehäuse ab	DM 382.-
NETZTEILE ab 150W	DM 184.-	CO - CPUs ab	DM 469.-
Festplatten ab 20MB	DM 610.-	Filecards ab 20MB	DM 844.-
Laufwerke ab 360KB	DM 227.-	Reinigungssets ab	DM 14.-
Disketten NIND 10 Stck.	DM 7.55	Streamer ab	DM 1074.-
Fuji Disketten 10 Stck.	DM 20.33	EGA Cards von DM 260.- bis DM 400.-	
PD-Disketten ab DM 170		PD-Paket = 145 Programme nur	DM 65.-

Noch auf Lager sind Drucker, Monitorzubehoer, VGA-Monitore, usw. Bitte Katalog anfordern.

Haendlernachfragen sind erwuenscht



TROPENWALD- VERNICHTUNG, WIESO? IST DOCH SO WEIT WEG.

Irrtum. Der tropische Regenwald reguliert auch unser Klima.

Der tropische Regenwald wird gradenlos vernichtet. Jedes Jahr eine Fläche, die fast so groß wie die Bundesrepublik Deutschland ist. Mit katastrophalen Folgen für das Weltklima. Aber auch für die im Tropenwald lebenden Ureinwohner und Tier- und Pflanzenarten.

Wenn Sie wissen wollen, wie der tropische Regenwald gerettet werden kann, dann füllen Sie den Coupon aus. Wir beantworten Ihre Frage, sagen Ihnen, wo wir uns noch engagieren, warum Sie uns dabei helfen können.

Ja, ich will von ROBIN WOOD wissen, wie der tropische Regenwald gerettet werden kann.

Name, Vorname

Strasse

Wohnort

Ort

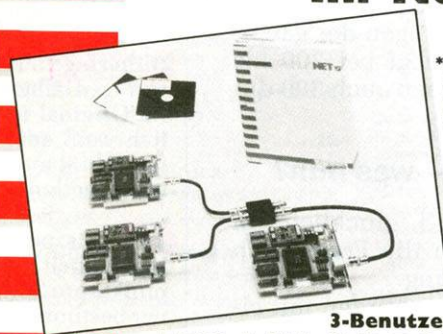
Weil ich helfen will, lege ich 3 Mark in Briefmarken bei. Coupon bitte einsenden an ROBIN WOOD, Postfach 10 21 22, 2800 Bremen 1

ROBIN WOOD

Gewaltfreie Aktionsgemeinschaft für Natur und Umwelt e.V.

FISCHER NET

Ihr Netz -komplett*



* mit mehr als 20 Dienstprogrammen – problemlos erweiterbar – natürlich deutsch!

3-Benutzer-

ARC-LAN-STAR Starter Kit

für nur **DM 998,-**

bestehend aus
3 x ARC-LAN-Karten 2,5 Mbit/sec.
3 x Kabel RG 62 (5 m) incl. Koax-Stecker
1 x passive hub
1 x 93-Ohm-Abschlußwiderstand
1 x **FISCHER-NET-Softwarepaket** für max. 4 Benutzer
Software und Handbuch natürlich in deutsch!

FISCHER
electronic
GmbH

Fischer electronic GmbH · Albert-Einstein-Straße 6 · 7141 Beilstein · Tel. 070 62/30 76 · Fax 070 62/46 72

scheiden, bei vier Bits sind es bereits sechzehn und bei acht Bit sogar 256. Damit haben wir auch ein weiteres wichtiges Unterscheidungskriterium für Scanner: die Zahl der möglichen Graustufen. Sie wird meist in der absoluten Zahl der Graustufen angegeben (zum Beispiel "bis zu 16") oder in Bitwerten (zum Beispiel 1-Bit-Scanner, 8-Bit-Scanner). 1-Bit-Codierung (Schwarzweißvorlagen) schaffen alle Handscanner, die meisten schaffen bis 16 Graustufen. Das Rastern der Bilder (engl. *Dithering*) erfolgt bereits in der Hardware, also dem Scanner selbst. Dies führt zu dem unangenehmen Effekt, daß die Bilder später in DTP-Programmen nicht mehr in ihrer Größe verändert werden können.

Hier bietet sich die Möglichkeit, mit einem entsprechenden Konverter die Pixelgrafiken in objektorientierte Grafiken umzuwandeln, die sich dann beliebig vergrößern und verkleinern lassen.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die "Auflösung", also gewissermaßen das "Sehvermögen" des Scanners. Der Begriff ist Ihnen vielleicht schon von Ihrem Monitor her bekannt. Dort gibt die Auflösung an, aus wie vielen Punkten ein Zeichen – zum Beispiel das "A" für die Laufwerkskennung – besteht. Beim Scanner gibt dieser Wert an, wie fein die Details der Vorlage noch wahrgenommen werden. Die Maßeinheit ist "dpi" (dots per inch; Zeichen je Zoll). Bei 200 dpi sind es gerade noch 0,127 Millimeter (1/200 Zoll), bei 400 dpi 0,0635 Millimeter und bei 800 dpi sogar 0,03175 Millimeter. Das Auflösungsvermögen der gängigen Handscanner liegt bei 200 bis 400 dpi, einige kennen auch 300 dpi als Zwischenstufe.

Bild gescannt – was nun?

Hat man sein Bild glücklich im Rechner, stellt sich die Frage nach der Weiterbearbeitung.

Die meisten Scanner werden mit einem entsprechenden Programm ausgeliefert, das es erlaubt, die gescannten Vorlagen zu verändern, auszudrucken oder abzuspeichern. Die Veränderungsmöglichkeiten entsprechen denen gängiger Mal- und Zeichenprogramme: Ob Ergänzen mit grafischen oder Schriftelementen, Retuschieren oder Einfärben – im Grunde ist nichts unmöglich. Grenzen setzen lediglich die Programme. Doch ist dies nur ein kleineres Handicap, da die eingescannten Vorlagen sich meist auch in meh-

reren gängigen Dateiformaten abspeichern lassen, zum Beispiel TIF, PCX (für PC Paintbrush) und so weiter.

Manche Scanner werden sogar mit Treibern für bestimmte Grafikprogramme ausgeliefert, so daß man sofort in sein Mal- oder Zeichenprogramm einscannen und die Bilder gleich weiterbearbeiten kann. Auch in DTP-Programmen, zum Beispiel TIMEWORKS, lassen sich eingescannte Bilder übernehmen. Weitere Möglichkeiten stellen sogenannte Konvertierungsprogramme bereit, die Dateien des einen Formats (zum Beispiel PCX) in ein anderes Format umwandeln (zum Beispiel für Windows Paint). Solche Konverter werden teils mit den Scannern mitgeliefert, sind aber auch vor allem im Public-Domain- und Shareware-Bereich zu finden. Die Druckfunktion ist übrigens gerade für Privatanwender interessant, da sie den Kopierer in der Stadt ersetzt – einfach einlesen und wieder ausdrucken!



Bild 2: Handscanner, Adapterkarte

Allerdings kann es hier zu einigen unliebsamen Überraschungen kommen: Hat man ein Bild mit 400 dpi eingescannt und will es auf einem Laserdrucker (300 dpi) ausdrucken, erscheint der Ausdruck "gestreckt", also in die Länge gezogen, beim Einscannen mit 200 dpi dagegen "gestaucht", also kleiner als im Original.

Hier erweist sich die Zwischenstufe von 300 dpi Scannerauflösung als verbraucherfreundliche Herstellerreaktion auf technische Gegebenheiten und Anwenderbedürfnisse.

PCpur-Fachbegriffe

Auflösung: sozusagen die "Sehschärfe" eines Scanners. Die Auflösung wird in -> dpi gemessen.

Dithering: automatisches -> Rastern von -> Halbtonvorlagen. Flächen, die im Original (der Vorlage) nicht gänzlich weiß oder schwarz sind, werden im Abbild mehr (dunkelgrau) oder weniger (hellgrau) stark gerastert.

dpi: dots per inch, Punkte pro Zoll. Maßeinheit für die Anzahl der Bildpunkte pro Zoll, die ein Scanner bei einer bestimmten -> Auflösung schafft.

Halbtonvorlage: Bildvorlage, die im Gegensatz zur reinen Schwarzweißzeichnung (-> Line Art) auch Grauwerte enthält. Darunter fallen auch farbige Vorlagen.

Line Art: Bezeichnung für Bildvorlagen, die im Gegensatz zur -> Halbtonvorlage nur reine Schwarzweißwerte enthält (zum Beispiel Strichzeichnungen, Konstruktionspläne und so weiter).

Pixelgrafik: Grafik, die im Gegensatz zur -> Vektorgrafik aus einzelnen Bildpunkten besteht.

Raster: Auflösung einer Fläche in Punkte (häufig zu sehen in Bildern von Tageszeitungen). Je dichter die Punkte zusammensitzen, desto intensiver erscheint die Farbe.

Scanner: Bildlesegerät; "kopiert" Bild- oder Textvorlagen in den Computer.

TIF-Format: tag image file format; spezielles Dateiformat, in dem gescannte Vorlagen abgespeichert werden (können). TIF-Dateien sind aufgrund des -> Dithering -> Pixeldateien, das heißt, sie können nicht in der Größe verändert werden. Mit speziellen Programmen können TIF-Dateien in -> Vektorgrafiken umgewandelt werden.

Vektorgrafik: Grafik, bei der die Parameter (zum Beispiel Größe eines Kreises) nicht fest vorgegeben sind, sondern durch eine mathematische Funktion beschrieben sind. Vektordateien lassen sich in ihrer Größe beliebig verändern.

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 praxisgerechte Bedienung, speziell für Einsteiger und Hobbyanwender

Upgrade ConText PC und ConText EASY
auf ConText PRO DM 129.-

Zusatzprogramme zu ConText:

ConText-Adreßverwaltung DM 49.-
(auch universell einsetzbar)

ConText Zeicheneditor DM 99.-

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, Paßwort-
system und Menüsystem

DMV-Power-Pack DM 349.-
Die Grundausrüstung für Einsteiger und Profis:
ERGO 3.0, ConText PRO und ConText Adreß-
verwaltung. **Sie sparen**
gegenüber den Einzelpreisen!

VirusDoktor DM 99.-
Umfassender Schutz vor PC-Computerviren
durch fünf Einzelprogramme, u.a. Sperren von
Dateien, Virus-Checker mit Prüfsummen, C-
MOS-Backup zum Einsteigerpreis

Hyperkey Plus 4.0 DM 99.-
Komfortabler Editor zur Tastaturbelegung für
PC/XT/AT mit Makroprozessor inklusive spei-
cherplatzsparender Abspiel-Version

MaskEdit Plus 5.0 (M)(D)
Maskengenerator mit Pulldownmenü-Technik,
Blockgrafikeditor und gepackter Abspeicherung.
Neben ASCII, ANSI und dBase III+ -Format im
Grundpaket werden Treiber für folgende Pro-
grammiersprachen angeboten:

**Turbo Pascal 3/4/5, Turbo C und Micro-
soft C, TopSpeed-Modula-2, Turbo Basic,
Quick Basic**

MaskEdit Plus, ein Treiber DM 99.-
MaskEdit Plus, zwei Treiber DM 149.-
MaskEdit Plus, drei Treiber DM 199.-

PCpur-Software

Leicht anzuwenden, einfach zu bedienen
und zu anwendergerechten Preisen
- die Softwareserie der Zeitschrift PCpur

MultiFont Plus DM 69.-
Generator für eigene Fonts mit
residentem Treiber für Matrix-Drucker
zusätzliche Fontware zu Multifont Plus DM 39.-

ASCII-Tiger DM 69.-
Schneller und wendiger Editor mit
einstellbarer Bedieneroberfläche

Festplatten-Optimierer DM 69.-
Mehrere Optimierungsstrategien
und komfortable Optionen schaffen minimale
Zugriffszeiten auf Ihrem Massenspeicher

DOS-Software

RSM (M) DM 69.-
Resident-Software-Manager: menügesteu-
ertes Laden und Löschen residenter Programme

3D-DRAW (D) DM 99.-
Das komfortable CAD-Programm mit Licht-
quellensimulation und Animationsmöglichkeit

3D-DRAW Professional DM 199.-
Zusätzlich farbige Gestaltung von Objekten,
Integration von Schrift und Verzerrungsfunkti-
onen. 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 Fun-
ktionserweiterungen 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**

Software-Entwicklung

BCI-DisAsm DM 199.-
Intelligenter MS-DOS-Disassembler
zur Umwandlung von Programmcode in ein
dokumentiertes Assemblerlisting

H.A.I. - Tech DM 199.-
Hochsprachen-Assembler-Interface
mit vordefinierten Makros zur schnellen Anbin-
dung von Assembler-routinen an die gängigen
Hochsprachencompiler.

TopSpeed Modula-2
Programmentwicklung mit Zukunft durch Top-
Speed-Modula. Bei uns eingedeutschte Com-
piler-Software und deutsche Dokumentationen.

TopSpeed Compiler DM 348.-
inklusive Dateiverwaltung und Maskengenerator

TopSpeed TechKit DM 248.-
TopSpeed Debugger DM 248.-
Paketpreis Comp. + Debugger DM 555.-
TopSpeed OS/2-Version DM 698.-

C-Funktionssammlung DM 99.-
für Turbo C und Microsoft C

GEMInterface PC je DM 198.-
Toolkit zur Erstellung eigener GEM-Applikatio-
nen. Vers. für T. Pascal 4/5, TopSpeed-Modula-2

Neu!

DMV-Faktura DM 398.-
Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden-
und Artikelverwaltung. Integriert ist eine Adreß-
verwaltung mit Etikettendruck sowie ein Editor
zur Brieferstellung mit Serienbrieffunktion. Eine
Offene-Posten-Liste, Lagerbestand und eine
kunden- und artikelbezogene Statistik kann er-
stellt werden.

Neu!

DMV-Show-Manager (M)(D) DM 199.-
Mit dem integrierten Maskengenerator
oder dem Pickup-Programm erstellte farbige
Bildschirmansichten können menügesteuert zu
selbstlaufenden 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.-
Bimbo II, Bouncer, Jakey, Starvision

Know PC DM 49.-
Lustiges Frage- und Antwortspiel
Ergänzungsfragen Know PC DM 29.-

Zeitschriften

Soweit noch vorrätig, können Sie alle nicht mehr
im Handel befindlichen Ausgaben unserer Zeit-
schriften 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.

PC Amstrad Ultrapack DM 50.-
1/87 - 12/87 plus 3 Ausg. '86 und 2 Sammelord.

PASCAL-Superpack
Jeweils 6 Ausgaben freier Wahl DM 25.-
6 Ausgaben 7'87 bis 12'87 DM 25.-
7 Ausgaben 1'88 bis 8/9'88 DM 28.-

Für Paket-Angebote an DATABOXen beachten
Sie bitte die Werbung in den entspr. Ausgaben.

Sonderhefte

Alle nicht mehr im Handel erhältlichen Sonder-
hefte können, soweit noch vorrätig, über den
DMV-Verlag bezogen werden.

DOS Extra je DM 18.-
Lieferbar sind die Hefte III bis X

DATABOX DOS Extra III bis X je DM 35.-

PASCAL Sonderdruck DM 25.-
Das Beste aus PASCAL 12'87 bis 6'87 für T P 3
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.-

Bücher

DOS-Taschenbücher je DM 29.80
Die beliebtesten Serien aus DOS International
und DOS Extra jetzt als Taschenbücher! Darun-
ter auch das vergriffene DOS Extra 1

Jeder Band ca. 270 Seiten, Paperback, gebun-
den, 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**

In Vorbereitung:

Band 5, **Die dBase-Werkstatt**

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.-

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 Zeit-
schriften. 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 Bo-
nusprogramme, Demonstrationen und Inhalts-
verzeichnisse enthalten. Für den genauen Um-
fang jeder DATABOX beachten Sie bitte die
DATABOX-Werbung in den jeweiligen Ausgaben.

Jede DATABOX DM 24.-

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 Bestell-
nummern. 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 Grafikarten CGA, MGA, EGA, VGA und Hercules lauffähig.

Legende:

(M) = inklusive universell verwendbarem Maus-Cursortasten-Emulator.

(D) = Demonstrationsdiskette für DMV 5.- erhältlich.



Checkliste: Scannerkauf

Produktname : _____ Preis: _____

Anbieter : _____

Hardware-Voraussetzungen: _____

Auflösung : _____ dpi Anzahl Graustufen: _____

Scanbreite : _____ mm verwendetes Licht : _ rot _ gelb _ grüngelb

unterstützte Dateiformate : _ TIF _ PCX _ IMG _ MSP

_____ sonstige:

mitgelieferte Software :

Scannersoftware : _____

Malprogramm: _____

Texterkennungssoftware (OCR) : _____

Bilder lassen sich nachträglich bearbeiten _ ja _ nein

Handbücher _ deutsch _ englisch

Garantiezeit : _____

Besonderheiten: _____

Resident Software Manager

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

Segment	Program	Bytes	Erklärung (Vektoren mit Tab.)	RSM 62.8
0005	MONITOR	10944	Residenter Programmtitel des RSM	Laden
1180	KEYEX	2560	Deutscher Tastaturtreiber	1. F5
1226	KEYEX	2560	Tastaturbedienungsprogramm	2. F5
1283	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	3. F5
1285	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	4. F5
1383	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	5. F5
1387	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	6. F5
1678	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	7. F5
1706	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	8. F5
2076	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	9. F5
2088	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	10. F5
2863	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	11. F5
2938	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	12. F5
2940	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	13. F5
2942	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	14. F5
2944	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	15. F5
2946	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	16. F5
2948	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	17. F5
2950	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	18. F5
2952	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	19. F5
2954	KEY-FARE	768	Tastaturbedienungsprogramm in Batch-Datei	20. F5

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

Für alle PCs, XTs, ATs und Kompatible

nur 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
- Popup-Menüs mit Meldungen bis zu fünf Zeilen Länge
- Position, Farben und Rahmen aller Menüs frei wählbar
- Unterstützung aller Bildschirmmodi von GW-Basic
- Inklusive einem fertigen Malprogramm als Beispiel

GW-Basic-Toolbox "DOS-Funktionen"

Mehr als 30 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 Viereck
- 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 • Programmier-Schnittstelle • Viele Ausgabeformate • Pull-down-Menüs • viele Beispielobjekte

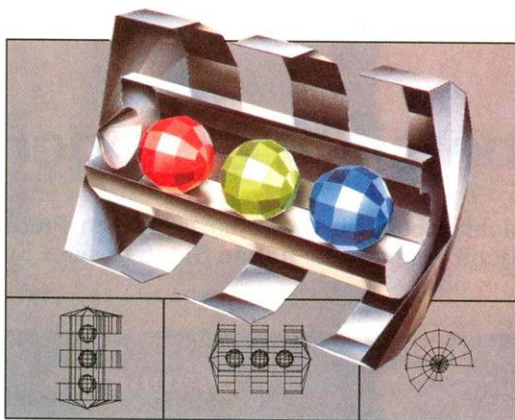
Systemvoraussetzungen:

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 (Extendend 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

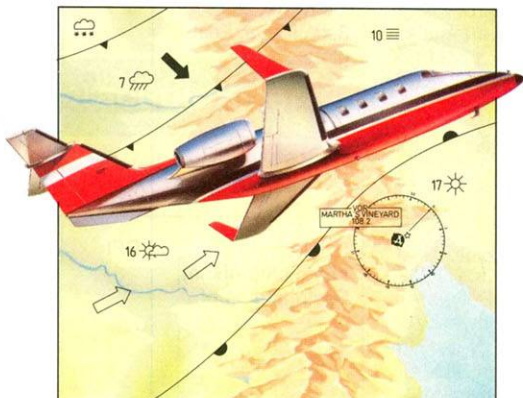
Ausgabemedien: Epson-kompatible 8-, 9- oder 24-Nadel-Drucker, HP-kompatible Plotter, Postscript-Drucker (einfarbig oder mehrfarbig)

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.

Helmut F. Reibold

Marktübersicht Scanner und Digitizer

In der folgenden Marktübersicht haben wir die interessantesten Produkte zum Thema *Scanner und Digitalisierer* zusammengetragen. Ausführliche Testberichte finden Sie in unserer Rubrik *Test*. Die angegebenen Preise sind Endverbraucherpreise und ohne Gewähr.

Stand: April 1990

Scanner

Produkt	Beschreibung	Voraussetzungen	Anbieter	Preis DM
Cameron-Typ 10	Handscanner; 105 mm Scanbreite; Gelblicht; 200, 300, 400 dpi; bis 16 Graustufen; mitgelieferte Software: Scanpack, Texterkennungsprogramm; Dateiformate: PCX, MSP, IMG	640 kByte, Microsoft-kompatible Maus, Festplatte	reis-ware	898, –
Mars 128	Handscanner; Grüngelblicht; Bildverarbeitungsprogramm HALO DTP 1.3, englische Texterkennungssoftware; Graustufenverbesserer "CAT Image Enhancer"; Dateiformate: HALO-CUT, TIFF, IMG, PCX, MSP	Microsoft-kompatible Maus, 384 kByte (640 kByte empfohlen), Festplatte empfohlen, Intel/Lotus-kompatibler EMS-Speicher wird genutzt	Marstek	562, –
AS-8000 P	Handscanner; 105 mm Scanbreite; Gelblicht; Scannersoftware, Texterkennungssoftware, Snapshot-Programm, Diashow, Bilderdatenbank; Dateiformate: MSP, CUT, IMG, PCX, TIF, COR, FMT	640 kByte, EGA-, VGA- oder Hercules-Karte, DOS 3.xx, Maus, Festplatte	TriDis	600, –
DFI-HS 3000 Plus	Handscanner; 105 mm; Malprogramm PC-Paintbrush Plus, Hilfsmittel für Entwickler eigener Software zum Scanner optional: Software zur Texterkennung, Programme zur Umwandlung der gewonnenen Bilder in CAD-Programmen; Dateiformate: TIFF, PCX, IMG, MSP, CUT	384 kByte (640 kByte empfohlen), Festplatte empf.	DFI	zirka 450, –
UMAX UH 400	Handscanner; 100, 200, 300, 400 dpi; 65 Graustufen; 105 mm Scanbreite; Gelbgrünlicht; Software: Image 72; Dateiformate: MSP, IMG, CUT, PCX, TIF	PC/XT/AT	nbn	520, – + MwSt.



PCpur-Adressen

Ing. Büro M. Fricke
Neue Str. 13, 1000 Berlin 37
Tel.: 030 - 8015652

nbn Elektronik
Gewerbegebiet, 8036 Herrsching
Tel. 08152 - 390

Pusch Computervertriebs & Service GmbH
Maydacher Str. 28, 6700 Ludwigshafen
Tel. 0621 - 576566

Friedrich Meier Personal Computer Support
Alt-Holzhauser-Str. 25, 4902 Bad Salzuflen 1
Tel./Btx: 05222 - 22276

Kolter Electronic
Steinstr. 22, 5042 Erftstadt
Tel. 02235 - 76707

reis-ware Computer Produkte GmbH
5584 Bullay
Tel.: 06542 - 2086, Btx: *Reisware #

Marstek GmbH
Oststr. 11, 4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211 - 350410

TriDis
Hansastr. 15, 8000 München 21
Tel.: 089 - 5709200

DFI Computer- und Electronic-Handels-GmbH
Gotenstr. 13, 2000 Hamburg 1
Tel.: 040 - 234766

Digitizer

Produkt	Beschreibung	Voraussetzungen	Anbieter	Preis DM	
Video-1000 II	kurze Steckkarte mit je einer Cinch-Buchse für das BAS- oder FBAS-Signal einer Videoquelle; Echtzeit-Digitalisierung in zwei Graustufen (s/w); erreichbar 2 bis 16 Graustufen; Dateiformat: Eigenformat, PCX, GEM-IMG, als Graustufen-Bilder im TIFF-Format; optional: Programmpakete für das Speichern hochauflösender Bilder für DTP-Programme, Drucken auf 24-Nadel-Druckern, Unterstützung hochauflösender VGA-Karten (je 98,- DM)	beliebige Grafikkarte	Fricke	798,-	
VD 8008	lange Karte; BNC- und Video-BAS-Signal; menügesteuerte Software zum Digitalisieren, Spiegeln, Invertieren von Bildern, Herausvergrößern von Ausschnitten und Drucken; optional: VGA-Software (155,- DM), Kamera-, Drucker- und Konverterprogramme, Programm-Quellcode für Anwender, die das Gerät in selbstgeschriebene Programme einbinden möchten	CGA, EGA, VGA empfohlen	Kolter	991,-	

Sprachdigitizer

Sprachkarte	Karte, Softwarediskette, kleiner Lautsprecher, Handmikrofon mit Ständer; viele Beispielprogramme in BASIC, C, Turbo Pascal und dBase III plus	evtl. CGA-Emulator für HGC-Karte	Pusch	198,-	
Video-Controller	"einhohriges" Set aus Kopfhörer und Mikrofon; Diskette, Handbuch	PC/XT/AT, DOS ab 2.1, MS- und Logi-Maus sowie EGA/VGA werden unterstützt	Meier	798,-	

Stellen Sie sich einmal folgendes vor: Sie betreten Ihr Büro und sagen zu Ihrem Computer: "Ich brauche eine Liste aller heutigen Termine." Der antwortet "O.K." und druckt Ihnen die gewünschte Liste aus. Anschließend geben Sie ihm die Geschäftspost zu lesen, und er liest einen Brief nach dem andern, wertet die Posteingänge nach bestimmten Stichworten aus und zeigt Ihnen die wichtigsten Briefe am Bildschirm.

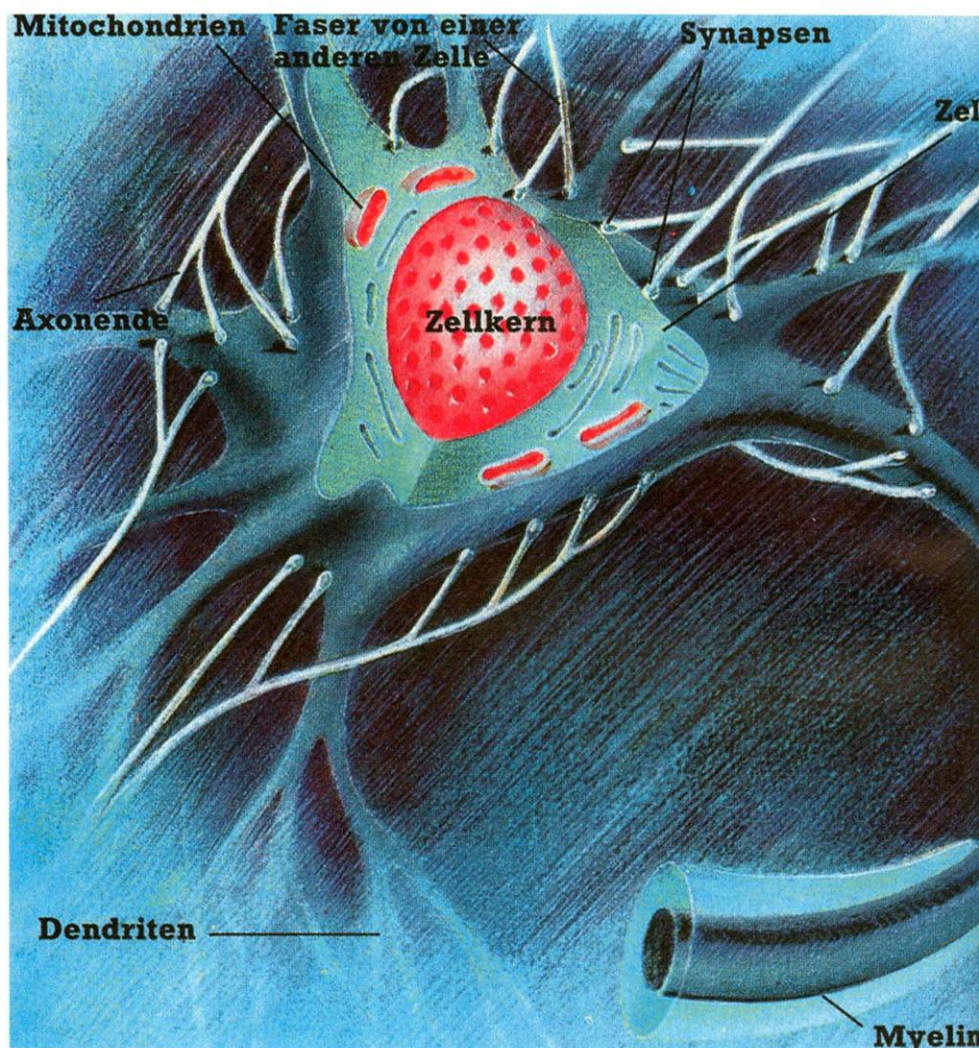
Begegnung der dritten Art? Zukunftsmusik? Nicht ganz – denn vieles davon ist heute bereits möglich.

Alles, was dazu nötig ist, ist ein Scanner, also ein Gerät, das gedruckte Vorlagen in den PC einlesen kann, ein Programm zur Erkennung von Texten (AIOCR; artificial intelligence optical character recognition; zu deutsch etwa: Erkennung optischer Zeichen durch Künstliche Intelligenz) beziehungsweise ein Voice-Commander (Gerät zur Erkennung menschlicher Stimmen).

Allerdings – und hier setzen die Einschränkungen ein – hat entsprechende Technik auch ihren Preis, und Wunder kann ein Computer auch heute noch nicht vollbringen. Doch selbst wenn wir bei den Tatsachen bleiben, ist es doch erstaunlich, was bisher schon auf diesem Gebiet entwickelt wurde.

Gehen wir die Sache einmal vom menschlichen Standpunkt aus an: Die Netzhaut unseres Auges besteht aus vielen einzelnen Nervenzellen – insgesamt sind es etwa 10 Millionen! –, die nach einem hochkomplizierten Prinzip funktionieren. Eine solche Nervenzelle (*Neuron*) besteht aus dem eigentlichen Zellkern (*Soma*) – dem "Herzstück" – und mehreren "Ausläufern". Diese wiederum werden unterschieden in einen Ausgang (*Axon*) und viele Eingänge (*Dendriten*) – die Zahl der Dendriten kann bis zu 10000 reichen. Über diese Dendriten empfängt das Neuron elektrische Impulse, über das Axon werden Impulse und Signale an andere Nervenzellen weitergegeben. Die Schnittstelle, an der das Axon diese Information weitergibt, wird *Synapse* genannt; was genau in ihr abläuft, ist bis heute weitgehend unbekannt. Sicher ist bisher nur soviel: Die Synapse *modifiziert* die Signale, bevor sie sie weitergibt. Es findet also keine Eins-zu-eins-Übertragung statt.

Um die Funktionsweise einer einzelnen Zelle für den Computer zu be-



Die Abbildung ist dem Buch "Lebendiges Wissen: Das menschliche Bewußtsein" entnommen. Mit freundlicher Genehmigung des Christian-Verlag, München.

Helmut F. Reibold

Wenn der PC lesen lernt

Schrift- und Spracherkennung durch Künstliche Intelligenz

Die Erkennung von Schrift und Sprache durch Computer – vor einigen Jahren noch mehr ein Wunschtraum – ist in greifbare Nähe gerückt. Lesen Sie hier, welche Probleme dabei zu lösen sind und wie weit diese Technik schon entwickelt ist.

schreiben, werden etwa 500 mathematische Gleichungen benötigt. Soll der Rechner nun das Verhalten einer einzigen solchen Nervenzelle für nur eine einzige Sekunde beschreiben, muß er alle diese 500 Gleichungen bereits 10000mal lösen – selbst sogenannte Super-Computer wären damit schon eine Weile beschäftigt. Fachleute gehen davon aus, daß ein solcher Super-Computer für die Simulation einer einzigen "Augensekunde" mindestens 100 Jahre benötigte.

Neurocomputer simulieren Gehirnvorgänge

Da keiner so lange auf ein Ergebnis warten möchte, begann man in der Forschung schon bald, Systeme zu entwickeln, die die oben beschriebenen Nervenzellen nachbilden. Die Bezeichnung für diese Maschinen lautet denn auch "Neuronale Netze". Diese Computer bestehen aus einer Vielzahl von einzelnen Prozessoren, die, ähnlich wie die menschlichen Nervenzellen, miteinander verbunden sind – jeder Prozessor ist ein Computer für sich, kann aber mit anderen Prozessoren zusammenarbeiten. Die ersten Prototypen dieser Maschinen zeigen bereits, wie nah wir an der oben beschriebenen Vision sind: Obwohl sie "nur" aus einhundert Prozessoren aufgebaut sind – zum Vergleich: das menschliche Gehirn besteht aus etwa einer Billion (10 hoch 12) Nervenzellen! –, sind sie den herkömmlichen Computern bei bestimmten Aufgaben, wie eben der Mustererkennung, haushoch überlegen.

Damit ist auch bereits angedeutet, wie "normale" PCs Texte und Sprache erkennen: Sie vergleichen das jeweilige Zeichen mit einem Muster, das sich bereits in einer entsprechenden Datei befindet. Die meisten dieser Texterkennungsprogramme sind lernfähig, das heißt, sie fragen bei einem unbekannten Zeichen nach, wie das Zeichen heißen soll und ob es "gelernt", also in die Tabelle mit aufgenommen werden soll. So lassen sich ganze Fonts (Schriftarten) wie zum Beispiel die bekannte Times oder Courier (Schreibmaschinenschrift) eintrainieren. Hat das Programm einen solchen Zeichensatz gelernt, verläuft das Erkennen des Textes relativ problemlos. Problematisch dagegen wird es, wenn verstümmelte Zeichen auftauchen oder gar handschriftliche Texte – hier müssen herkömmliche Systeme passen.

Ganz anders dagegen die oben beschriebenen neuronalen Netze.

Auch unser Gehirn ist ja in der Lage, verschiedene Schriftarten und Handschriften zu erkennen – irgendwie scheint es also doch anders zu funktionieren als herkömmliche Computer, die nur Muster vergleichen –, genauso wie wir eine Person auch dann noch erkennen, wenn sie lacht oder weint oder braungebrannt aus dem Urlaub nach Hause kommt. Selbst nach vielen Jahren erkennen wir eine Person wieder.

Normale Computer würden hier felsenfest behaupten, jeweils eine andere Person zu erkennen. Das Problem ist, daß sie alle Details analysieren und zu einem Ganzen zusammensetzen.

Neurocomputer hingegen ignorieren diese Details und suchen nach *Mustern*. So gelang es einem Neurocomputer einer amerikanischen Firma sogar, eine Person wiederzuerkennen, nachdem man ihr einen Schnurrbart angeklebt hatte.

Neurocomputer sind lernfähig

Und noch etwas macht diese "elektronischen Gehirne" interessant: Sie können tatsächlich *lernen*. An einer amerikanischen Universität wurde beispielsweise ein solches "Genie" vorgeführt (Netalk), das nach einer kurzen Lernphase (wenige Stunden) einen geschriebenen Text über Lautsprecher verständlich vorlesen konnte. Anfangs stammelte es noch wie ein Säugling, lernte dann, einzelne Wörter zu unterscheiden, und am Ende sprach die Maschine wie ein sechsjähriges Kind.

Dieser Faszination haftet aber auch ein Hauch des Unheimlichen an: Was, wenn diese Systeme sich einmal selbständig machen? Denn da sie selbst lernen können, kann man sie nicht programmieren – auch wenn dies vielleicht etwas verrückt klingt. Wie weit wir von der oben beschriebenen Vision wirklich noch entfernt sind, ist zur Zeit noch nicht abzusehen. Die Systeme, die derzeit bestehen, sind noch zu unterschiedlich, zu "spezialisiert": Sie können entweder nur Sprache oder nur Bilder erkennen.

Für den semiprofessionellen Anwender werden vorerst jedoch in erster Linie die Scanner mit einer entsprechenden Texterkennungssoftware interessant bleiben.

Was passiert eigentlich, wenn Sie mit einem Scanner einen Text einle-

sen und das Texterkennungsprogramm versucht, aus dem "Textbild" einen "Text" zu machen?

Textvorlagen werden als "Bild" interpretiert

Mit Sicherheit nicht das gleiche wie beim Lesen eines Buches.

Grundsätzlich wird eine eingescannte Vorlage – also auch ein Text – als "Bild" interpretiert, also als eine Gesamtheit aus Hell-Dunkel-Werten.

Damit läßt sich eine Vorlage zwar beispielsweise in ein DTP-Programm

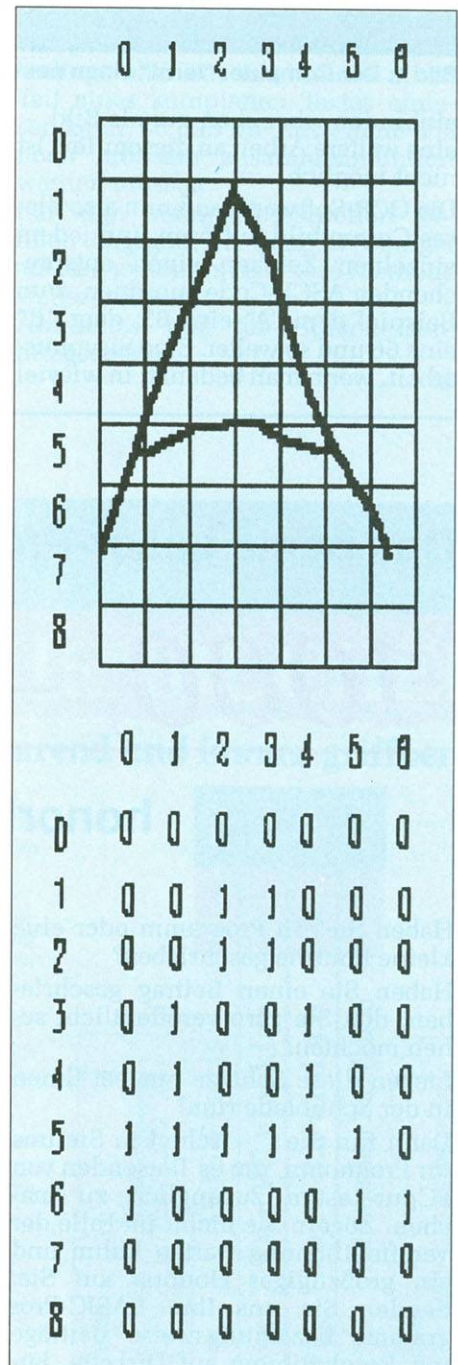


Abb. 1: Ein Buchstabe wird in Vektorkomponenten zerlegt

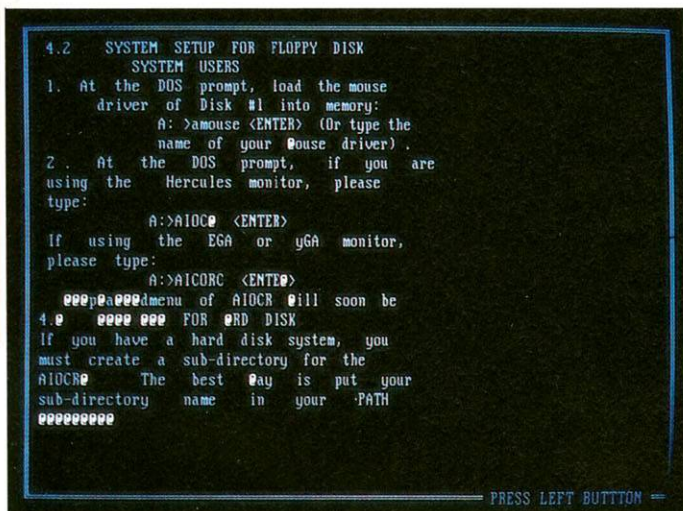


Bild 1: Der Computer "lernt" einen neuen Buchstaben

einbinden, aber eben nur als Bild – eine weitere Arbeit an diesem Text ist nicht möglich.

Die OCR-Software muß nun also dieses Gesamtbild auflösen und jedem einzelnen Zeichen einen entsprechenden ASCII-Code zuordnen, zum Beispiel dem "A" eine 65, dem "B" eine 66 und so weiter. Eine Sisyphusarbeit, wenn man bedenkt, in wieviel

verschiedenen Variationen ein einziger Buchstabe auftauchen kann: Schriftgröße (Punkthöhe), Zeichensatz (Font) und so weiter bergen viele "Erkenntnisprobleme".

Bei der Texterkennung werden grundsätzlich zwei Methoden unterschieden: die *Mustererkennung* ("Matrix-Matching") und die *Merkmalsana-*

lyse (feature analysis). Die erste Methode – die Mustererkennung – ist im Grunde die einfachere: Hier wird das jeweilige Zeichen mit einem vorhandenen Muster verglichen und bestimmt.

Bei der zweiten Methode – der Merkmalsanalyse – "weiß" das Programm um die jeweiligen Merkmale eines Buchstabens – ob er offene

oder geschlossene Bögen beinhaltet, waagerechte, senkrechte oder schräge Linien, wo sich Linieneckpunkte befinden und so weiter.

Merkmalsunterscheidung ist flexibler als Mustererkennung

Es ist klar, daß dieses System sehr viel flexibler ist, da es auch mit ungewöhnlichen Schriften zurechtkommen kann, während bei der ersten Methode der jeweilige Buchstabe möglichst genau mit dem Original übereinstimmen muß. Die Texterkennungsprogramme, die mit Handscannern geliefert werden, sind in der Regel der ersten Kategorie – also den Mustererkennern – zuzuordnen. Ein Beispiel für ein Programm der zweiten Kategorie ist das Komplettpaket KURZWEIL, das komplett mit Scanner, Steckkarte mit eigenem Speicher (4 MByte) und Prozessor ausgeliefert wird und etwa 27 000 Mark kostet. Dieses System ist in erster Linie für Verlage, Setzereien und so weiter gedacht und ermöglicht es sogar, entsprechende Satz-

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
- ◇ Abschieken an:

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



Wir möchten **Ihr** Programm

zeichen mit zu verarbeiten – so kann zum Beispiel problemlos Fettdruck erkannt oder formatiert werden. Ähnliches wie für die Schrifterkennung gilt auch für die Spracherkennung: Auch hier muß das System vorher die Stimme seines Herrn und Meisters "lernen". Dialekte (Paradebeispiel: bayerisch und pfälzisch) und veränderte Intonation durch Stimmungsschwankungen oder Krankheit können sich hier ebenso problematisch auswirken wie unterschiedliche Fonts bei der Schrifterkennung – wie gesagt, das Prinzip ist das gleiche.

Fazit: Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß man von Texterkennungsprogrammen keine Wunder erwarten darf – trotz aller Lernfähigkeit. Fragmentierte Zeichen werden immer noch als mehrere Zeichen interpretiert, und Sonderdinge wie Unterstreichungen bringen ein solches Programm schnell ins Schleudern. Sinnvoll sind solche Programme überall dort, wo viel mit gedrucktem Material gearbeitet wird; allerdings ist stets zu überprüfen, inwieweit die angewandte Mühe

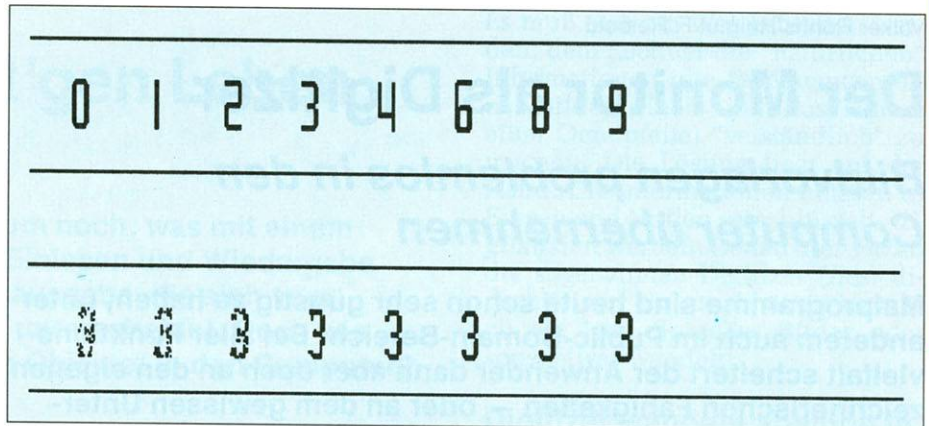


Abb. 2: Nach nur sieben Näherungsversuchen kann der Neurocomputer das verstümmelte Zeichen eindeutig zuordnen

und eingesetzte Zeit im Verhältnis zum Ergebnis steht.

Wenn die Sekretärin den Geschäftsbrief schneller abgetippt, als ihn der Computer eingescannt und "erkannt" hat, und der Text anschließend noch einmal nachbearbeitet ist, sollte man bei der herkömmlichen Arbeitsweise bleiben. Dies ist insbesondere dann zu bedenken, wenn man mit einem Handscanner arbeitet, der durch seine Bauweise

bedingt ohnehin nur immer einen Teil eines kompletten Textes einlesen kann, so daß die Einzelteile erst noch mühsam zusammenmontiert werden müssen.

Für den semiprofessionellen Bereich dagegen, in dem es weniger auf Zeit ankommt, ist diese Methode sicher interessant.

Ähnliches gilt für Spracherkennungssysteme.

DOS

TASCHENBÜCHER

Ihre PC-Informationen im Westentaschenformat - platzsparend und immer griffbereit!

Band 1:

Von Assembler bis MS-DOS

Band 2:

Word 3.0 und 4.0

Band 3:

Der PC glasklar

Band 4:

DOS-Praxis



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!

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.

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.

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

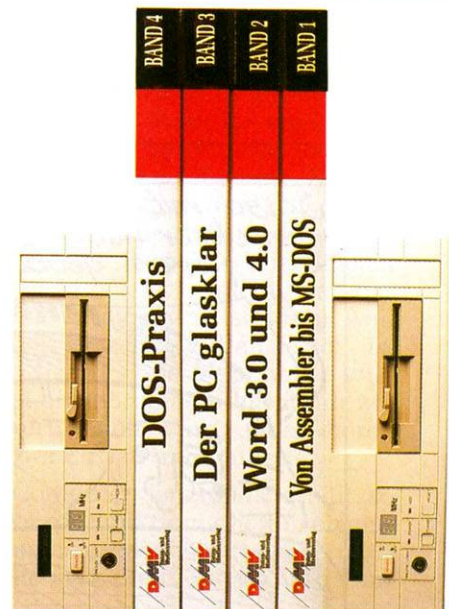
jeweils **DM 29,80***

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

Volker Rohlf/Helmut F. Reibold

Der Monitor als Digitizer

Bildvorlagen problemlos in den Computer übernehmen

Malprogramme sind heute schon sehr günstig zu haben, unter anderem auch im Public-Domain-Bereich. Bei aller Funktionsvielfalt scheitert der Anwender dann aber doch an den eigenen zeichnerischen Fähigkeiten – oder an dem gewissen Unterschied zwischen Bleistift und Maus. Wie Sie aber dennoch ohne teure Hardware die schönsten Bilder in den Rechner bekommen, zeigen wir Ihnen im folgenden Beitrag.

Alles, was Sie benötigen, ist ein geladener Fotoapparat, ein Dia-Projektor und ein Rähmchen für das Dia, außerdem natürlich Ihren Computer und Ihr Malprogramm. Und so geht's: Zuerst fotografieren Sie die zu zeichnende Vorlage ab (am besten auf Dia-Film, ein Negativfilm tut's aber auch....). Nachdem Sie den Film entwickelt haben, rahmen Sie Ihr Vorlage-Dia und projizieren das Bild mit Hilfe eines Dia-Projektors einfach auf Ihren Monitor.

Der Abstand zwischen Projektor und Monitor hängt ganz davon ab, wie groß Sie die Vorlage auf dem Dia haben und wie groß Sie die Vorlage in Ihr Zeichenprogramm übernehmen wollen. In der Regel wird der Projektor (mit einem 90-mm-Objektiv) zwischen 50 und 200 cm vor dem Monitor stehen. Um das Bild scharf zu bekommen, müssen Sie das Objektiv des Projektors sehr weit herausdrehen. Dann laden Sie Ihr Zeichenprogramm und pinseln die Linien ein-

fach nach – je nach Malprogramm und Hardware mit Maus oder über die Cursortasten. Wenn Sie damit fertig sind, schalten Sie den Projektor ab und arbeiten noch die kleinen Feinheiten aus: Dunklere Stellen werden mit der Sprühdose (des Malprogramms!) nachgesprüht, dickere Striche werden nachgezogen und so weiter.

Der Trick: projizieren und abmalen

Sie können auch leicht Fotomontagen erstellen, indem Sie erst eine Vorlage abzeichnen und danach eine andere als Hintergrund benutzen – der Fantasie sind da fast keine Grenzen gesetzt. Und experimentieren Sie ruhig ein wenig – Sie werden sicher noch mehr Effekte erreichen können.

Vielleicht werden Sie bei dem Ausdruck bemerken, daß das gedruckte Bild schmaler aussieht als die Vorlage. Dieser Effekt tritt zum Beispiel

auf, wenn Sie die Bilder mit dem Editor des Grafikprogramms PRINTMASTER oder auch PRINTSHOP eingeben. In dem Fall müssen Sie den Monitor etwas schräg zum Projektor stellen. Das Problem hierbei ist nur, daß dann die eine Seite größer als die andere erscheint, aber das sieht meistens noch besser aus als ein viel zu schmales Bild. Sie können diese Verzerrungen aber auch nutzen, um zum Beispiel "abstrakte" Porträts zu zeichnen.

Falls Sie das projizierte Bild auf dem Monitor nicht gut sehen können (was aber in der Regel kein Problem ist), versuchen Sie einmal, den Bildschirm zu invertieren (weißer Hintergrund), das hilft dann meistens.

Auch Schriften lassen sich übernehmen

Haben Sie eventuell ein Programm zum Erstellen neuer Schriftsätze für Ihren Drucker zur Hand, wie zum Beispiel FONTASTIC, dann können Sie damit auch Schriften von gedruckten Vorlagen übernehmen. Wenn das Papier der Vorlage nicht zu dick ist, ist es auch möglich, dieses direkt in einen Dia-Rahmen einzuspannen und auf den Monitor zu projizieren. Beim anschließenden Editieren müssen Sie nur darauf achten, daß die Buchstaben immer in der gleichen Höhe stehen.

Übrigens hat das aufprojizierte (Farb-)Bild eine sehr gute Auflösung bei praktisch unbegrenzt vielen Farben, da verblassen selbst die tollsten VGA-Grafiken. – Wie wohl Ihre Freunde gucken, wenn Sie ihnen Ihren 'ollen' Monochrom-Monitor zeigen – aber in den leuchtendsten Farben?!



Helmut F. Reibold

Fast wie im richt'gen Leben

Analog und digital

Heutzutage wundert man sich kaum noch, was mit einem Computer so alles möglich ist – Einlesen und Wiedergabe von Farbfotos, Sprach- und Musikausgabe, die sich vom "natürlichen" Original kaum noch unterscheidet. Doch wie kommen diese "real existierenden Objekte" in den Computer?

Um diese Frage zu beantworten, ist ein wenig Hintergrundwissen erforderlich.

Erster Ansatzpunkt:

Wie Sie wissen, sind alle Informationen, die ein Computer verarbeitet, im Grunde auf die beiden Zahlen Null und Eins zurückzuführen. Null heißt ganz einfach, daß ein Schaltkreis offen ist, Eins dagegen zeigt an, daß der Schaltkreis geschlossen ist. Stellen Sie sich dazu einmal eine Lichterkette aus sechzehn Glühlampen vor, von denen jede einzeln ein- oder ausgeschaltet werden kann. Insgesamt lassen sich dadurch 256 verschiedene Leuchtzustände realisieren (zwei Zustände, potenziert mit 16 Lampen). Hätten Sie jetzt zwei solcher Lichterketten, könnten Sie diese Lichtorgel über einen Wechselschalter nochmals gesondert bedienen.

Ähnlich arbeitet auch ein Computer, nur daß es bei ihm keine Lichter sind, sondern Schaltkreise, die ein- oder ausgeschaltet sind. Dieses System – die Rückführung einer Situation auf in diesem Fall zwei festgelegte Zustände – nennt man digi-

tal (von engl. digit; Zeichen). Übrigens erleben Sie diese Digitalisierung ständig, wenn Sie am Computer arbeiten: Wenn Sie eine Taste drücken, erhält Ihr PC lediglich digitale Informationen, die er intern wieder umwandelt, damit Sie auf dem Bildschirm ein 'X' und nicht etwa ein 'U' sehen...

Zweiter Ansatzpunkt:

Sicher kennen Sie den Unterschied zwischen den guten alten analogen Uhren und den neuen digitalen – und möglicherweise kennen Sie auch die Schwierigkeit, von der digitalen Uhr abzulesen, wie lange es noch bis "Wetten daß..." ist.

Computer verstehen nur "Ein" und "Aus"

Wir leben halt in einer anderen Welt, auch wenn langsam, aber sicher alles um uns herum digital wird...

"Analog" bedeutet, daß ein Vorgang kontinuierlich abläuft, während "digital" besagt, daß ein Vorgang in seine Einzelschritte oder -teile aufgelöst wird. Beispiel Digitalanzeige bei der Uhr: Die Ziffern werden aus

kleinen Strichen zusammengesetzt, die ein- oder ausgeschaltet werden. Bei der Analoguhr dagegen haben Sie einen Kreis aus zwölf Ziffern, der immer durchlaufen wird. Aus diesem Beispiel läßt sich auch erkennen, welche Probleme ein Computer mit der Verarbeitung unserer natürlichen Umwelt hat – er lebt nämlich in einer digitalen Welt!

Es muß also ein Weg gefunden werden, dem Rechner die "natürlichen" Informationen (die Farbnuancen eines Bildes, einen Laut, das Timbre einer Orgelpfeife) "verständlich" zu machen. Die Lösung liegt auf der Hand: Die Informationen müssen in Einsen und Nullen verschlüsselt, *digitalisiert* werden. Genau hier setzen die sogenannten Digitizer (*lies: ditschitaiser*) ein, unabhängig davon, ob sie jetzt Sprache, Bilder oder sonst etwas wandeln.

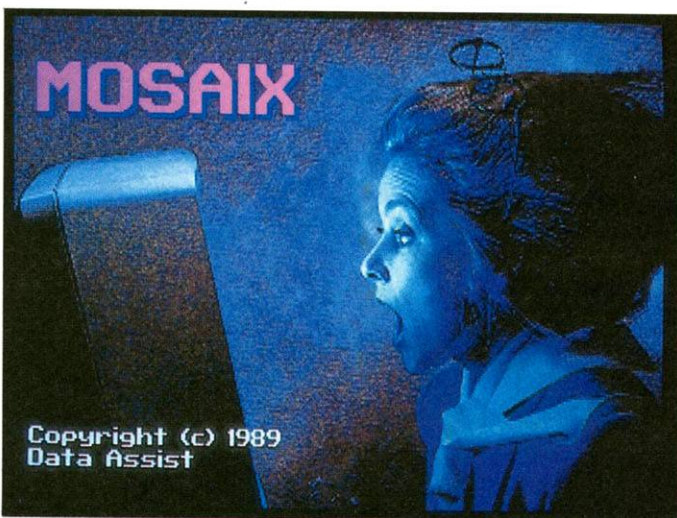
Digitizer wandeln analoge in digitale Informationen

Dabei sind im Grunde zwei Schritte zu erledigen: die Umwandlung von der realen Vorlage in das Computerabbild und dessen Wandlung in ein fast wieder reales Abbild des Abbildes.

Die erste Aufgabe – die Wandlung unserer sinnlichen, dreidimensionalen und analogen Welt in computerverständliche, digitale Informationen – erledigt ein sogenannter AD-Wandler (Analog-Digital-Wandler; engl. ADC, analog digital converter). Diese AD-Wandler sind elektronische Bausteine, die sich äußerlich kaum von einem anderen Mikroprozessor unterscheiden. Welche Informationen dieser Dolmetscher nun dem Computer übersetzt – Sprache, Temperaturen, Bilder, Feuchtigkeit und anderes –, ist im Grunde nur noch zweitrangig und vom jeweiligen Einsatz abhängig.

Der zweite Schritt ist nun genau umgekehrt: Die digitalen Informationen sind für uns Menschen schwer verständlich, also braucht man wieder einen Dolmetscher, der das Ganze zurückübersetzt. Dieser Bursche trägt die Bezeichnung DA-Wandler (Digital-Analog-Wandler; engl. DAC; digital analog converter). Dadurch entsteht die zugegebenermaßen etwas verrückte Situation, daß die digitale Musik, die Sie aus Ihrem PC-Lautsprecher hören, in Wirklichkeit *analoge* Musik ist – nicht, weil das Original analog war, sondern weil die in Einsen und Nullen verschlüsselte, digitalisierte Symphonie wieder in ein hörbares Kontinuum zurückverwandelt wird. Oder hören Sie etwa Einsen und Nullen?

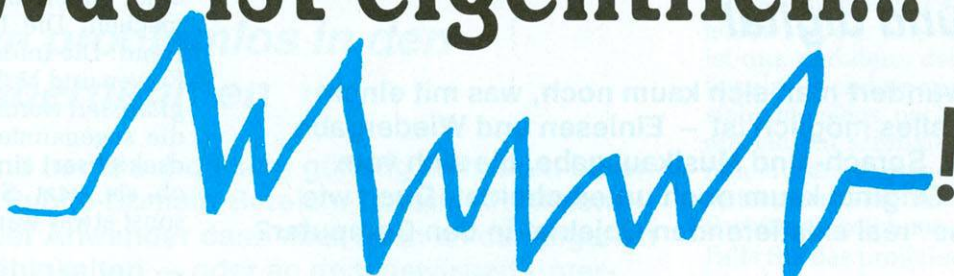
Der Computer jedenfalls erhält so wieder *die* Funktion, die ihm eigentlich auch zugeordnet war: die Vermittlerrolle zwischen Mensch und Umwelt.



Digitalisierte Fotos stehen dem Original kaum nach

Was ist eigentlich...

?



PC-Fachbegriffe leicht erklärt

● AGA-Karte

Was ist eine AGA-Karte?

Fast schon in Vergessenheit geraten, taucht sie dennoch manchmal bei Sonderangeboten und älteren Commodore- oder Schneider-Personalcomputern auf: der Advanced Graphics Adapter, eine heute kaum noch gebräuchliche Grafikkarte. Der wohlklingende Name sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die AGA-Karte wegen gelegentlich auftretender Kompatibilitätsprobleme weniger empfehlenswert ist. Die AGA-Grafikkarte soll kompatibel zur MDA-, CGA- und HGC-Karte sein, ist es aber nicht hundertprozentig. Den grafiklosen MDA-Modus (Monochrome Display Adapter, also den Textstandard mit 25 Zeilen zu je 80 Zeichen) beherrscht heute sowieso jede Grafikkarte, der CGA-Modus (Color Graphics Adapter) dürfte wohl endgültig überholt sein, und wer den Hercules-Standard (HGC) bevorzugt, ist mit einer reinen Hercules-kompatiblen Grafikkarte besser bedient. Auch preislich ist die AGA-Karte wenig interessant, da es sehr günstige EGA-Karten gibt und Hercules-kompatible sowieso preiswerter sind (wenn auch nur in Schwarzweiß).

● Grafikkarte

Braucht jeder Personalcomputer eine Grafikkarte?

Ja, denn die sogenannte Grafikkarte ist nicht lediglich verantwortlich für die Grafikdarstellung auf dem Monitor, sondern auch für die Textdarstellung. Daher unterscheidet man zwischen dem Grafik- und dem Textmodus. Die maximal mögliche Auflösung beider Modi ist zwar gleich, aber die Art, wie sie zustande kommt hängt im wesentlichen von der Art der Grafikkarte ab. Im Grafikmodus kann jedes einzelne Pixel (kleinster Bildpunkt) angesprochen werden. Je nach Art der Grafikkarte können die Pixel gesetzt oder gelöscht beziehungsweise kann deren Farbe geändert werden. Im Textmodus können hingegen maximal 256 verschiedene Zeichen dargestellt werden.

Die Qualität einer Grafikkarte ist unter anderem an der Auflösung (Anzahl der Bildpunkte in horizontaler mal Anzahl der Bildpunkte in vertikaler Richtung) und der möglichen Darstellung der Farben erkennbar. Die Auflösung wird in Pixel pro Zeile beziehungsweise pro Spalte angegeben. Hier gibt es sehr große Unterschiede, welche sich zwischen 320 x 200 und 1024 x 768 bewegen. Höhere Auflösungen sind nur für spezielle Anwendungen gedacht und entsprechend teuer.

Für den Textmodus hat sich inzwischen ein fester Standard von 25 Zeilen zu jeweils 80 Zeichen durchgesetzt. DTP-Programme wie

zum Beispiel Timeworks, welche mit anderen Textformaten arbeiten, stellen diese im Grafikmodus dar, so daß eine beliebige Anzahl von Zeichen dargestellt werden kann – bis hin zur Unlesbarkeit. Auch die WYSIWYG-Darstellung (= what you see is what you get; die Darstellung des Textes so, wie er nachher auch ausgedruckt aussieht) kann nur im Grafikmodus betrieben werden.

Die Qualität einer Grafikkarte zeigt sich darüber hinaus auch in der Anzahl der Fremdformate (anderer Grafikkarten), welche emuliert werden können. In der Regel sind Karten immer abwärtskompatibel, das heißt, auf einer EGA-Karte kann auch CGA dargestellt werden, auf einer VGA-Karte auch CGA, EGA und Hercules.

● GEM und WINDOWS

Braucht man für GEM oder WINDOWS noch MS-DOS?

Die Frage ist eindeutig mit 'JA' zu beantworten, da sowohl GEM als auch WINDOWS keine Betriebssysteme im eigentlichen Sinne sind, sondern lediglich Benutzeroberflächen. Diese werden zwischen Betriebssystem und Anwender beziehungsweise Anwenderprogramm geschoben. In der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine gilt dann folgende Reihenfolge: Mensch – Anwendungs-

programm – Benutzeroberfläche – Betriebssystem – Maschine.

Auch bei der direkten Arbeit mit GEM oder WINDOWS gilt diese Reihenfolge (dann ist GEM das Anwendungsprogramm): Nach dem Einschalten des Rechners wird zuerst MS-DOS geladen und dann erst GEM gestartet (wie ein normales Programm). Von GEM aus lassen sich dann die sogenannten Applikationen (Anwenderprogramme) aufrufen. GEM und WINDOWS haben dabei die Aufgabe, sowohl die Bedienung des Betriebssystems (Beispiel: kopieren, löschen ...) zu vereinfachen (durch die grafische Benutzeroberfläche), als auch eine einheitliche Umgebung für die Anwendungsprogramme zu schaffen.

Die unter GEM oder WINDOWS laufende Software weist dann immer ähnliche Bedienungsmuster auf (zum Beispiel gleichartige Pull-down-Menüs) und Zugriff auf diverse Hilfsprogramme.

● Zeichendarstellung

Ist die Anzahl der Zeichen pro Zeile beziehungsweise Zeilen pro Seite abhängig von der Größe des Monitors?

IBM-kompatible MS-DOS-Rechner arbeiten unabhängig von der Monitorgröße standardmäßig mit 25 Zeilen zu je 80 Zeichen. Dem System ist es gleichgültig,

ob der Monitor 12 Zoll, 14 Zoll oder 21 Zoll groß ist.

Eine größere Rolle als die Abmaße des Bildschirms spielen da schon die Grafikkarten und deren mögliche Auflösungsformate. Höher auflösende Grafikkarten bieten (je nach Hersteller) auch Treiber für mehr Zeichen auf dem Bildschirm. So kann beispielsweise die MaxEGA-Karte je nach Monitor bis zu 132 Zeilen darstellen. Allerdings müssen diese auch von der eingesetzten Software unterstützt werden, sonst spielt sich alles auf den ersten 40 Zeilen des Bildschirms ab, auch wenn dann noch 92 Leerzeilen verbleiben.

Überhaupt liegt hierbei viel an der Software: Eine ganze Reihe von Programmen arbeiten im sogenannten Grafikmodus, der nicht nur den starren 80x25-Zeichen-Rahmen auflöst, sondern ebenfalls Proportionalischrift und WYSIWYG (Bildschirmdarstellung und späterer Ausdruck stimmen fast überein) ermöglicht.

Allerdings setzt hier natürlich die Qualität und Größe des Bildschirms die Grenzen, denn was nützen 132 darstellbare Zeilen, wenn sie verschwindend klein oder durch eine grobe Auflösung unleserlich werden.

Zwischen der Bildschirmgröße und der Anzahl der Zeichen pro Bildschirmseite besteht also nur ein mittelbarer Zusammenhang.

● Festplatte und Drivecard

Worin besteht der Unterschied zwischen einer Festplatte und einer Drivecard?

Bei der Arbeit mit dem PC ist der Unterschied nicht zu merken. Im prinzipiellen technischen Aufbau besteht auch kein Unterschied: Beide sind Festplattenlaufwerke, jedoch in recht unterschiedlicher Bauart. Während die herkömmliche Festplatte in Größe, Einbauart und Controller-Anschluß eher einem Diskettenlaufwerk ähnelt, handelt es sich bei der Drivecard (übersetzt

etwa "Laufwerkskarte") um eine Steckkarte, welche neben einem Controller das Festplattenlaufwerk selbst enthält. Natürlich ist dieses Laufwerk besonders kompakt und flach gebaut. Im Gegensatz zur herkömmlichen 5,25-Zoll-Festplatte haben Drivecards meistens 3 Zoll oder 3,5 Zoll große Laufwerke.

Die Entscheidung für die eine oder die andere Bauart hängt von verschiedenen Faktoren ab: Herkömmliche Festplatten benötigen einen Steckplatz für den Controller und einen freien Laufwerksplatz, während Drivecards theoretisch lediglich einen Steckplatz benötigen. Durch die Bauhöhe der Steckkarte können aber durchaus bis zu drei Steckplätze verloren gehen. Die etwas teurere Drivecard ist allerdings leichter einzubauen.

Entscheidungskriterien sind also unter anderem der Kaufpreis, die Anzahl der vorhandenen beziehungsweise benötigten Steckplätze und die der freien beziehungsweise belegten Laufwerksplätze.

Alternativ gibt es noch die Möglichkeit, Festplattenlaufwerke in eigenen Gehäusen, also extern, anzuschließen.

● Bildschirmfarben

Liefern Hercules-Karten immer schwarzweiße Bilder und EGA-Karten immer farbige?

Die Antwort heißt hier: nein! EGA-Karten erlauben normalerweise zwar die Darstellung von 16 Farben, können aber mit einem monochromen Monitor (zum Beispiel einem Multisync) kombiniert werden und liefern dann natürlich nur schwarzweiße Bilder – im Gegensatz zum Hercules-Standard zwar in etwas geringerer Auflösung, dafür aber in verschiedenen Grautönen. Allerdings benötigt man hier schon einen recht guten Monitor, um diese Graustufen gut sichtbar zu machen.

Zu dem Begriff "Hercules-Karte" muß folgendes gesagt werden: Hercules ist der Name einer Hardware-Firma, die mit der gleichnamigen Grafikkarte bekannt wurde. Wer von der Hercules-Grafikkarte spricht, meint in der Regel immer den monochromen Standard. Dieser kann natürlich ausschließlich schwarzweiße (beziehungsweise grün-schwarze oder bernstein-schwarze) Bilder darstellen. In der Zwischenzeit stellt die Firma Hercules Inc. jedoch auch andere Grafikkarten her, welche ebenfalls Farbe verarbeiten können: beispielsweise die Hercules-Karte oder die VGA-kompatible "Graphics Station".

● Nadeldrucker

Kann von der Anzahl der Nadeln eines Matrixdruckers auf die Qualität des Ausdrucks geschlossen werden?

Wichtig für die Qualität eines Ausdrucks ist immer die Dichte der einzelnen Raster beziehungsweise Matrixpunkte, welche von den Druckernadeln erzeugt werden kann. Erstaunlicherweise ist dies nicht zwingend von der Anzahl der Nadeln im Druckkopf abhängig (9, 18, 24 oder 48).

Um beispielsweise mit einem 9-Nadel-Drucker ein

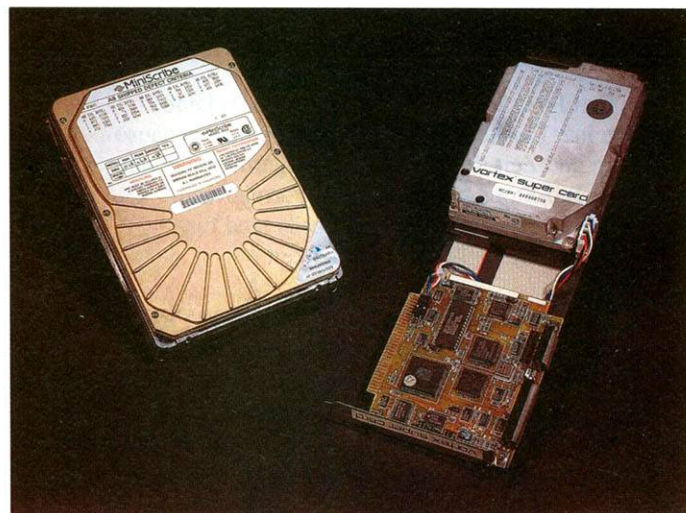
gutes Ergebnis zu erzielen, wird der Druckkopf mehrfach, nur leicht versetzt über eine Zeile gefahren, dabei werden Bildpunkte dicht neben oder unter schon vorhandene gesetzt (beziehungsweise überlappend gedruckt). Mit diesem Verfahren erzielt man theoretisch die gleichen Ergebnisse wie mit einem 24-Nadel-Drucker, wenn man vom erheblich größeren Zeitaufwand absieht.

Von entscheidender Bedeutung ist also die Druckeransteuerung, welche durch Treibersoftware realisiert wird.

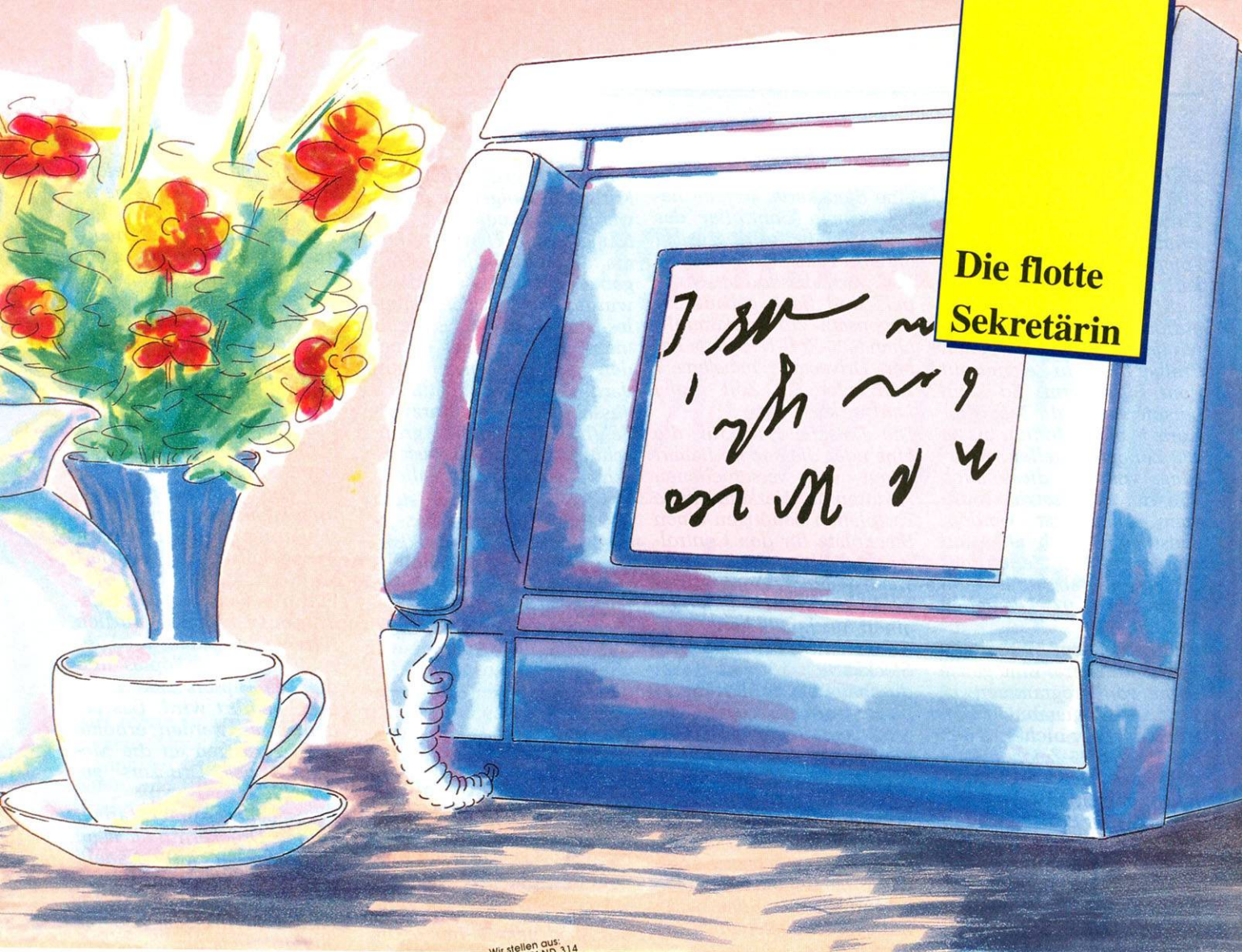
Für die Qualität des Ausdrucks ist hierbei natürlich sehr wichtig, daß die Führung des Druckkopfes und die des Papiers sehr exakt durchgeführt wird. Das bedeutet, es werden erhöhte Anforderungen an die Mechanik des Druckers gestellt.

Selbst bei sehr präzise arbeitenden Druckern oder eben Druckern mit 48 Nadeln sind die Grenzen der Ausgabequalität festgelegt. Während Laserdrucker 300 bis 600 dpi (dots per inch; Zeichen pro Zoll) zu Papier bringen (in hoher Geschwindigkeit) schaffen auch die besten Matrixdrucker zum Teil nur bis zu 85 dpi (Epson LQ, NEC etc. etwa 180). Dies hängt einfach von der Dicke der Druckernadeln ab.

(Dipl.-Ing.
Oliver Rosenbaum/hr)



Drivecards können alternativ anstelle von Festplatten eingesetzt werden



Für moderne Büroarbeit ConText PRO



Für professionelle Dokumenterstellung ist die Echtdarstellung von ConText PRO unentbehrlich: Fett-, Breit- und Kursivschrift, unterstrichen etc. erscheinen auf Ihrem Bildschirm genau so wie später auf Papier. Trotzdem bearbeitet ConText PRO Ihre Texte ebenso schnell und präzise wie Konkurrenzprodukte.

Mit ConText PRO kann Ihr PC zeigen, was er kann: Textbausteine, Floskeln und Formulare können genauso wie Datum und Zeit per Tastendruck abgerufen werden. Einrücken, Tab-Stops, automatisches Formatieren, deutsche Silbentrennung und Textblöcke sind für ConText PRO eine Selbstverständlichkeit.

Auch für größere Aktionen sind Sie mit Context PRO gut gerüstet: Serienbriefe werden mit wechselnden Adressen oder Texten automatisch erstellt. Und das ist noch nicht alles! Ihre ConText-Büroausstattung können Sie mit der ConText-Adreßverwaltung und der ConText- Rechtschreibhilfe zum günstigen Nachrüst-Preis weiter ausbauen.

ConText PRO
Die flotte Sekretärin

CONTEXT PRO

ConText PRO

Das Textprogramm für den professionellen Einsatz **DM 199,- ***

DMV-Power-Pack

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

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

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Coupon	
Ja, ich interessiere mich für ConText PRO! Schicken Sie mir bitte unverbindlich und kostenfrei Ihr Informationsmaterial.	
Meine Adresse:	
_____	Name
_____	Straße
_____	Ort
_____	PLZ

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 Drucktreiber 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!

CONTEXT

EASY

»Einschalten und loslegen«

Textverarbeitung jetzt auch für Sie, zum Einsteigerpreis!

Vergessen Sie die Angst des Anfängers vor dem Computer oder das nervende Wälzen von langen Handbüchern: Mit ConText EASY können Sie »einschalten und loslegen«, denn ConText EASY ist eine speziell auf Einsteiger und Hobbyanwender zugeschnittene Textverarbeitung. ConText EASY verbindet alle bewährten Vorzüge der professionellen Version ConText PRO mit einem eingängigen und praxisgerechten Bedienungskomfort.

Ohne große Vorkenntnisse und Computererfahrung kann jeder, also auch Sie, mit ConText EASY ansprechende Ergebnisse erzielen. Alle Bedienungsfunktionen sind klar in Pulldown-Menüs gegliedert und werden durch Hilfe-Fenster unterstützt. Mit wahlweiser Ansteuerung über eine Maus oder über Tastaturkürzel sowie der Darstellung von Fett-, Breit-, Kursivschrift etc. im WYSIWYG-Prinzip »live« auf dem Bildschirm macht ConText EASY den Einstieg in die Textverarbeitung auf dem Computer auch für Sie zu einem Erfolgserlebnis.

Und wenn Ihnen die Möglichkeiten von ConText EASY nicht mehr genügen sollten, können Sie problemlos auf die professionelle Version ConText PRO umsteigen: Alle Funktionen von ConText EASY finden Sie dort ebenfalls vor, und alle Texte, Layoutmasken und Druckereinstellungen können übernommen werden. Dazu bieten wir Ihnen zu einem günstigen Preis ein Update von ConText EASY auf ConText PRO an. Trauen Sie sich:

ConText EASY - »Einschalten und loslegen«

ConText EASY

DM 99,-*

ConText

Adreßverwaltung

DM 49,-*

ConText

Rechtschreibhilfe

DM 69,-*

ConText

Zeicheneditor

DM 99,-*



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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

Uwe Chalas

Spiel mir ein Lied

Musik- und Soundeffekte in GW-BASIC

Sie werden es kaum für möglich halten – auch der PC kann mit seinem kleinen Lautsprecher und den dürftig gehaltenen Soundmöglichkeiten eine ganze Menge hervorzaubern. Wie Sie Ihren PC mittels GW-BASIC dazu bringen, den Lautsprecher rotieren zu lassen, erfahren Sie in diesem mit acht kleinen Listings ausgestatteten Beitrag.

```
10 REM *** Martinshorn ****
20 PLAY "o2l6cgcgcgcgcgcgcgcg
30 END
```

mathematische Funktionen dazu nimmt und das Ganze in einer Schleife laufen läßt – halten Sie aber Ihren Hund fest.

Noch interessanter sind die Listings WELTALL und BUBBLE. Nach dem Start glauben Sie, von Laserkanonen und rasenden Raumschiffen geradezu eingeschlossen zu sein – toll für die Verwendung in eigenen Programmen.

Mit SOUND können Sie einen Sirenton erzeugen

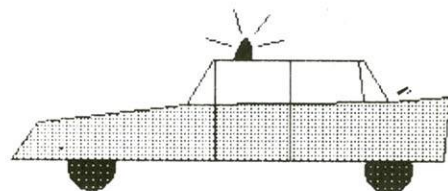
Wenn Sie Ihren Kollegen mit einer richtigen Hawaii-Fünfnull-Sirene 'erfreuen' möchten, brauchen Sie nur das Listing SIRENE in den GW-BASIC-Interpreter einzugeben und zu starten – daraufhin läuft die Sirene so lange, bis Sie eine Taste drücken. Ein prima Warnton für die PC-Alarmanlage.

Der nächste GW-BASIC-Befehl, der mit Sound und Musik zu tun hat, ist PLAY. Er ist weitaus mächtiger als der eben besprochene Befehl SOUND. Die Anwendung

selbst ist eine wesentlich andere als bei SOUND. Mit PLAY können beziehungsweise müssen Sie notenorientiert arbeiten. Was heißt dies nun? Während bei der Verwendung des Befehls SOUND nur die Frequenz und die Spieldauer angegeben werden darf, sind Sie mit PLAY in der Lage, komplette Musikstücke zu spielen.

PLAY bedient sich dazu einer sogenannten Makrosprache – dies ist nichts anderes als die Übergabe einer Zeichenkette (String).

Diese Zeichenkette setzt sich aus Tonerzeugungsdaten und Abspielbefehlen zusammen – die wichtigsten haben wir in der Tabelle für Sie zusammengestellt. An einem kleinen Beispiel können Sie die Anwendung der Befehle und Notendaten erkennen:



Wirklich, der kleine, für den Anwender nicht sichtbare Lautsprecher im Inneren des PCs kann mehr als Piep sagen – um dies zu beweisen, schlagen wir Ihnen vor, zunächst einmal Ihren Rechner einzuschalten und GW-BASIC zu laden. Damit sollten Sie gerüstet sein, um alles sofort ausprobieren zu können.

Der einfachste Soundbefehl in GW-BASIC ist:

SOUND frequenz, tonlänge

Wie Sie sehen, sind hier nur zwei zusätzliche Angaben (Parameter) zu machen. Zum einen ist da die Frequenz des zu spielenden Tons und zum anderen die Tonlänge. Wenn Sie noch einiges aus dem Physikunterricht behalten haben, dann wissen Sie, daß jeder Ton, jedes Geräusch durch Schwingungen erzeugt wird. Die Anzahl dieser Schwingungen pro Sekunde wird als Frequenz bezeichnet; gemessen wird die Frequenz in der Einheit Hertz. BASIC erlaubt hier einen Frequenzbereich von 37 bis 32767 Hertz. Mit diesem Frequenzbereich können Sie Ihren Hund sicherlich bequem dazu bewegen, nicht in unmittelbarer Nähe Ihres PCs zu verbleiben. Falls Sie einen Hund haben, sollten Sie einmal in seinem Beisein folgenden GW-BASIC-Befehl eingeben:

SOUND 15000,100 <ENTER>

Höchstwahrscheinlich werden Sie diesen hohen Ton nicht mehr hören – Ihr Hund um so mehr. Der zweite Parameter hinter der SOUND-Anweisung gibt, wie gesagt, die Länge des zu spielenden Tons wieder. Dieser Wert wird 18,2mal pro Sekunde

um eins heruntergezählt – hat er den Wert Null erreicht, verklingt der Ton. Möchten Sie eine bestimmte Sekundenanzahl angeben, brauchen Sie diese nur mit 18,2 zu multiplizieren. Das Produkt ist gleich dem

```
10 REM ***** Motor *****
20 WHILE INKEY$=""
30 FREQ=RND(1)*100+40 :
60 SOUND FREQ,.03
70 WEND
80 END
```

Wert, den Sie einsetzen müssen:

SOUND 400, (SEK * 18.2)

Die Listings MOTOR, BELLEN, WELTALL, BUBBLE und SIRENE verwenden alle den SOUND-Befehl. Geben Sie beispielsweise einmal das Listing BELLEN ein – Sie werden erstaunt sein, was dieser kleine Befehl alles kann, wenn man einfache

PCpur-Hinweis

Alle hier vorgestellten Listings befinden sich selbstverständlich auf der PCpur-DATABOX 6/90.

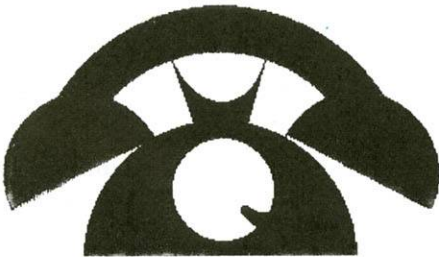

```
10 A$ = "L4O2GO3CL8CDL4EL4CL2GL2E"  
20 A$ = A$ + "L4FL8GFEFL4GL8DCDED"  
30 PLAY A$
```

Tippen Sie diese drei Zeilen in GW-BASIC ein, und starten Sie sie mit RUN, so ertönt eine bekannte Melodie. Der PLAY-Befehl geht die Befehlsfolge in der Zeichenkette 'A\$' von links nach rechts durch. Zunächst wird die Notenlänge auf 1/4 gestellt, die zweite Oktave gewählt und die Note 'G' gespielt. Daraufhin ertönt das 'C' in der dritten Oktave und so weiter.

```

10 REM **** Telefon ****
20 WHILE INKEY$=""
30 PLAY "O3L64CEGCEGCEGCEGCEGCEGCEGE"
40 FOR A=1 TO 4000:NEXT
50 WEND
60 END

```



Mit den Listings MARTINSHORN, TELEFON und ORGEL sehen Sie weitere Anwendungen des PLAY-Befehls. Beim Listing MARTINSHORN werden die Noten 'C' und 'G' in der zweiten Oktave abwechselnd in der Länge 1/6 gespielt – dadurch wird der Martinshorn-Effekt erzielt.

```
10 REM **** Bellen ****
15 IF RND(1)>.005 THEN 15
20 FOR A = 0 TO 3.09 STEP .1
30 SOUND SIN(A)*400,.1
40 NEXT
45 GOTO 15
50 END
```

Ihre Tastatur wird zur Klaviatur

ORGEL ist wohl das interessanteste aller hier abgedruckten Listings. Trotz seines geringen Umfangs werden Sie nach dem Abtippen und Starten in die Lage versetzt, Melodien auf Ihrer Tastatur zu spielen.

```

10 REM ***** Orgel *****
20 N$="Q2W3ER5T6Z7UI9O0PÜ" : L%=32 :CLS
30 WHILE A$<>" "
40 LOCATE 1,1:PRINT "Tempo =";L%
50 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 50
60 POS1%=INSTR(N$,A$)
70 L%=L%+(L%/2)*(A$="-" AND L% > 1)
80 L%=L%-L%*(A$="+" AND L%<64)
90 IF POS1% THEN PLAY "L"+STR$(L%)+ "N"+STR$(24+POS1%)
100 WEND

```

Gültige Daten und Befehle innerhalb einer Zeichenkette für den PLAY-Befehl

A bis G: Es wird die entsprechende Note in der momentan aktuellen Oktave gespielt. Ein nachfolgendes '#' erniedrigt die Note um einen Halbton, ein '+' erhöht sie entsprechend.

On setzt die Oktave 'n' für die nachfolgenden Noten.

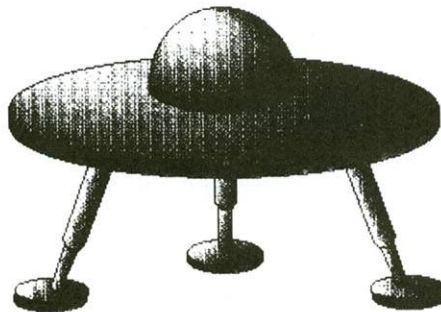
Ln setzt die Notenlänge für die nachfolgenden Noten: L1 = ganze Note; L2 = halbe Note; L4 = Viertelnote und so weiter.

Die Klaviatur wird durch die Tasten repräsentiert, deren Tastenbezeichnungen Sie in der Zeile 20 in den Anführungsstrichen hinter der Variablen 'N\$' sehen. <Q> entspricht dabei der Note 'C'; die Zifferntasten dienen zum Spielen der Halbtöne.

```

10 REM **** Weltall ****
20 A=0:B=.1:C=.001
30 WHILE INKEY$=""
40 FOR I = A TO B STEP C
50 SOUND ATN(I)*10000+300,.001
60 NEXT
70 SWAP A,B : C=-C
80 WEND :SOUND 100,.1:END

```



Dies ist jedoch noch nicht alles, was das kleine Programm kann – durch das Betätigen der Tasten < + > beziehungsweise < - > können Sie die jeweiligen Tonlängen einstellen: Sie bekommen das Tempo immer aktuell am Bildschirm angezeigt.

```

10 REM **** Sirene ****
20 A=400 : B=700 : C=5
30 WHILE INKEY$=""
40 FOR I = A TO B STEP C
50 SOUND I,.1
60 NEXT : SWAP A,B:C=-C
70 WEND
80 END

```

Wir hoffen, Ihnen mit diesem Beitrag und den enthaltenen acht kleinen Sound-Listings eine Menge Anregungen gegeben zu haben, selbst einmal den SOUND- und den PLAY-Befehl für Experimente einzusetzen.

```

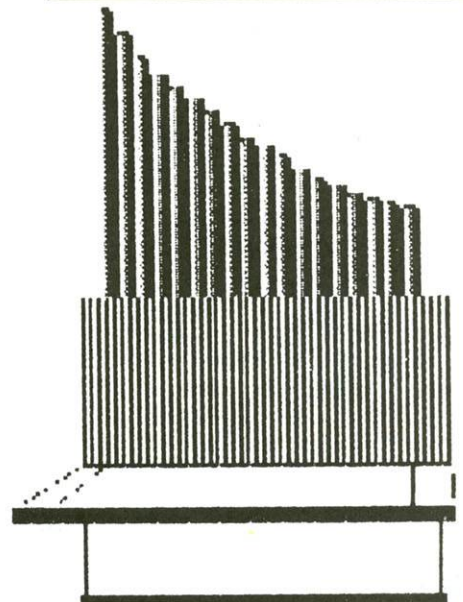
10 REM **** Bubble ****
15 S=.01
20 FOR A = 1 TO 1.429 STEP S
30 SOUND ABS(TAN(3-A))*80,.01
40 NEXT:IF INKEY$="" AND S <
    0.05 THEN S=S+.002:GOTO 20
50 SOUND 100,1 : END

```

PCpur-Aufruf

Wenn Sie selbst auf Ihrem PC in GW-BASIC lustige und interessante Sounds, Effekte oder Melodien geschrieben haben beziehungsweise schreiben werden (Probieren geht über Studieren), scheuen Sie sich nicht, solche kleinen Meisterwerke zu uns zu schicken. Wenn Ihre Sound-Ideen in GW-BASIC geschrieben und nicht zu umfangreich, aber originell sind, werden wir diese sicherlich nicht für uns behalten, sondern allen anderen Lesern vorführen. Also machen Sie mit.

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



Sascha Appel/Uwe Chalas

Hausgemachte Musik

Kompositionsprogramm für Ihren PC

Gehören Sie vielleicht auch zu den Leuten, die gerne ihre GW-BASIC-Programme mit Musik untermalen oder mit Noten am PC arbeiten möchten? Dann sind Sie hier genau richtig. Mit diesem Beitrag stellen wir Ihnen ein anspruchsvolles GW-BASIC-Programm zur Verfügung, mit dem Sie eigene Lieder in richtiger Notendarstellung erstellen, anhören, für BASIC abspeichern und drucken können. Lassen Sie sich von der Vielfalt dieses Programms überraschen.



GW-BASIC stellt den Programmierern mit dem PLAY-Befehl ein mächtiges Werkzeug zur Musikprogrammierung zur Verfügung. Wer hat aber schon Lust, sich hinzusetzen und den PC mit trockenen Buchstaben zu füttern, um zum Beispiel eine einigermaßen gute Anfangsmelodie für sein neues Spiel zu komponieren.

Das Listing KOMPONIST nimmt Ihnen hier einen großen Teil der Arbeit ab und bringt zudem noch eine Menge Spaß. Komponieren müssen Sie zwar trotzdem noch selbst, dies ist jedoch mit dem KOMPONIST wesentlich bequemer und leichter als der Umgang mit PLAY und SOUND. Sie können die Melodie auf komfortable Weise eingeben und verändern – so lange und so viel Sie wollen. Wenn Sie mit Ihrem künstlerischen

Meisterwerk fertig sind, erledigt KOMPONIST für Sie alles übrige. Das heißt, daß Sie die mit KOMPONIST erstellte Musikdatei in Ihre eigenen BASIC-Programme laden und darin abspielen können.

KOMPONIST benötigt nur Ihre Kreativität

Nach dem Start erscheint ein Menü mit den folgenden Punkten:

- Lied laden
- Lied speichern
- Lieder anzeigen
- Noten editieren
- Lied anhören
- Parameter setzen
- Lied drucken
- ENDE

In diesem Menü können Sie einen Leuchtbalken mit den Cursortasten

nach unten und oben bewegen. Wenn Sie die <ENTER>-Taste betätigen, wählen Sie den Menüpunkt an, auf dem der Leuchtbalken steht.

● Lied laden

Nachdem Sie *Lied laden* angewählt haben, werden Sie nach einem Dateinamen gefragt. Hier muß es sich um eine Datei handeln, die Sie mit dem Menüpunkt *Lied speichern* abgespeichert haben. Die dabei verwendete Namensendung (Extension) lautet immer .MUS für Musik. Die Namensendung brauchen Sie nicht mit anzugeben. Befindet sich die zu ladende Datei nicht im aktuellen Verzeichnis oder nicht im aktuellen Laufwerk, können Sie hier auch eine komplette Pfadbezeichnung eingeben. Beispiel:

C:\MUSIK\MEINLIED

Damit würden Sie die im Verzeichnis MUSIK des Laufwerks C befindliche Musikdatei MEINLIED.MUS in den Speicher laden.

Falls die Datei nicht gefunden wird, bekommen Sie eine Fehlermeldung zu sehen. Nach einem Tastendruck gelangen Sie dann wieder in das Hauptmenü.

● Lied speichern

Hier wird, wie soll es anders sein, das im Speicher befindliche Lied unter dem von Ihnen eingegebenen Dateinamen (Eingabe ohne Namens-erweiterung) auf Diskette oder Festplatte abgespeichert.

● Lieder anzeigen

Falls Sie ein bestimmtes Musikstück laden wollen, jedoch nicht mehr wissen, wie der Name des Werkes lautet, können Sie sich mittels dieses Menüpunktes eine Liste aller Musikdateien anzeigen lassen.

● Noten editieren

Das eigentliche Kompositionsprogramm wird mit diesem Menüpunkt aufgerufen. Sie sehen nun einen Bildschirm, auf dem sich in der oberen Hälfte das Notenblatt, in der Mitte die möglichen Noten beziehungsweise Pausen und unten ein Menü befinden. Wenn Sie noch keine Noten eingegeben und kein Lied geladen haben, sollten Sie den Menüpunkt *N(o)ten eingeben* durch Drücken der Taste 'O' anwählen.

Hier werden Sie zunächst nach der Note beziehungsweise Pause gefragt. Sie können sich also eine Note oder Pause aus den auf dem Bildschirm angezeigten Noten auswählen, indem Sie die entsprechende Taste drücken. Bei den anzuwählenden Noten handelt es sich um 16tel

bis ganze Noten – angefangen bei der Taste <1> (=16tel) über die Taste <2> (=punktierte 16tel) bis zur Taste <A> (=ganze Note). Bei den Pausen stehen die Längen direkt hinter den Tastenbezeichnungen.

Haben Sie auf diese Weise die richtige Noten- oder Pausenlänge ausgewählt, so können Sie diese nun auf dem Notenblatt plazieren. Dazu dienen wieder die Cursortasten. Zusätzlich fungieren hierbei die Tasten <+> und <-> für das Eingeben des Vorzeichens der jeweiligen Note ('#' beziehungsweise 'b') sowie die Taste zum Löschen des Vorzeichens.

Der Notenumfang reicht vom 'G' in der ersten Oktave bis zum 'H' in der dritten Oktave, was für eine zünftige Melodie normalerweise ausreichend ist.

Sobald Sie die Note an die von Ihnen gewünschte Stelle im Notenblatt bewegt haben, quittieren Sie diese durch Drücken der Taste <ENTER>. So fahren Sie fort, bis Sie eine andere Tonlänge oder Pausenlänge wünschen. Ist dies der Fall, betätigen Sie die Taste <ESC>. Daraufhin können Sie eine andere Notenlänge in besprochener Weise anwählen oder nochmals <ESC> drücken, um in das Hauptmenü von KOMPONIST zu gelangen – denn wenn Sie sich Ihren Song anhören möchten, müssen Sie den entsprechenden Menüpunkt im Hauptmenü anwählen.

Ist eine Seite mit Noten gefüllt, wird bei der Noteneingabe automatisch auf die nächste, leere Seite geschaltet.

Haben Sie bereits mehrere Seiten beschrieben, können Sie mittels der Cursortasten zwischen den Seiten blättern. Mit Sicherheit wird es auch bei Ihnen vorkommen, daß Sie be-

PCpur-Hinweis

KOMPONIST arbeitet unter GW-BASIC mit allen bekannten 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 jeweils vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden (also erst <ENTER> drücken, wenn eine neue Zeilennummer erscheint). 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 6/90 enthält neben diesem Quellcode auch das unter DOS direkt lauffähige EXE-Programm.

stimmte, bereits eingespielte Noten ändern müssen.

Dazu verwenden Sie bitte den Punkt (N)ote ändern, den Sie durch Drücken der Taste <N> erreichen. Nachdem Sie hierbei die Position der zu ändernden Note eingegeben haben, handeln Sie so wie bei der normalen Noteneingabe.

• Parameter setzen

Bei dem Punkt *Parameter setzen* können Sie zwei Werte verändern, die dann für das ganze Lied gelten.

Das Abspieltempo: Der Normalwert liegt bei 120, gültig sind Werte zwischen 32 und 255. Dieser Wert bestimmt die Anzahl der Viertelnoten, die pro Minute gespielt werden.

Die Musikart: Hier können Sie zwischen *Normal*, *Legato* und *Staccato* wählen. Sie können die Einstellungen bequem mit den Cursortasten auswählen, verändern und mit <ENTER> bestätigen. Möchten Sie die Parametereinstellung verlassen, drücken Sie die <ESC>-Taste. Danach befinden Sie sich wieder im Hauptmenü.

• Lied drucken

Wie der Text des Menüpunktes bereits verrät, können Sie hiermit Ihr Meisterwerk ausdrucken. Die Noten und Linien werden dabei ebenso ausgegeben, wie Sie sie auf dem Bildschirm sehen. Zum Ausdruck eines Liedes wird ein Epson- oder IBM-kompatibler Drucker benötigt.

Die Lieder können in BASIC eingebunden werden

Nun werden Sie sich sagen: Das ist ja alles schön und gut, aber was mache ich mit den abgespeicherten Songs? Und damit kommen wir wieder zum eigentlichen Sinn des Programms,



dem Einbinden der Lieder in eigene BASIC-Programme. KOMPONIST speichert die Lieder als Zeichenketten (Strings) ab (pro Seite eine Zeichenkette). Diese Zeichenketten sind kompatibel zum PLAY-Befehl, das heißt, Sie können die Zeichenketten nacheinander in Ihr Programm laden und mit dem PLAY-Befehl abspielen. Das kann zum Beispiel so aussehen:

```
10 OPEN "I", #1, "Name.MUS"
20 WHILE NOT EOF(1)
```

```
30 INPUT #1, T$
40 PLAY T$
50 WEND
60 CLOSE #1
```

Diese kurze Routine läßt sich leicht in eigene Programme einbauen. Statt *Name.MUS* muß natürlich der wirkliche Name Ihrer Musikdatei hinter dem OPEN-Befehl stehen.

Damit das Programm auf allen Grafikkarten funktioniert, findet die Darstellung der Noten und Pausen im Textmodus statt.

Bleibt uns nur noch, Ihnen viel Spaß beim Komponieren eigener Titelmelodien und Songs zu wünschen. Ein kleiner Tip am Rande: Wer sich nicht zutraut, eigene Melodien zu komponieren, kann ja immer noch heimlich eine Melodie aus einer Partitur abtippen oder sich eines der drei Beispielsongs bedienen, die sich zusammen mit dem Programm KOMPONIST auf unserer DATA-BOX 6/90 befinden.

UC ●

LISTING > K O M P O N I S T <, REMARK = >REM<.

```
<46> 10·REM·*****
<41> 20·REM·Programm·...·KOMPONIST
<23> 30·REM·Funktion·...·Kompositionsprogramm
<55> 40·REM·Sprache·...·GW-BASIC·/·Turbo·BASIC
<49> 50·REM·Grafikkarten·:·ALLE
<51> 60·REM·*****
<85> 70·DIM·TON$(200),NOTE(200),LO(200):S=1:KEY·OFF:LOC
ATE·1,1,0:MS=1
<59> 80·CLS:N=1:COLOR·0,7:LOCATE·1,20:PRINT·"·Autor·Sa
scha·Appel·(c)·1990·by·PCpur·":COLOR·7,0
< 0> 90·RESTORE·130:LOCATE·3,13:FOR·AX·=-·0·TO·626
<39> 100·READ·A$:A=VAL("&h"+A$)
<57> 110·IF·AX·MOD·57·=-·0·THEN·PRINT:LOCATE·,12
<28> 120·PRINT·CHR$(A);:NEXT
<58> 130·DATA·DA·C4,C4,DC,DC,DC,C4,DC,DC,DC,C4,C4,C2
<40> 140·DATA·C4,C4,DC,DC,DC,C4,DC,DC,DC,C4,DC,DC,DC
<50> 150·DATA·C4,C4,C2,C4,C4,DC,DC,DC,C4,DC,DC,DC,C4
<26> 160·DATA·C4,C2,C4,C4,DC,DC,DC,C4,DC,DC,DC,C4,DC
< 7> 170·DATA·DC,DC,C4,C4,BF,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB
<63> 180·DATA·DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB
<83> 190·DATA·DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB
<72> 200·DATA·20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20
<54> 210·DATA·DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,B3,20,20
<76> 220·DATA·DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB
<96> 230·DATA·DB,DB,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3
<14> 240·DATA·20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,20
<51> 250·DATA·20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20
<16> 260·DATA·20,B3,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20
<44> 270·DATA·20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,DB
<64> 280·DATA·DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB
<63> 290·DATA·DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB
<98> 300·DATA·20,DB,DB,DB,20,20,B3,B3,20,20,DB,DB,DB
<75> 310·DATA·20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20
<77> 320·DATA·DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB
<76> 330·DATA·DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB
<82> 340·DATA·DB,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,B3
<17> 350·DATA·20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,20
<54> 360·DATA·20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20
<54> 370·DATA·20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20
```

Listing HAUSMUSI

```
<17> 380·DATA·B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB,20,DB,DB
<44> 390·DATA·DB,20,20,B3,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB
<47> 400·DATA·DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB,DB,DB
<76> 410·DATA·20,DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20
<57> 420·DATA·DB,DB,DB,20,20,B3,20,20,DB,DB,DB,20,DB
<18> 430·DATA·DB,DB,20,DB,DB,DB,20,20,B3,B3,20,20,20
<85> 440·DATA·B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3
<20> 450·DATA·20,20,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20
<49> 460·DATA·20,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20,20
<78> 470·DATA·20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20
<62> 480·DATA·B3,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20,4B,20
<69> 490·DATA·B3,20,4F,20,B3,20,4D,20,B3,20,50,20,B3
<70> 500·DATA·20,4F,20,B3,20,4E,20,B3,20,49,20,B3,20
<63> 510·DATA·53,20,B3,20,54,20,B3,20,20,20,B3,20,20
<67> 520·DATA·20,B3,20,20,20,B3,B3,20,20,20,B3,20,20
<71> 530·DATA·20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20
<65> 540·DATA·B3,20,56,20,B3,20,31,20,B3,20,2E,20,B3
<48> 550·DATA·20,31,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,20
<68> 560·DATA·20,20,B3,20,20,20,B3,20,20,20,B3,C0,C4
<41> 570·DATA·C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4
<70> 580·DATA·C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4
<57> 590·DATA·C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1
< 1> 600·DATA·C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4,C4,C4,C1,C4
< 5> 610·DATA·C4,C4,D9
<52> 620·FOR·AX=1·TO·8:READ·A$:LOCATE·14+AX,25
<26> 630·PRINT·A$::NEXT
<76> 640·DATA·Lied·laden,Lied·speichern,Lieder·anzeigen
,Noten·editieren,"Lied·anhören",Parameter·setzen,L
ied·drucken,ENDE
<54> 650·NOTES(3)=STRING$(2,176):NOTES(4)=STRING$(2,176
)+CHR$(249):NOTES(5)=STRING$(2,177):NOTES(6)=STRIN
G$(2,177)+CHR$(249):NOTES(7)=STRING$(2,178):NOTES(
8)=STRING$(2,178)+CHR$(249):NOTES(9)=STRING$(2,219
)
<69> 660·NOTES(10)=STRING$(2,219)+CHR$(249):PAUSE$(1)="
P8":PAUSE$(2)="P4":PAUSE$(3)="P2":PAUSE$(4)="P1":P
AUSE$(5)="P16"
<71> 670·NOTES(1)=CHR$(221)+CHR$(222):NOTES(2)=CHR$(221
)+CHR$(222)+CHR$(249)
<49> 680·IF·DAT$=""·THEN·DAT$="NONAME.MUS"
```

Listing HAUSMUSI


```

<44> 690 LOCATE 23,10:COLOR 0,7:PRINT "Datei: ";MID$(D
AT$,1,INSTR(DAT$,".")-1):LOCATE 23,40:PRINT "Seite
n: ";MS:COLOR 7,0
<94> 700 COLOR 0,7:FOR I=0 TO 15:LOCATE N+14,25+I:PRINT
CHR$(SCREEN(N+14,25+I)):NEXT:COLOR 7,0
<43> 710 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 710
<74> 720 IF I$=CHR$(0)+CHR$(72) AND N>1 THEN COLOR 7,0:
FOR I=0 TO 15:LOCATE N+14,25+I:PRINT CHR$(SCREEN(N
+14,25+I)):NEXT:N=N+1
<81> 730 IF I$=CHR$(0)+CHR$(80) AND N<8 THEN COLOR 7,0:
FOR I=0 TO 15:LOCATE N+14,25+I:PRINT CHR$(SCREEN(N
+14,25+I)):NEXT:N=N+1
<94> 740 IF I$=CHR$(13) THEN 760
<50> 750 GOTO 700
<40> 760 ON N GOSUB 780,900,980,1030,3210,3240,3810,379
0
<82> 770 GOTO 80
<82> 780 K=1:CLS:INPUT "Dateiname: ",DAT$:ON ERROR GOTO
880
<50> 790 IF DAT$="" OR INSTR(DAT$,".")<0 OR LEN(DAT$)>
8 THEN BEEP:GOTO 870
<82> 800 DAT$=DAT$+".MUS"
<39> 810 OPEN DAT$ FOR INPUT AS #1
<34> 820 WHILE NOT EOF(1)
<17> 830 INPUT #1, TON$(K)
<93> 840 K=K+1
<60> 850 WEND
<15> 860 CLOSE #1:MS=K-1
<52> 870 RETURN
<11> 880 COLOR 7,0:PRINT "Fehler beim Öffnen des Files.
!!!":WHILE INKEY$="" WEND
<49> 890 COLOR 7,0:RESUME 870
<79> 900 REM ***** SPEICHERN *****
<56> 910 IF MS<1 THEN BEEP:RETURN
< 0> 920 CLS:INPUT "Dateiname: ",DAT$
<60> 930 IF DAT$="" OR INSTR(DAT$,".")<0 OR LEN(DAT$)>
8 THEN BEEP:GOTO 920
<91> 940 DAT$=DAT$+".MUS"
<19> 950 OPEN DAT$ FOR OUTPUT AS #1
<86> 960 FOR T=1 TO MS:PRINT #1, TON$(T):NEXT
<94> 970 CLOSE #1:RETURN
<14> 980 REM ***** FILES LISTEN *****
<33> 990 CLS:ON ERROR GOTO 1020
<75> 1000 FILES "*.MUS"
< 6> 1010 WHILE INKEY$="" WEND:RETURN
<26> 1020 COLOR 7,0:PRINT "Keine .MUS-Files im Verzeich
nis vorhanden. ":COLOR 7,0:RESUME 1010
<41> 1030 REM ***** NOTEN EDITIEREN *****
<44> 1040 CLS:OBEN$=CHR$(218)+STRING$(77,196)+CHR$(191)
<72> 1050 LINIE$=CHR$(179)+STRING$(77,32)+CHR$(179)
<46> 1060 MITTE$=CHR$(195)+STRING$(77,196)+CHR$(180)
<78> 1070 UNTEN$=CHR$(192)+STRING$(77,196)+CHR$(217)
<82> 1080 LOCATE 4,2:PRINT OBEN$;
<27> 1090 FOR I=1 TO 3
<42> 1100 LOCATE I*2+4,2:PRINT MITTE$;NEXT:N=0
< 5> 1110 FOR I=1 TO 3
<95> 1120 LOCATE I*2+3,2:PRINT LINIE$;NEXT
<43> 1130 LOCATE 11,2:PRINT LINIE$;

```

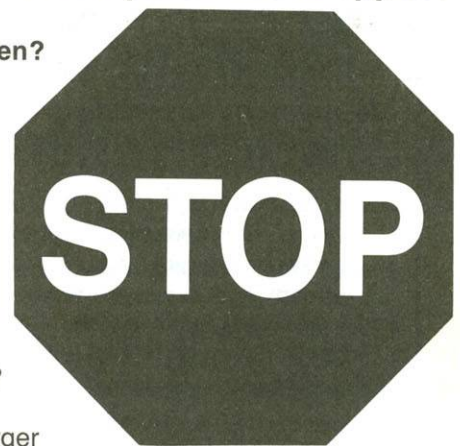
Listing HAUSMUSI

VirusDoktor

Eine Programmsammlung, die Sie gegen alle bekannten PC-Computer-Viren wappnet

Auch schon betroffen?

- Schäden durch infizierte, unbrauchbare Programmdateien?
- Datenverlust durch formatierte und zerstörte Speichermedien?
- Zeitverlust und Ärger durch Verstellen der Systemkonfiguration?



TEST SIEGER
PC Plus 9/89

Name: Virusdoktor
Preis: 98 Mark
Anbieter: DMV-Verlag
Kurzinfo: Das Programm checkt zuverlässig und äußerst schnell. Die durchgängige Logik, die CMOS-RAM-Backup-Möglichkeit und der niedrige Preis sprechen ebenfalls für das Programm.
Schutzeffekt: hoch
Killmechanismus: nein
Handhabung: sehr gut
Prädikat:
1 PLUS-Punkt = ungenügend,
10 PLUS-Punkte = hervorragend

VirCheck -

Ein Kontrollprogramm der Superklasse!

- Kontrolle Ihrer Programme auf Längenänderung, Attributierung etc.
- Spezieller Check für virusbedingte Abänderung des Programmcodes
- Überwachung von Umbenennungen und Verschiebungen von Dateien
- Beliebige Auswahl der kontrollierten Programmgruppen
- Hohe Effektivität und Geschwindigkeit durch variables SETUP
- Komfortables, menügesteuertes, grafisches Installationsprogramm

VirSperr -

dreimal Schutz vor Virusinfektion

- Drei Programme zum Absichern Ihrer Dateien vor Veränderungen
- Ausführlicher Report über versuchte Zugriffe auf Ihre Dateien
- Virussicheres Fixieren von gesetzten Read-Only-Attributen
- Ein- und Ausschalten des Schreibschutzes per Tastendruck

Und als Zugabe

CMOS-BKP - Konfigurationssicherung für AT- und AT-kompatible Rechner

VirusDoktor

Fünf wertvolle Programme zum Preis von einem plus ausführliche Programmanleitung inklusive Grundwissen über Computerviren

Für alle MS-DOS-Computer

99,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:	Ausland:		
Einzelpreis	99,- DM	Einzelpreis	99,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	103,- DM	Endpreis	105,- DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege




```

<57> 1140·LOCATE·12,2:PRINT·UNTENS$;LOCATE·18,58:PRINT·
"Seite:";S
<64> 1150·LOCATE·1,1:PRINT·"H":PRINT·"A":PRINT·"G":PRIN
T·"F":PRINT·"E":PRINT·"D":PRINT·"C":PRINT·"H":PRIN
T·"A":PRINT·"G":PRINT·"F":PRINT·"E":PRINT·"D":PRIN
T·"C":PRINT·"H":PRINT·"A":PRINT·"G"
<70> 1160·LOCATE·23,1:PRINT·"<S>eite·anhören·N<o>ten·ei
ngeben·<B>lättern·<N>ote·verändern·.....
.."
<62> 1170·LOCATE·18,1:PRINT·"·";CHR$(179);"·";CHR$(1
79);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR
$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CH
R$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"
<79> 1180·LOCATE·19,1:PRINT·"·";CHR$(179);"·";CHR$(1
79);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR
$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CH
R$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"·";CHR$(179);"
<64> 1190·LOCATE·20,1:PRINT·CHR$(221);CHR$(222);"·";CH
R$(221);CHR$(222);CHR$(249);"·";STRING$(2,176);"
·";STRING$(2,176);CHR$(249);"·";STRING$(2,177)
;"·";STRING$(2,177);CHR$(249);"·";STRING$(2,17
8);"·";STRING$(2,178);
<78> 1200·PRINT·CHR$(249);"·";STRING$(2,219);"·";ST
RING$(2,219);CHR$(249);"·";P8·P4·P2·P1·P16"
<24> 1210·LOCATE·21,1:PRINT·"1·2·3·4·5·6·7·8·9·A·B·C·D·E·F"
<74> 1220·LOCATE·24,1:PRINT·"<L>ied·löschen·Se<i>te·lös
chen·<Z>urück·.....
;
<33> 1230·NOTES$(3)=STRING$(2,176):NOTES$(4)=STRING$(2,17
6)+CHR$(249):NOTES$(5)=STRING$(2,177):NOTES$(6)=STRI
NG$(2,177)+CHR$(249):NOTES$(7)=STRING$(2,178):NOTES
(8)=STRING$(2,178)+CHR$(249):NOTES$(9)=STRING$(2,21
9)
< 8> 1240·NOTES$(10)=STRING$(2,219)+CHR$(249):PAUSES$(1)=
"P8":PAUSES$(2)="P4":PAUSES$(3)="P2":PAUSES$(4)="P1":
PAUSES$(5)="P16"
<94> 1250·NOTES$(1)=CHR$(221)+CHR$(222):NOTES$(2)=CHR$(22
1)+CHR$(222)+CHR$(249):GOSUB·2650
<72> 1260·I$=INKEY$:IF·I$=""·THEN·1260·ELSE·IF·I$="Z"·O
R·I$="z"·THEN·RETURN
<60> 1270·IF·INSTR("SOBNLIZ",I$)=0·AND·INSTR("sobnliz",
I$)=0·THEN·GOTO·1260·ELSE·IF·INSTR("SOBNLIZ",I$)
< 0·THEN·IN=INSTR("SOBNLIZ",I$):GOTO·1280·ELSE·IN=IN
STR("sobnliz",I$)
<41> 1280·ON·IN·GOSUB·1320,1360,1740,1860,2570,2610,341
0·:·COLOR·7,0
<79> 1290·LOCATE·23,1:PRINT·"<S>eite·anhören·N<o>ten·ei
ngeben·<B>lättern·<N>ote·verändern·.....
.."
<28> 1300·LOCATE·24,1:PRINT·"<L>ied·löschen·Se<i>te·lös
chen·<Z>urück·.....
.."
<67> 1310·GOTO·1260
<79> 1320·REM·*****·SEITE·ANHÖREN·*****
<81> 1330·PLAY·TON$(S)
<51> 1340·RETURN
<43> 1350·REM·*****·NOTEN·EINGEBEN·*****

```

Listing HAUSMUSI

```

<68> 1360·IF·NOTE(S)=70·AND·S=MS·THEN·S=S+1:MS=S:N=1:GO
SUB·3070:GOTO·1370·ELSE·IF·NOTE(S)=70·AND·S<MS·THE
N·S=MS:GOSUB·2650:GOTO·1360·ELSE·N=NOTE(S)
<79> 1370·LOCATE·23,1:PRINT·STRING$(80,32);LOCATE·24,1
:PRINT·STRING$(80,32);
<59> 1380·COLOR·7,0:LOCATE·23,1:PRINT·"Geben·Sie·bitte·
die·Note/Pause·ein·!":COLOR·7,0
<24> 1390·I$=INKEY$:IF·I$=""·THEN·1390·ELSE·IF·I$=CHR$(
27)·THEN·NOTE(S)=N:RETURN
<71> 1400·IF·INSTR("123456789ABCDEF",I$)=0·AND·INSTR("1
23456789abcdef",I$)=0·THEN·1390
< 3> 1410·I=INSTR("BCDEF",I$):IF·I<0·THEN·1470·ELSE·I=
INSTR("bcdef",I$):IF·I<0·THEN·GOTO·1470
<34> 1420·I=INSTR("123456789A",I$):IF·I=3·OR·I=4·THEN·L
=8·ELSE·IF·I=1·OR·I=2·THEN·L=16
<52> 1430·IF·I=5·OR·I=6·THEN·L=4
<59> 1440·IF·I=7·OR·I=8·THEN·L=2
<91> 1450·IF·I=9·OR·I=10·THEN·L=1
<35> 1460·GOTO·1480
<87> 1470·L=0:T$="B":O=2:GOTO·1490
<76> 1480·COLOR·7,0:LOCATE·23,1:PRINT·"Geben·Sie·bitte·
die·Lage·ein·!·("·CHR$(24);"·";CHR$(25);"·",-,+DEL,
ESC,ENTER)·":COLOR·7,0:GOSUB·3420:IF·T$=""·THEN·GO
TO·1370
<83> 1490·IF·L<0·THEN·1550
<17> 1500·IF·I=1·THEN·P=8
<50> 1510·IF·I=2·THEN·P=4
<24> 1520·IF·I=3·THEN·P=2
<83> 1530·IF·I=4·THEN·P=1·ELSE·IF·I=5·THEN·P=16
<50> 1540·GOTO·1600
<79> 1550·IF·T$=""·OR·INSTR("BAGFEDCagfedcb",T$)=0·THEN
·1370
<77> 1560·IF·O=ALTO·AND·N<0·THEN·1570·ELSE·ALTO=O:TONS
(S)=TON$(S)+"O"+RIGHT$(STR$(O),1)
<40> 1570·REM
<61> 1580·IF·L=ALTL·AND·N<0·THEN·1590·ELSE·ALTL=L:TONS
(S)=TON$(S)+"L"+RIGHT$(STR$(L),2)
<46> 1590·REM
< 9> 1600·IF·P<0·THEN·TON$(S)=TON$(S)+"P"+RIGHT$(STR$(
P),2):GOTO·1630
<98> 1610·IF·I·MOD·2=0·THEN·P$="·"·ELSE·P$=""
<25> 1620·PLAY·"O"+STR$(O)+"L"+STR$(L)+T$+ZEICHEN$+P$:T
ONS$(S)=TON$(S)+T$+ZEICHEN$+P$
<87> 1630·IF·O=3·THEN·J=0·ELSE·IF·O=2·THEN·J=7·ELSE·J=1
4
<23> 1640·HU=0:N=N+5:K=INSTR("BAGFEDC",LEFT$(T$,1))+J:I
F·N=70·THEN·FLAG=1
<13> 1650·LOCATE·K,N:IF·L=0·THEN·PRINT·PAUSES$(I):GOTO·1
730·ELSE·PRINT·NOTES$(INSTR("123456789A",I$))
<36> 1660·IF·K>2·THEN·LOCATE·K-1,N+2:PRINT·CHR$(179):LO
CATE·K-2,N+2:PRINT·CHR$(179);""
<59> 1670·IF·K=2·THEN·LOCATE·K-1,N+2:PRINT·CHR$(179)
<78> 1680·IF·K=2·OR·K=14·OR·K=16·THEN·LOCATE·K,N-1:PRIN
T·CHR$(196):LOCATE·K,N+2:PRINT·CHR$(196);""
<42> 1690·IF·K=3·OR·K=15·OR·K=17·THEN·LOCATE·K-1,N-1:PR
INT·STRING$(3,196)
< 8> 1700·IF·K=1·THEN·LOCATE·K+1,N-1:PRINT·STRING$(5,19
6)

```

Listing HAUSMUSI


```

<90> 1710·IF·ZEICHEN$<"·AND·VOR(M)=0·THEN·IF·ZEICHEN$
      ="·THEN·Z$="#·ELSE·Z$="b"
<87> 1720·IF·ZEICHEN$<"·AND·VOR(M)=0·THEN·LOCATE·K,N+
      3:PRINT·Z$
<19> 1730·IF·FLAG=1·THEN·FLAG=0:NOTE(S)=N:RETURN·ELSE·I
      F·P=0·THEN·GOTO·1480·ELSE·P=0:GOTO·1370
<30> 1740·REM·*****·BLÄTTERN·*****
<81> 1750·LOCATE·23,1:PRINT·STRING$(80,32);:LOCATE·24,1
      :PRINT·STRING$(80,32);
<47> 1760·LOCATE·23,1:PRINT·"Cursortasten·zum·Blättern(
      #·zur·Seiteneingabe;'S'·zum·Spielen·der·Seite.)"
<88> 1770·I$=INKEY$:IF·I$=""·THEN·1770
< 4> 1780·IF·I$=CHR$(0)+CHR$(75)·AND·S>1·THEN·S=S-1:GOS
      UB·2650:GOTO·1830
<78> 1790·IF·I$=CHR$(0)+CHR$(75)·AND·S=1·THEN·COLOR·7,0
      :LOCATE·22,1:PRINT·"Nicht·möglich·!":COLOR·7,0:FOR
      ·M=1·TO·4000:NEXT:LOCATE·22,1:PRINT·STRING$(70,32)
<38> 1800·IF·I$=CHR$(0)+CHR$(77)·AND·S<MS·THEN·S=S+1:GO
      SUB·2650:GOTO·1830
<96> 1810·IF·I$=CHR$(0)+CHR$(77)·AND·S=MS·THEN·COLOR·7,
      0:LOCATE·22,1:PRINT·"Keine·weitere·Seite·vorhanden
      ·!":COLOR·7,0:FOR·M=1·TO·4000:NEXT:LOCATE·22,1:PRI
      NT·STRING$(70,32)
<56> 1820·IF·I$=CHR$(27)·THEN·RETURN
<57> 1830·IF·I$="S"·OR·I$="s"·THEN·PLAY·TONE$(S)
<36> 1840·IF·I$="H"·THEN·LOCATE·23,1:PRINT·STRING$(79,3
      2);:LOCATE·23,1:INPUT·"Sprung·zu·Seite·Nr.: ",S:IF
      S<1·OR·S>MS·THEN·BEEP:GOTO·1840·ELSE·GOSUB·2650:GO
      TO·1760
<63> 1850·GOTO·1770
<12> 1860·REM·*****·NOTE·ÄNDERN·*****
< 0> 1870·LOCATE·23,1:PRINT·STRING$(79,32);:LOCATE·24,1
      :PRINT·STRING$(79,32);
<21> 1880·COLOR·7,0:LOCATE·23,1:PRINT·"Bitte·geben·Sie·
      die·zu·editierende·Note·ein·(1~";NOTE(S)/5;"<RETUR
      N>·für·Ende)·: ";:COLOR·7,0:INPUT·NUMMER:IF·NUMMER=
      0·THEN·RETURN
< 5> 1890·IF·NUMMER>NOTE(S)/5·THEN·BEEP:GOTO·1880
< 0> 1900·FOR·U=1·TO·16:PI=SCREEN(U,NUMMER*5):IF·PI=219
      ·OR·(PI>=176·AND·PI<=178)·OR·PI=221·OR·PI=222·OR·P
      I=80·THEN·ZEILE=U:U=16
<35> 1910·NEXT·U
<17> 1920·NO$=CHR$(SCREEN(ZEILE,1)):IF·ZEILE<=7·THEN·OK
      =3·ELSE·IF·ZEILE<=15·THEN·OK=2·ELSE·OK=1
< 2> 1930·COLOR·7,0:LOCATE·23,1:PRINT·"Geben·Sie·bitte·
      die·Note/Pause·ein·!.....
      .....":COLOR·7,0
< 7> 1940·I$=INKEY$:IF·I$=""·THEN·1940·ELSE·IF·I$="O"·T
      HEN·RETURN
<98> 1950·IF·INSTR("123456789ABCDE",I$)=0·THEN·1940
<89> 1960·I=INSTR("BCDEF",I$):IF·I<0·THEN·GOTO·2020·EL
      SE·I=INSTR("bcdef",I$):IF·I<0·THEN·2020
<59> 1970·I=INSTR("123456789A",I$):IF·I=3·OR·I=4·THEN·L
      =8·ELSE·IF·I=1·OR·I=2·THEN·L=16
<77> 1980·IF·I=5·OR·I=6·THEN·L=4
<84> 1990·IF·I=7·OR·I=8·THEN·L=2
<69> 2000·IF·I=9·OR·I=10·THEN·L=1
<10> 2010·GOTO·2030

```

Listing HAUSMUSI

BCi DisAsm₁₈₆

Intelligenter Disassembler Version 1.0



Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

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

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

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

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

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

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

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

BCi DisAsm – Das Lernmittel

Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCI DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm Ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung

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

Minimale Systemanforderungen

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

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf Ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus kompilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCI, West Germany und USA

Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

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

199,- DM unverbindliche Preisempfehlung

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	199,- DM	Einzelpreis	199,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	203,- DM	Endpreis	205,- DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege




```

<82> 2020·L=0:T$="B":O=2:GOTO·2090
<58> 2030·FOR·ZU=1·TO·3:LOCATE·ZU,NUMMER*5-1:PRINT·"...
    ·":NEXT
<14> 2040·FOR·ZU=4·TO·12·STEP·2:LOCATE·ZU,NUMMER*5-1:PR
    INT·STRING$(5,196):NEXT
<44> 2050·FOR·ZU=5·TO·13·STEP·2:LOCATE·ZU,NUMMER*5-1:PR
    INT·"...":NEXT
<62> 2060·FOR·ZU=13·TO·17:LOCATE·ZU,NUMMER*5-1:PRINT·"...
    ·":NEXT
<57> 2070·N=NUMMER*5-5:LOCATE·23,1:COLOR·7,0:PRINT·"Geb
    en·Sie·bitte·die·Lage·ein·!·(CHR$(24);",";CHR$(2
    5);","-","+,DEL,ESC,ENTER)·":COLOR·7,0:GOSUB·3420:LOC
    ATE·23,1:COLOR·7,0:PRINT·"Einen·Augenblick,bitte·!
<39> 2080·IF·T$=""·THEN·RETURN
<36> 2090·IF·L>0·THEN·P=8
<10> 2100·IF·I=1·THEN·P=8
<43> 2110·IF·I=2·THEN·P=4
<17> 2120·IF·I=3·THEN·P=2
<11> 2130·IF·I=4·THEN·P=1
<72> 2140·GOTO·2160
<15> 2150·IF·INSTR("BAGFEDC",T$)=0·THEN·2030
<55> 2160·IF·L=0·THEN·LOCATE·8,NUMMER*5:PRINT·PAUSE$(I)
    :P=0:T0N$(S)=""·GOTO·2290
<44> 2170·K=INSTR("BAGFEDC",T$)
<0> 2180·IF·O=3·THEN·K=K·:GOTO·2210
<66> 2190·IF·O=2·THEN·K=K+7·:GOTO·2210
<25> 2200·IF·O=1·THEN·K=K+14·:GOTO·2210
<10> 2210·N=NUMMER*5·:LOCATE·K,N·:PRINT·NOTES$(I)·:TON$(
    S)=""
<17> 2220·IF·K>2·THEN·LOCATE·K-1,N+2:PRINT·CHR$(179):LO
    CATE·K-2,N+2:PRINT·CHR$(179);""
<58> 2230·IF·K=2·OR·K=14·OR·K=16·THEN·LOCATE·K,N-1:PRIN
    T·CHR$(196):LOCATE·K,N+2:PRINT·CHR$(196);"";
<20> 2240·IF·K=3·OR·K=15·OR·K=17·THEN·LOCATE·K-1,N-1:PR
    INT·STRING$(3,196)
<66> 2250·IF·K=1·THEN·LOCATE·K+1,N-1:PRINT·STRING$(4,19
    6)
<49> 2260·IF·K=2·THEN·LOCATE·K-1,N+2:PRINT·CHR$(179)
<7> 2270·IF·ZEICHEN$<>""·THEN·IF·ZEICHEN$="+"·THEN·Z$=
    "##"·ELSE·Z$="b"
<18> 2280·IF·ZEICHEN$<>""·THEN·LOCATE·K,N+3:COLOR·0,7:P
    RINT·Z$:COLOR·7,0
<29> 2290·FOR·NUMMER=1·TO·NOTE(S)/5
<89> 2300·FOR·ZOILE=1·TO·17
<74> 2310·PI=SCREEN(ZOILE,NUMMER*5)
<32> 2320·IF·PI<176·AND·PI<177·AND·PI<178·AND·PI<22
    1·AND·PI<219·AND·PI<80·THEN·2330·ELSE·ZEILE=ZOIL
    E:ZOILE=17
<22> 2330·NEXT·ZOILE
<12> 2340·PI=SCREEN(ZEILE,NUMMER*5)
<71> 2350·IF·ZEILE<=7·THEN·O=3·ELSE·IF·ZEILE<=15·THEN·O
    =2·ELSE·O=1
<25> 2360·IF·PI=176·THEN·L=8:NOTE=3
<10> 2370·IF·PI=177·THEN·L=4:NOTE=5
<41> 2380·IF·PI=178·THEN·L=2:NOTE=7
<29> 2390·IF·PI=219·THEN·L=1:NOTE=9
<91> 2400·IF·PI=221·THEN·L=16:NOTE=1·ELSE·IF·PI=80·THEN
    ·L=0

```

Listing HAUSMUSI

```

<35> 2410·IF·CHR$(SCREEN(ZEILE,NUMMER*5+2))=CHR$(249)·T
    HEN·P=1
<34> 2420·IF·CHR$(SCREEN(ZEILE,NUMMER*5+3))="##"·THEN·K=
    1
<1> 2430·IF·CHR$(SCREEN(ZEILE,NUMMER*5+3))="b"·THEN·B=
    1
<56> 2440·NOTES=CHR$(SCREEN(ZEILE,1)):IF·NOTES="H"·THEN
    ·NOTES="B"
<69> 2450·IF·O=ALTO·AND·NUMMER*5<0·THEN·2460·ELSE·ALTO
    =0:T0N$(S)=T0N$(S)+"O"+RIGHT$(STR$(O),1)
<69> 2460·IF·L=ALTO·OR·L=0·AND·NUMMER*5<0·THEN·2470·EL
    SE·ALTO=L:T0N$(S)=T0N$(S)+"L"+RIGHT$(STR$(L),2)
<83> 2470·IF·L<0·THEN·2500·ELSE·T0N$(S)=T0N$(S)+"P"+CH
    R$(SCREEN(ZEILE,NUMMER*5+1))
<91> 2480·IF·CHR$(SCREEN(ZEILE,NUMMER*5+2))="6"·THEN·TO
    N$(S)=T0N$(S)+CHR$(SCREEN(ZEILE,NUMMER*5+2))
<3> 2490·GOTO·2530
<77> 2500·T0N$(S)=T0N$(S)+NOTES:IF·K=1·THEN·T0N$(S)=TON
    $(S)+"":K=0
<64> 2510·IF·B=1·THEN·T0N$(S)=T0N$(S)+"-":B=0
<67> 2520·IF·P=1·THEN·T0N$(S)=T0N$(S)+"·":P=0
<57> 2530·NEXT·NUMMER
<89> 2540·PLAY·T0N$(S)
<59> 2550·RETURN
<95> 2560·WHILE·INKEY$=""·WEND
<69> 2570·REM·*****·LIED·LÖSCHEN·*****
<24> 2580·FOR·T=1·TO·MS:T0N$(T)=""·NOTE(T)=0:NEXT·S=1:M
    S=1:N=1:FOR·I=1·TO·5:VOR(I)=0:NEXT
<48> 2590·GOSUB·3070
<46> 2600·RETURN
<18> 2610·REM·*****·SEITE·LÖSCHEN·*****
<74> 2620·T0N$(S)=""·GOSUB·3070:NOTE(S)=0:N=1:LOCATE·22
    ,1:COLOR·7,0:PRINT·"Musikart·und·Tempo·wurden·nun·
    ebenfalls·gelöscht·!!!·(Taste)":COLOR·7,0
<18> 2630·WHILE·INKEY$=""·WEND:LOCATE·22,1:PRINT·STRING
    $(60,32)
<58> 2640·RETURN
<42> 2650·REM·*****·SEITE·ZEICHNEN·*****
<50> 2660·LO=0:LANG=0:GOSUB·3070:WHILE·LANG=0
<76> 2670·GOSUB·3020:IF·ML$=""·OR·LANG=1·THEN·3000
<20> 2680·IF·ML$="O"·THEN·GOSUB·3020:O=VAL(ML$):ALTO=0:
    GOTO·3000·ELSE·O=ALTO
<75> 2690·IF·ML$="L"·THEN·GOSUB·3020:L=VAL(ML$):GOTO·27
    00·ELSE·L=ALTO:GOTO·2710
<42> 2700·IF·L=1·AND·MID$(T0N$(S),LO+1,1)="6"·THEN·L=16
    :ALTO=L:L=LO+1:GOTO·3000·ELSE·ALTO=L:GOTO·3000
<66> 2710·IF·ML$<>"P"·THEN·2730·ELSE·GOSUB·3020:PL=VAL(
    ML$):IF·MID$(T0N$(S),LO+1,1)="6"·THEN·PL=16:GOSUB·
    3020
<50> 2720·GOTO·2850
<79> 2730·IF·INSTR("ABCDEFGA",ML$)=0·AND·INSTR("abcdefg
    a",ML$)=0·THEN·3000·ELSE·T$=ML$:KL=0
<11> 2740·GOSUB·3020:IF·ML$="+"·THEN·KREUZ=1:GOSUB·3020
    :GOTO·2760
<87> 2750·IF·ML$="-"·THEN·B=1:GOSUB·3020:GOTO·2760
<51> 2760·IF·ML$="·"·THEN·P=1·ELSE·IF·ML$=""·THEN·2870·
    ELSE·LO=LO-1
<96> 2770·IF·L=16·THEN·NO=1

```

Listing HAUSMUSI


```

<43> 2780·IF·L=8·THEN·NO=3
<44> 2790·IF·L=4·THEN·NO=5
<71> 2800·IF·L=2·THEN·NO=7·ELSE·IF·L=1·THEN·NO=9
<10> 2810·IF·P=1·THEN·P=0: NO=NO+1
<36> 2820·IF·O=3·THEN·J=0
<69> 2830·IF·O=2·THEN·J=7
<64> 2840·IF·O=1·THEN·J=15
<61> 2850·N=N+5: NOTE(S)=N: IF·NO<1·OR·NO>10·THEN·NO=3
<87> 2860·IF·PL=0·THEN·I=INSTR("BAGFEDC", T$): IF·I=0·THE
N·I=INSTR("Bagfedc", T$)
<79> 2870·IF·N>70·THEN·RETURN
< 5> 2880·IF·PL=0·THEN·LOCATE·I+J, N: GOTO·2900·ELSE·LOCA
TE·8, N: IF·PL=16·THEN·PRINT·"P"; RIGHT$(STR$(PL), 2)·
ELSE·PRINT·"P"; RIGHT$(STR$(PL), 1)
<41> 2890·PL=0: GOTO·3000
<30> 2900·PRINT·NOTES(NO): K=I+J: KL=0
< 0> 2910·IF·KREUZ=1·THEN·LOCATE·I+J, N+3: PRINT·"#: KREU
Z=0: GOTO·2930
<14> 2920·IF·B=1·THEN·LOCATE·I+J, N+3: PRINT·"b": B=0
<47> 2930·IF·P=1·THEN·P=0: LOCATE·I+J, N+2: PRINT·CHR$(249
)
<37> 2940·IF·K>2·THEN·LOCATE·K-1, N+2: PRINT·CHR$(179): LO
CATE·K-2, N+2: PRINT·CHR$(179); ""
<94> 2950·IF·K=2·OR·K=14·THEN·LOCATE·K, N-1: PRINT·CHR$(1
96): LOCATE·K, N+2: PRINT·CHR$(196); ""
<50> 2960·IF·K=3·OR·K=15·THEN·LOCATE·K-1, N-1: PRINT·STRI
NG$(3, 196)
<86> 2970·IF·K=1·THEN·LOCATE·K+1, N-1: PRINT·STRING$(4, 19
6)
<69> 2980·IF·K=2·THEN·LOCATE·K-1, N+2: PRINT·CHR$(179)
<94> 2990·LO(S)=0
<67> 3000·WEND
<38> 3010·RETURN
<29> 3020·REM·*****·LESEN·*****
<27> 3030·LO=LO+1: IF·LO>LEN(TON$(S))·THEN·LANG=1: GOTO·3
050
< 2> 3040·ML$=MID$(TON$(S), LO, 1): IF·ML$=""·THEN·3030
<50> 3050·RETURN
<31> 3060·REM·*****·LINIEN·NEU·ZEICHNEN·*****
<66> 3070·OBEN$=CHR$(218)+STRING$(77, 196)+CHR$(191)
<83> 3080·LINIE$=CHR$(179)+STRING$(77, 32)+CHR$(179)
<57> 3090·MITTE$=CHR$(195)+STRING$(77, 196)+CHR$(180)
<62> 3100·UNTEN$=CHR$(192)+STRING$(77, 196)+CHR$(217): FO
R·T=1·TO·3: LOCATE·T, 2: PRINT·STRING$(79, 32): LOCATE·
T+12, 2: PRINT·STRING$(79, 32): NEXT·T: FOR·T=1·TO·2: LO
CATE·T+15, 2: PRINT·STRING$(79, 32): NEXT
<65> 3110·LOCATE·4, 2: PRINT·OBEN$;
<10> 3120·FOR·I=1·TO·3
<82> 3130·LOCATE·I*2+4, 2: PRINT·MITTE$;
<75> 3140·NEXT·N=0
<19> 3150·FOR·I=1·TO·3
<38> 3160·LOCATE·I*2+3, 2: PRINT·LINIE$;
<62> 3170·NEXT
<60> 3180·LOCATE·11, 2: PRINT·LINIE$;
<74> 3190·LOCATE·12, 2: PRINT·UNTEN$; LOCATE·18, 58: PRINT·
"Seite: "; S
<39> 3200·RETURN
<61> 3210·REM·*****·LIED·SPIELEN·*****

```

Listing HAUSMUSI

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei
Schriftverkehr und
Zahlungen neben der
vollständigen
Anschrift stets Ihre
Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit
unnötige Verzögerun-
gen bei der
Bearbeitung Ihres
Abonnements.

Vielen Dank

Ihre DMV-
Versandabteilung

Die PCpur-Redaktion
sucht ständig

**Programme,
Tips + Tricks**
zur Veröffentlichung.

Honorar nach
Vereinbarung.

Einsenden an:
DMV-Verlag
Postfach 250
3440 Eschwege

**Ordnung und Übersicht
schaffen die beliebten
DMV Sammelmappen**



Bitte Bestellkarte benutzen
DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege


```

<84> 3220·FOR·Z=1·TO·MS:PLAY·TONE$(Z):NEXT
<48> 3230·RETURN
<72> 3240·REM·***·PARAMETER·FÜR·LIED·EINGEBEN·**
<49> 3250·CLS:L=1:TEMPO=120:ART$(1)="NORMAL.....":ART$(2)=
"LEGATO.....":ART$(3)="STACCATO":A=1:LOCATE·2,3
0:PRINT·"Parameter·für·Lied·einstellen":AR$(1)="MN
":AR$(2)="ML":AR$(3)="MS"
<54> 3260·LOCATE·3,30:PRINT·"-----
----"
< 8> 3270·LOCATE·10,1:PRINT·"Musikart:·NORMAL"
<86> 3280·LOCATE·12,1:PRINT·"Tempo:·120···"
< 5> 3290·LOCATE·8+A*2,12,1:IS=INKEY$:IF·IS=""·THEN·329
0
< 3> 3300·LOCATE·10,12:PRINT·ART$(L):LOCATE·12,12:PRINT
·TEMPO
<51> 3310·IF·IS=CHR$(0)+CHR$(75)·AND·L>1·AND·A=1·THEN·L
=L-1
< 2> 3320·IF·IS=CHR$(0)+CHR$(77)·AND·L<3·AND·A=1·THEN·L
=L+1
<47> 3330·IF·IS=CHR$(0)+CHR$(72)·AND·A=2·THEN·A=1
<32> 3340·IF·IS=CHR$(0)+CHR$(80)·AND·A=1·THEN·A=2
<33> 3350·IF·IS=CHR$(0)+CHR$(75)·AND·A=2·AND·TEMPO>35·T
HEN·TEMPO=TEMPO-1
<31> 3360·IF·IS=CHR$(0)+CHR$(77)·AND·A=2·AND·TEMPO<255·
THEN·TEMPO=TEMPO+1
< 4> 3370·IF·IS=CHR$(13)·THEN·TONE$(1)=TONE$(1)+AR$(L)+"T
"+STR$(TEMPO):LOCATE·1,1,0:RETURN
<65> 3380·IF·IS=CHR$(27)·THEN·LOCATE·1,1,0:RETURN
<97> 3390·LOCATE·10,12:PRINT·ART$(L):LOCATE·12,12:PRINT
·TEMPO:LOCATE·8+(A*2),12,1
<30> 3400·GOTO·3290
<22> 3410·REM
<12> 3420·REM·***·NOTENLAGE·BESTIMMEN·***
<50> 3430·ER=1:SP=0:KR=0:FOR·R=1·TO·4:GR(R)=32:NEXT
< 4> 3440·FOR·Z=1·TO·4:GR(Z)=SCREEN(ER,N+5+Z-1):NEXT
<27> 3450·LOCATE·1,N+5:PRINT·NOTE$(I)
<86> 3460·LOCATE·2,N+4:PRINT·STRING$(4,196):LOCATE·14,N
+4:PRINT·STRING$(4,196);"":LOCATE·16,N+4:PRINT·STR
ING$(4,196);""
<40> 3470·REM
<43> 3480·US=INKEY$:IF·US=""·THEN·3470·ELSE·IF·KP=0·THE
N·LOCATE·1,N+5:PRINT·"":KP=1
<88> 3490·IF·US=CHR$(0)+CHR$(72)·AND·ER>1·THEN·LOCATE·E
R,N+5:FOR·Z=1·TO·4:PRINT·CHR$(GR(Z));:NEXT·Z:ER=ER
-1:GOTO·3580
<23> 3500·IF·US=CHR$(0)+CHR$(80)·AND·ER<17·THEN·LOCATE·
ER,N+5:FOR·Z=1·TO·4:PRINT·CHR$(GR(Z));:NEXT·Z:ER=E
R+1:GOTO·3580
<25> 3510·IF·US=CHR$(0)+CHR$(83)·THEN·KR=0:LOCATE·ER,N+
8:PRINT·CHR$(GR(4)):GOTO·3600
<48> 3520·RE$=CHR$(SCREEN(ER,1))
<56> 3530·IF·US="-"·AND·RE$<"F"·AND·RE$<"C"·THEN·KR=2
:GOTO·3590
<14> 3540·IF·US="+"·AND·RE$<"H"·AND·RE$<"E"·THEN·KR=1
:GOTO·3590
<46> 3550·IF·US=CHR$(27)·THEN·T$="":HT=1:GOTO·3740
<44> 3560·IF·US=CHR$(13)·THEN·3640
<51> 3570·GOTO·3470

```

Listing HAUSMUSI

```

<18> 3580·FOR·Z=1·TO·4:GR(Z)=SCREEN(ER,N+5+Z-1):NEXT
<48> 3590·REM
<46> 3600·LOCATE·ER,N+5:PRINT·NOTE$(I)
<56> 3610·RE$=CHR$(SCREEN(ER,1)):IF·KR=2·AND·RE$<"F"·A
ND·RE$<"C"·THEN·LOCATE·ER,N+8:PRINT·"b":GOTO·3470
< 9> 3620·IF·KR=1·AND·RE$<"E"·AND·RE$<"H"·THEN·LOCATE
·ER,N+8:PRINT·"#":GOTO·3470
<41> 3630·GOTO·3470
<64> 3640·K=ER:IF·KR=2·AND·RE$<"F"·AND·RE$<"C"·THEN·Z
EICHEN$="-":GOTO·3660·ELSE·ZEICHEN$=""
<36> 3650·IF·KR=1·AND·RE$<"E"·AND·RE$<"H"·THEN·ZEICH
EN$="+"·ELSE·ZEICHEN$=""
<97> 3660·KR=0
<89> 3670·IF·K<14·THEN·LOCATE·14,N+4:PRINT·""·ELSE
·LOCATE·16,N+4:PRINT·"":LOCATE·2,N+4:PRINT·""
...
<34> 3680·IF·K<2·THEN·LOCATE·2,N+4:PRINT·""·ELSE·L
OCATE·14,N+4:PRINT·"":LOCATE·16,N+4:PRINT·""
...
<57> 3690·IF·K<16·THEN·LOCATE·16,N+4:PRINT·""·ELSE·L
OCATE·14,N+4:PRINT·"":LOCATE·2,N+4:PRINT·""
...
<79> 3700·IF·ER>8·AND·ER<14·THEN·O=2·ELSE·IF·ER<8·THE
N·O=3·ELSE·IF·ER>14·THEN·O=1
<78> 3710·T$=CHR$(SCREEN(ER,1)):IF·LEFT$(T$,1)="H"·THEN
·T$="B"
<31> 3720·REM
<58> 3730·RETURN
<60> 3740·NUMMER=N+4:FOR·ZU=1·TO·3:LOCATE·ZU,NUMMER-1:P
RINT·"":NEXT
<32> 3750·FOR·ZU=4·TO·12·STEP·2:LOCATE·ZU,NUMMER-1:PRIN
T·STRING$(5,196):NEXT
<84> 3760·FOR·ZU=5·TO·13·STEP·2:LOCATE·ZU,NUMMER:PRINT
·"":NEXT
< 9> 3770·FOR·ZU=13·TO·17:LOCATE·ZU,NUMMER:PRINT·"":NE
XT
<73> 3780·RETURN
<83> 3790·REM·*****·ENDE·*****
<49> 3800·CLS:END
<65> 3810·REM·*****·LIED·DRUCKEN·*****
<40> 3820·CLS
<88> 3830·LPRINT·CHR$(13)
<83> 3840·LPRINT·CHR$(14);"";LEFT$(DAT$
,INSTR(DAT$,".")-1)
<38> 3850·LPRINT·CHR$(14);"";STRING$(LE
N(DAT$)-4,205);CHR$(13)
<92> 3860·FOR·S=1·TO·MS
<41> 3870·CLS:GOSUB·3060:GOSUB·2650
<79> 3880·FOR·Z=1·TO·17
<64> 3890·FOR·X=1·TO·80:DR$=DR$+CHR$(SCREEN(Z,X)):NEXT
·X
<63> 3900·LPRINT·DR$;:DR$=""
<92> 3910·NEXT·Z
<18> 3920·NEXT·S
<11> 3930·W=16:FOR·T=1·TO·10·STEP·2
<80> 3940·LPRINT·NOTE$(T);""·1/"W";"";
< 6> 3950·W=W/2
<75> 3960·NEXT
<74> 3970·RETURN

```

Listing HAUSMUSI

Uwe Chalas

ConText-Kniffe

Fremde Daten in ConText verwenden

Das Textverarbeitungsprogramm ConText ist nicht nur in der Lage, Texte zu erfassen, zu speichern oder auszudrucken – ConText vermag eine Menge mehr zu leisten. Erfahren Sie in diesem Teil der ConText-Kniffe, wie fremde Daten in Context zur Serienbriefferstellung mit Hilfe der Daten aus unserem Programm MINIDAT verwendbar werden.

Zunächst einmal muß geklärt werden, was fremde Daten eigentlich sind: Alle erzeugten Texte und Daten (in Form von Dateien), die nicht direkt unter ConText abgespeichert wurden, also aus anderen Textverarbeitungs- oder Datenverwaltungsprogrammen stammen, sind für ConText 'fremde' Daten. Sicherlich werden Sie jetzt sagen, daß ConText doch auch fremde Texte ohne 'Murren' in den Speicher Ihres PCs lädt und alles einen korrekten Eindruck macht. Das geht jedoch nur dann, wenn der betreffende Text im reinen ASCII-Format vorliegt, der Text also über keine besonderen Steuerzeichen verfügt. Steuerzeichen werden bei den verschiedenen Textverarbeitungen zur Kennzeichnung einiger Informationen über Layout, Schriftart, Druckeransteuerung und so weiter erzeugt und dem eigentlichen Text 'untergejubelt'.

Was ist aber, wenn Sie mit einer Dateiverwaltung wie unserem Programm MINIDAT aus der PCpur 11/89 zum Beispiel Adressen zur Serienbriefferstellung in ConText verarbeiten wollen? Wie soll ConText wissen, wo ein bestimmtes Datenfeld beginnt oder an welcher Stelle eines endet? Die Lösung liegt im Komma – wollen Sie Daten beliebiger Art in der ConText-Serienbriefferstellung verwenden, so müssen die einzelnen Datenfelder durch Komma getrennt sein. Nach jedem Datensatz muß eine neue Zeile beginnen.

MINIDAT-Daten lassen sich in ConText verarbeiten

Damit MINIDAT diese eben erwähnten ConText-Konventionen einhält, haben wir für Sie einen Änderungsvorschlag für MINIDAT selbst (siehe Kasten). Nachdem Sie die Änderungen vorgenommen haben, können

Sie mit MINIDAT nun wahlweise im bisherigen und zusätzlich im ConText-Format abspeichern. Wie dies funktioniert, lassen Sie uns an einem Beispiel erklären. Nehmen wir an, Sie verwenden MINIDAT als Adreßverwaltung mit den Datenfeldern:

- 1 - Vorname
- 2 - Nachname
- 3 - Straße, Nr.
- 4 - Plz. und Ort
- 5 - Geburtstag
- 6 - Bemerkungen

So ist sie vom MINIDAT-Autor vorgegeben. Haben Sie unter dieser Maske Adressen eingegeben beziehungsweise geladen, bejahen Sie bitte bei der Speicherung der Adressen die Frage *Im ConText-Format speichern (Ja/Nein)*. In diesem Fall lautet die Namensendung der Datei automatisch 'CON' – eine im MINIDAT-Format gespeicherte Datei kann somit nicht überschrieben werden, außerdem erkennen Sie auf diese Weise immer an der Namensendung, ob ConText-Format vorliegt.

ConText erkennt Variablen

Die auf diese Weise erstellte Adreßdatei laden Sie nun, nachdem Sie ConText gestartet haben, in den zweiten Textbereich (CTRL-K-2 und Laden). Sodann wechseln Sie wieder in den ersten Textbereich (CTRL-K-1). Hierin können Sie nun Ihren Serienbrief, ein Formular oder ähnliches schreiben beziehungsweise laden. Statt jedoch Namen, Vornamen, Adressen und so weiter von Hand hineinzuschreiben, setzen Sie an die jeweils vorgesehenen Stellplätze einfach einen 'Klammeraffen' (<ALT>64), gefolgt von der Ziffer des Datenfeldes (1=Vorname; 2=Name ;6=Bemerkungen).

Übrigens: Der Klammeraffe ist das Zeichen mit dem ASCII-Code 64. Um ihn auf den Bildschirm zu bekommen, halten Sie die ALT-Taste niedergedrückt, während Sie die Zahl 64 auf dem Ziffernblock der Tastatur eingeben. Wird danach der Seriendruck aktiviert, so werden die Variablen durch die Datenfelder des jeweiligen Datensatzes (Textbereich 2) ersetzt. Der Vorgang wird so lange wiederholt, bis alle Adressen eingesetzt wurden. Dies funktioniert, wie gesagt, nicht nur mit Adressen, sondern auch mit selbsterstellten Formularen, Listen, Einladungen (Mahnungen?) und so weiter. Die Texte schreiben Sie dabei mit ConText, und die Datenerfassung erledigen Sie mit MINIDAT – eine feine Sache.

PCpur-Hinweis

Das Listing zu unserer Dateiverwaltung "MINIDAT" finden Sie in der PCpur 11/89 auf der Seite 50. Achten Sie beim Einfügen der neuen Zeilen darauf, daß Sie das Originallisting verwenden, da die neuen Zeilen sich auf die Zeilennummern aus der PCpur 11/89 beziehen.

Die folgenden BASIC-Zeilen müssen Sie im Programm MINIDAT.BAS ändern beziehungsweise hinzufügen, um zusätzlich im ConText-Format abspeichern zu können.

● In Listing einfügen:

```
2004 GOSUB 360:LOCATE 22,5:PRINT
    "Im ConText-Format speichern ";
2005 GOSUB 330:IF JN% THEN Context
    % = 1 ELSE Context% = 0
2055 IF Context% THEN temp$ =
    DNM$:DNM$ = LEFT$
    (DNM$, INSTR(DNM$, ".") +
    "CON"
```

● Im Listing ändern:

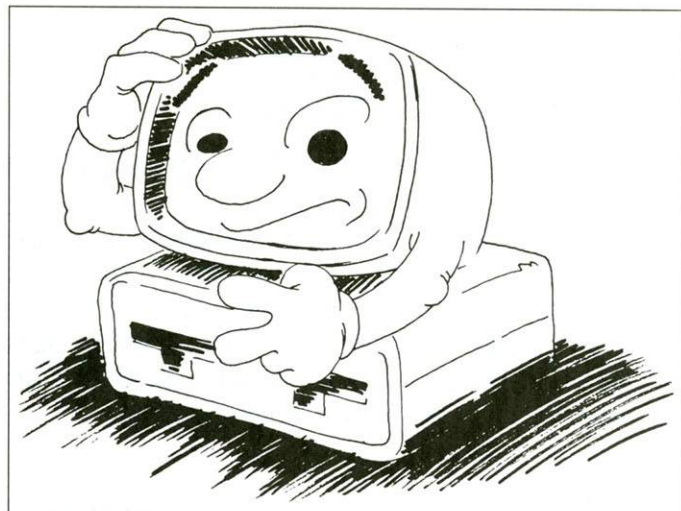
```
2070 IF context% = 0 THEN
    PRINT #1, AZ% ELSE
    DNM$ = temp$
2100 PRINT #1, S$(N%, M%); IF
    m% < 6 AND context% THEN
    PRINT #1, " "; ELSE PRINT
    #1, ""
```


Holger Lakies

Computer können nicht bis zwei zählen

Alles über Bits, Bytes und logische Verknüpfungen

Höhere Programmiersprachen, zu denen die verschiedenen BASIC-Dialekte zählen, lassen oft vergessen, daß es sich bei allen Befehlen um mathematische Operationen handelt, auch wenn dabei keine einzige Zahl im Listing oder auf dem Monitor zu sehen ist. Unser kleiner Exkurs zeigt die grundlegenden Strukturen mathematischer Regeln der Programmierung.

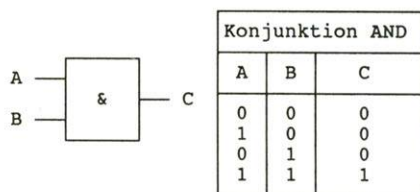


Ein Byte besteht aus acht Bits und kann ein Zeichen speichern. Ein Bit ist die kleinste und absolut unteilbare Einheit der EDV-Wissenschaft, sozusagen das Atom der Informatik. Im Gegensatz zum echten Atom ist ein Bit aber tatsächlich nicht mehr teilbar, selbst nicht unter der verhängnisvollen Freisetzung von Energie. Die Ursache ist leicht zu verstehen: Es handelt sich bei einem Bit einfach nur um die Beschreibung eines Zustandes, der sich am besten mit einem Schalter zum Ein- oder Ausschalten vergleichen läßt. Die Technik zur Verkleinerung aller Bauteile täuscht manchmal darüber hinweg, daß Mikroprozessoren mit Millionen von Schaltungen bestückt sind, zu deren Unterbringung die Zentraleinheiten ihrer röhrenbestückten und verdrahteten Vorfahren die Grundfläche einer Turnhalle benötigten.

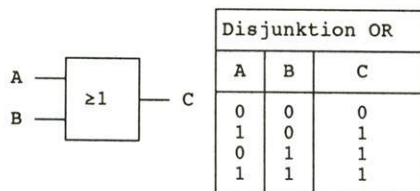
Auch ein Programm stellt letztlich nichts weiter dar, als eine Abfolge von Schaltungen und Schaltungszuständen. Durch die einzelnen Bits läßt sich der Schaltungsaufbau festlegen. Statt der Zustände "AN" oder "AUS" wird das Bit durch die Ziffern 1 und 0 gekennzeichnet. Die Darstellung einer einfachen Schaltung, die sich leicht nachbauen läßt, zeigt die Übertragung der elektrischen Funktionen in Zahlenwerte, mit denen der Computer rechnen kann.

Es handelt sich dabei um ein AND-Gatter, bei dem die Lampe nur leuchtet (Lampe ist mit 'C' benannt), also "Eins" signalisiert, wenn die Schalter A und (AND) B eingeschaltet sind. In den computerlesbaren Ziffern 1 und 0 zeigen sich dabei folgende vier Schaltungsvariationen,

bei denen die Ziffer 0 immer auf fehlende Spannungsführung hinweist:



Eine andere Schaltungsform ist das OR-Gatter, bei dem die Lampe (C) leuchtet, wenn einer der beiden Schalter, also A oder (OR) B oder beide eingeschaltet sind. In der echten Digitaltechnik werden statt mechanischer Schalter Transistoren verwendet, die erst bei Erreichen eines bestimmten Spannungszustandes den Strom wie ein Schalter fließen lassen. Beim OR-Gatter zeigen sich drei mögliche Einschaltbedingungen für die Lampe:



BASIC-Programmierer können schon die Analogie zu diesen Schaltungen in eine BASIC-Anweisung umwandeln. Für das AND-Gatter steht die Befehlszeile

IF A = 1 AND B = 1 THEN C = 1

Nur wenn beide Bedingungen erfüllt sind (A = 1 und B = 1), dann erhält auch C den Wert 1 – dann ist auch die Bedingung C erfüllt.

Dem OR-Gatter entspricht in BASIC:

IF A = 1 OR B = 1 THEN C = 1

Damit erhält C bereits einen Wert zugewiesen, wenn nur eine der beiden Variablen die Bedingung erfüllt. Nun läßt sich mit ein paar Nullen und Einsen aber sicher nicht viel anfangen, wenn daraus nicht weitere Ergebnisse resultieren.

Alle Zahlen unseres dezimalen Zahlensystems, das auf der Basis 10 basiert, lassen sich durch die Ziffern 1 und 0 darstellen, wenn sie die Potenzen der Zahl Zwei ausdrücken. Die Stellung einer 1 oder 0 in der Zahlenreihe zeigt, ob die betreffende Potenz vorhanden ist oder nicht. Die ersten Potenzen von 2 haben folgende Zahlen zum Ergebnis:

$$2^0 = 1$$

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

Durch eine Vierergruppe von Einsen und Nullen lassen sich daher alle ganzen Zahlen zwischen 0 und 15 darstellen, indem die Ergebnisse der vorhandenen Potenzen von 2 addiert werden, wie die Abbildung 3 zeigt.

Damit dürfte sich auch das Geheimnis um Bytes und den ASCII-Code schnell lüften lassen. Ein Byte besteht aus acht Bit in der Form von Einsen und Nullen und der ASCII-Code umfaßt 256 Zeichen.

In dezimaler Form lassen sich die ASCII-Werte mit Zifferngruppen von 0 bis 255 darstellen. Weil die Null mitgezählt wird, ergeben sich also 256 unterschiedliche Werte für die Selektion eines ASCII-Zeichens. In den Acht-Bit-Gruppen eines Bytes umfaßt der ASCII-Code also die Darstellungen von

$$00000000 = 0 \text{ bis } 11111111 = 255$$

Durch jeden dieser Werte lässt sich das zugehörige Zeichen für Programmoperationen oder zur Ausgabe auf Monitor und Drucker erzeugen. Es handelt sich hier eben nur um komplexere Folgen der oben erwähnten logischen Bedingungen zur Schaltung der beiden vorgestellten Gatter.

Logische Verknüpfungen gibt es seit über 100 Jahren

Die theoretischen Grundlagen zum Verständnis logischer Abläufe wurden bereits im vergangenen Jahrhundert durch den Mathematiker George Boole (1815 bis 1864) geschaffen und haben als Boolesche Algebra ihren festen Platz in der Informatik-Wissenschaft. In der Programmiersprache Pascal wurde George Boole durch den Variablen-Typ "boolean" für logische Operatoren ein Denkmal gesetzt. Derartige Operatoren können eben nur zwei Bedingungen erfüllen, die wir bereits mit 1 und 0 oder "Schalter ein" und "Schalter aus" umschrieben haben. Der fachkundige Informatiker spricht allerdings von den Bedingungen "true" und "false", was übersetzt "wahr" oder "unwahr" sowie im gleichen Sinne "Erforderliche Bedingung wurde erfüllt" oder "nicht erfüllt" bedeutet.

Durch die Überprüfung logischer Verknüpfungen lassen sich komplexe mathematische Operationen durchführen. So sind etwa Bitmuster, also die Reihenfolge der Nullen und Einsen, auf ihren Zustand hin überprüf- und manipulierbar. Zielsetzung der Arbeit von George Boole war die Überbrückung der Kluft zwischen Mathematik und Logik, und so schaffte er ein algebraisches System, mit dem sich logische Schlüsse in algebraischen Formeln ausdrücken ließen. Damit legte er vor über hundert Jahren die Grundlage der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unserer heutigen Computer, die ja wesentlich mehr sind als nur superschnelle Rechenmaschinen.

In der BASIC-Programmierung finden diese Erkenntnisse bei den logischen Operatoren ihre Anwendung.

logische BASIC-Funktionen	
NOT	= Negation
AND	= Konjunktion
OR	= Disjunktion (inklusive ODER)
XOR	= Antivalenz (exklusive ODER)
EQU	= Äquivalenz
IMP	= Implikation

Abb. 1: Die Verknüpfungsarten von GW-BASIC

0000 = 0+0+0+0 = 0	0110 = 0+4+2+0 = 6	1100 = 8+4+0+0 = 12
0001 = 0+0+0+1 = 1	0111 = 0+4+2+1 = 7	1101 = 8+4+0+1 = 13
0010 = 0+0+2+0 = 2	1000 = 8+0+0+0 = 8	1110 = 8+4+2+0 = 14
0011 = 0+0+2+1 = 3	1001 = 8+0+0+1 = 9	1111 = 8+4+2+1 = 15
0100 = 0+4+0+0 = 4	1010 = 8+0+2+0 = 10	
0101 = 0+4+0+1 = 5	1011 = 8+0+2+1 = 11	

Abb. 3: Die Zahlen von 0 bis 16 in binärer und dezimaler Schreibweise

Ausdrücke		Logische Verknüpfungen					
A	B	NOT A	A AND B	A OR B	A XOR B	A IMP B	A EQU B
0	0	1	0	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0
0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	0	1	1	0	1	1

Abb. 2: Wahrheitstabelle aller Verknüpfungsarten von GW-BASIC

Dazu gibt Microsofts Handbuch zum GW-BASIC die Auskunft:

Mit logischen Operatoren werden Mehrfachvergleiche, Bitmanipulationen oder Boolesche Operationen überprüft. Der logische Operator führt eine Berechnung bitweise durch und liefert ein Ergebnis, das entweder wahr (nicht null) oder falsch (null) ist.

BASIC verwendet sechs Typen logischer Operatoren – Sie sehen sie in der Abbildung 1. Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse der entsprechenden Operationen. Alle Ergebnisse lassen sich leicht durch die zwei folgenden kurzen BASIC-Routinen überprüfen:

```
10 REM ** boolesche Funktionen **
20 INPUT "A";A
30 INPUT "B";B
40 IF A NOT 1 THEN C = 1
50 PRINT C
```

Für die anderen Bedingungen verwenden Sie in Zeile 40 die Anweisung:

```
40 IF A = 1 AND B = 1 THEN C = 1
```

und ersetzen für die weiteren Prüfungen das AND nacheinander durch OR, XOR, IMP und EQU, um die Auswirkung der verschiedenen Eingaben von 1 und 0 für A und B zu überprüfen. Unter Berücksichtigung dieser logischen Regeln lässt sich auch leicht zeigen, daß binäre Operationen mit logischen Verknüpfungen andere Ergebnisse haben als ähnliche arithmetische Operationen. So ergibt etwa 15 AND 8 nicht etwa 23, sondern 8, während 15 OR 8 zum Wert 15 führt, wie Sie jetzt sicher leicht selbst an dem BASIC-Beispiel nachvollziehen können (siehe Abbildung 4). Überprüfen Sie doch einmal alle Verknüpfungen mit der BASIC-Routine:

```
10 INPUT "A";A
20 INPUT "B";B
30 C = A AND B
40 PRINT C
```

Ersetzen Sie auch hier wieder das AND nacheinander durch die anderen Operatoren, und überprüfen Sie die jeweiligen Ergebnisse der binären Verknüpfungen auf dem Papier. Danach dürften Sie kaum noch Schwierigkeiten mit dem binären Zahlensystem und den logischen Operationen der Booleschen Algebra haben, die besonders wichtig zur strukturierten Programmplanung über Flußdiagramme und Programmablaufpläne sind.

Bevor wir Sie nun mit dem Ausprobieren und Testen logischer Verknüpfungen allein lassen, möchten wir Ihnen noch einmal den wichtigen Anwendungsunterschied näherbringen. Logische Verknüpfungen können in BASIC auf zweierlei Weise angewendet werden: Zum einen sind damit IF-THEN-Abfragen zu verknüpfen – zum Beispiel:

```
IF A = B AND C = D THEN.....
```

und zum anderen können einzelne Werte logisch verknüpft werden – Beispiel:

```
A = (B AND C)
```

Übrigens: Sie sollten im letzteren Fall möglichst immer Klammern setzen, denn das Gleichheitszeichen hat eine höhere Priorität als die logischen Operatoren (AND, OR und so weiter).

uc ●

15 AND 8 =	1111 = 15
	1000 = 8
	1000 = 8
15 OR 8 =	1111 = 15
	1000 = 8
	1111 = 15

Abb. 4: Logische Verknüpfung zweier Zahlen

Willkommen in BASIC (7)

Ein Kurs für Einsteiger und Umsteiger

Daten mit Hilfe von BASIC-Programmen verwalten – ein aktuelles Thema, das uns in diesem Kurs noch eine Weile beschäftigen wird. Wer zwischen den beiden Grundelementen "Daten" und "Programm" unterscheiden kann, hat einen der zentralen Aspekte der Programmierkunst verstanden. Wer sich in dieser Frage noch nicht sattelfest fühlt, bekommt im heutigen Teil 7 des BASIC-Kurses weitere grundlegende Informationen zum Thema Datenverwaltung.

PRAXIS

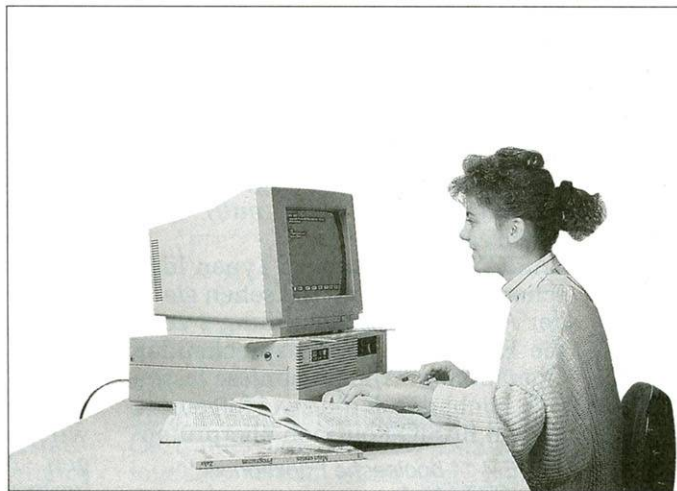
Sie haben im letzten Teil unseres Kurses gesehen, wie einfach es ist, Daten unter BASIC zu verwalten, das heißt, sie zu speichern und nach ihnen zu suchen.

Daß wir dabei Daten und Programm in einer Einheit, nämlich dem Programmtext, untergebracht haben, ist ein Sonderfall der Datenverwaltung.

Nur mit Hilfe des BASIC-Anweisungspaares DATA und READ kann die Aufnahme von Daten und Programm innerhalb eines BASIC-Programmlistings realisiert werden. Heute wollen wir dort anknüpfen, wo wir beim letzten Mal aufgehört hatten – bei den "Hausaufgaben". Die Lösungen im einzelnen:

1. Sicherlich haben Sie's sofort herausgefunden, wie das Programm reagiert, wenn Sie in Zeile 60 die Variablen TELEFON\$ und V.NAME\$ vertauschen: BASIC liest in die Variable TELEFON\$ einen Vornamen, in V.NAME\$ eine Telefonnummer und gibt die Daten entsprechend falsch aus (Zeile 70). Einen Fehler kann BASIC dabei nicht feststellen, denn beide Dateneinträge sind für die Anweisung READ vorhanden, und beide Einträge sind für eine Textvariable (erkennbar am Dollar-Zeichen '\$') gültig. Das hat letztlich dieselbe Auswirkung, wie wenn Sie in einem Formular bei "Telefonnummer" Ihren Vornamen und bei "Vorname" Ihre Telefonnummer eintragen: Die Daten an sich sind vorhanden, nur falsch plaziert.

2. Natürlich kann eine DATA-Zeile mehr als nur drei Einträge aufnehmen. Nur ist es für die Übersicht



lichkeit, für die Datenpflege und für die Fehlersuche sehr erschwerend, wenn die Anzahl der Datenfelder eines Datensatzes nicht mit den in den DATA-Zeilen aufgenommenen Einträgen übereinstimmt. Es ist daher anzuraten, sich in der Anordnung der Daten in DATA-Zeilen entweder an die Datenstruktur anzupassen (ein Eintrag enthält in unserem Beispiel immer drei Datenfelder: Nachname, Vorname, Telefonnummer) oder, wo keine feste Datenstruktur vorliegt, eine immer gleiche Anzahl von Einträgen pro DATA-Zeile aufzunehmen (zum Beispiel je fünf, je acht und so weiter).

3. Sie haben mit der Lösung der dritten Aufgabenstellung bereits ein gutes Stück Vorarbeit für den heutigen Kursteil geleistet: Um unsere Datensätze um die Felder "Ort" und "Straße" zu erweitern, genügt es, die Zeile 60 entsprechend auszubauen:

```
60 READ N.NAME$,V.NAME$,
    TELEFON$,ORT$,STRASSE$
```

und natürlich die jeweiligen DATA-Zeilen um je zwei passende Einträge

zu ergänzen (Beispiele siehe Listing 1). Dabei entsteht ein kleines Problem: Unglücklicherweise wohnt nämlich Gustav Zickendraht in einem sehr kleinen Dorf, in dem es keine Straße, sondern nur Hausnummern gibt: "7171 Alpingen Nr. 2", das Datenfeld für "Straße" hat also leer zu bleiben.

Leere Felder werden durch ein Komma angezeigt

Würde man in der zugehörigen DATA-Zeile einfach einen Eintrag weglassen, würde sich das gesamte Leseraster der Zeile 60 um einen Eintrag nach vorne verschieben; gründliches Durcheinander wäre die Folge. Dagegen gibt es ein einfaches Mittel: Datenfelder ohne Inhalt werden mit einem Komma präsent gemacht.

Die prinzipielle Funktionsweise und die Bedienung des Programms verändern sich durch die Erweiterung um die Datenfelder für Ort und Straße nicht. Allenfalls könnte sich die Bildschirm-Ausgabe als nicht "hoffähig" erweisen, weil nämlich durch die beiden zusätzlichen Datenfelder eine Bildschirmzeile nicht mehr ausreicht, um einen Datensatz komplett darzustellen. Dabei ist anzumerken, daß ich

Ihnen im letzten Kursteil eine Besonderheit der PRINT-Ausgabe als "Kuckucks-Ei" untergeschoben habe: das Komma.

Ein Komma nach 'PRINT' steuert Tabulatoren an

Der Bildschirm unter GW-BASIC ist in waagrechtter Richtung mit Tabulatoren ausgestattet: Alle 14 Spalten sitzt ein unsichtbarer Haltepunkt, der nur darauf wartet, daß in einer PRINT-Anweisung zwei Ausdrücke mit einem Komma voneinander getrennt sind. Das Komma in einer PRINT-Ausgabe mit mehreren Ausdrücken sorgt dafür, daß die Ausgabe nach einem Komma immer an der nächstfolgenden Tabulatorstelle beginnt. Mit einem kleinen Versuch:

```
PRINT "Hallo","hier","bin","ich"
```

sehen Sie sofort, welche Wirkung das Komma in der PRINT-Ausgabe hat.

Unsere um Straße und Ort erweiterte Datei hat nun Datensätze, die zu lang sind, um in das bisherige Ausgabe-

format zu passen. Da hilft alles nichts, wir müssen die Programmierung der Bildschirmausgabe verändern. Um mehr Platz zu schaffen, wollen wir zunächst einmal das Wort "Gefunden" weglassen – schade drum, aber keine Bange, wir werden später wieder darauf zurückkommen.

Ferner drängt sich auf, die Anzeige der Datenfelder ihrer wirklichen Länge anzupassen. Das Komma in der PRINT-Ausgabe steuert alle 14 Spalten einen Tabulator an, für eine individuell formatierte Bildschirmausgabe viel zu unflexibel. Glücklicherweise gibt es auch einen frei definierbaren Tabulator unter GW-BASIC, der mit PRINT TAB(x) realisiert wird, wobei 'x' den horizontalen Haltepunkt für die nächste PRINT-Ausgabe angibt (also durchaus vergleichbar mit der Funktion des Komma, nur eben frei setzbar). Die Ausgabezeile 70 könnte damit etwa so aussehen:

```
70 IF SUCH.NAME$=N.NAME$
  THEN PRINT N.NAME$;"",
  V.NAME$;TAB(30);STRASSE$;
  TAB(48);ORT$TAB(68);
  TELEFON$
```

Wenn Sie nun das Programm laufen lassen, sehen Sie, daß ein Datensatz nur noch eine Zeile benötigt, was das gesamte Erscheinungsbild sehr viel übersichtlicher macht. Sorge muß allenfalls die drohende Tatsache bereiten, daß ein Name länger werden könnte, als der von Roswitha Müller-Wattenscheid, denn dieser paßt gerade eben so in den für die Namen vorgegebenen Tabulatorplatz. Und in der Tat, sollte ein Herr Hans-Dietrich Sauerteig-Waldenbuch in die Adreßdatei aufgenommen werden, würde dieser den gegebenen Rahmen sprengen – probieren Sie's aus!

Die Ausgabe übernimmt ein Unterprogramm

Wir wollen uns jedoch im Moment nicht mit den Eventualitäten aller möglicher Extremfälle auseinandersetzen, sondern die Suchfunktion in der Adreßdatei rationalisieren und verbessern. Als erster Schritt auf diesem Weg soll die komplette Ausgabeinheit in ein Unterprogramm verlegt werden. Dazu wird Zeile 70 einfach abgeändert in

```
70 IF SUCH.NAME$ = N.NAME $
  THEN GOSUB 500
```

und ab Zeile 500 ein Unterprogramm angelegt:

Die in diesem Teil behandelten Funktionen und Anweisungen

● **INSTR (string, teilstring)**
gibt die Position in einer Zeichenkette (string) an, wo der gesuchte Teil der Zeichenkette (teilstring) beginnt:
INSTR ("Hamburg","burg") = 4.
Ist 'teilstring' nicht in 'string' enthalten, oder ist dieser leer, gibt INSTR den Wert 0 aus:
INSTR ("Hamburg","berg") = 0.
Die INSTR-Funktion erlaubt in der Klammer vor 'string' noch die Angabe der Startposition, ab welcher in der Zeichenkette gesucht werden soll. Wird dieser Parameter nicht angegeben, so setzt BASIC die Startposition auf 1.

● **ON ERROR GOTO x**
verzweigt beim Auftreten eines Fehlers in die Zeile x. Dabei ist es gleichgültig, um welchen Fehler es sich handelt. Eine differenzierte Fehlerbehandlung ist erst ab Zeile x unter Zuhilfenahme von spezifischen Fehlernummern möglich. Die Fehlerbehandlungsoption bleibt so lange eingeschaltet, bis sie mit ON ERROR GOTO 0 deaktiviert oder ein Programm mit RUN gestartet wird.

Achtung:
Die ON ERROR-Routine bleibt nach Programmende auch im Direktmodus wirksam.

```
500 REM Unterprogramm
    gefundene Datensätze
510 PRINT N.NAME$;"",
    V.NAME$;TAB(30);
    STRASSE$;TAB(48);ORT$;
    TAB(68);TELEFON$
520 RETURN
```

Daß wir für die Ausgabe der Datensätze ein Extra-Unterprogramm aufbauen, hat natürlich einen Hintergedanken: Wir werden später die Ausgabeoptionen erheblich erweitern; so wird es dann zum Beispiel auch möglich sein, Datensätze auf dem Drucker auszugeben.

Nun eine neue BASIC-Funktion, die den Umgang mit Zeichenketten (Strings) und damit auch mit unserem Adreßprogramm erheblich erleichtert: INSTR.

Sie bietet die Möglichkeit, in einer Zeichenkette nach bestimmten Zeichenfolgen zu suchen. INSTR gibt dabei die Anfangsposition des gesuchten Teil-Strings aus:

```
A$ = "PCpur"
B$ = "pur"
PRINT INSTR(A$,B$)
```

Das Ergebnis der PRINT-Ausgabe ist hierbei "3". Das bedeutet, daß beginnend mit der dritten Buchstabenposition von "PCpur" der Teil-String "pur" gefunden wurde.

Falls kein Teil-String in einer Zeichenkette vorhanden ist, gibt INSTR den Wert "0" aus. Mit diesen beiden Erkenntnissen läßt sich bereits ein Quantensprung in der Suchfunktion unseres Adreßprogramms erreichen:

```
70 IF INSTR(N.NAME$,
  SUCH.NAME$) > 0 THEN
  GOSUB 500
```

Diese unscheinbar erweiterte Zeile bewirkt nichts anderes, als daß ein Datensatz immer dann ausgegeben wird, wenn der Teil-String (SUCH.NAME\$) irgendwo im Nachnamen vorkommt.

Eine starke Sache: mit INSTR nach Zeichenketten suchen

Je ausführlicher ein Teil-String angegeben wird, um so größer ist auch die Selektion. So können wir zwar alle Namen ausgeben lassen, die ein "e", ein "t" oder ein "M" enthalten, indem wir einfach den jeweiligen Buchstaben als Such-String eingeben (bei Abarbeitung der Zeile 50). Etwas sinnvoller wird es aber, mit dem Suchstring "Mü" alle "Müller" herauszufiltern. Damit bekommen wir allerdings auch die vielzitierte Roswitha Müller-Wattenscheid angezeigt, da die Suchoption "Mü" selbstverständlich auch auf diesen Namen anspringt. Probieren Sie einmal die Variante aus, den Teil-String nur als Wortbeginn zuzulassen:

```
70 IF INSTR(N.NAME$,
  SUCH.NAME$) = 1 THEN
  GOSUB 500
```

Je mehr Adreßeinträge Sie in Ihre Datei aufnehmen, um so interessanter und natürlich auch eindrucksvoller wird die Suchfunktion.


```

10 REM Elektronisches Notizbuch
20 REM Das Programm sucht aus einer Liste von DATA-Zeilen
30 REM nach Eingabe des Nachnamens die passenden Einträge
40 REM
45 ON ERROR GOTO 90
50 INPUT "Name eingeben"; SUCH.NAMES
60 READ N.NAMES$,V.NAMES$,TELEFON$,STRASSE$,ORT$
70 IF INSTR(N.NAMES$,SUCH.NAMES$) > 0 THEN GOSUB 500
80 GOTO 60
90 PRINT "Keine (weiteren) Einträge"
100 END
500 REM Unterprogramm gefundene Datensätze
510 PRINT N.NAMES$; ", "; V.NAMES$; TAB(30); STRASSE$; TAB(48); ORT$; TAB(68); TELEFON$
520 RETURN
1000 DATA "Müller", "Heinrich", "05533-234", "Hauptstr. 23", "3141 Waltze"
1010 DATA "Wagner", "Friedrich", "06235-2828", "Finkenweg 14", "6707 Schifferstadt"
1020 DATA "Schreiber", "Sonja", "0341-92310", "Am Silberstreif 1", "1234 Neu-Ditern"
1030 DATA "Anselm", "Wiltrud", "089-2957282", "Am Stachus 56", "8000 München"
1040 DATA "DMV", "Daten- und Medienverlag", "05651-8090", "Fuldaer Str. 6", "3440 Eschwege"
1050 DATA "Schreiber", "Wolfgang", "04544-1929", "Viehweg 2", "2901 Kroetze"
1060 DATA "Müller", "Angelika", "0621-884712", "Benzstr. 192", "6800 Mannheim"
1070 DATA "Zickendraht", "Gustav", "07719-912", "7171 Alpingen Nr. 2"
1080 DATA "Müller", "Autohaus", "05431-1712", "Bismarckstr. 33", "4570 Quakenbrück"
1090 DATA "Müller-Wattenscheid", "Roswitha", "020-5820584", "Wenzelstr. 5", "1100 Neubonn"

```

Die Adreßverwaltung nimmt Formen an

Ihre Toleranz gegenüber der hartnäckigen Fehlermeldung "Zu wenig DATA-Anweisungen in 60" soll nun endlich belohnt werden.

Der Fehler, der BASIC zu dieser Meldung veranlaßt, resultiert aus der Tatsache, daß der Lesevorgang, der durch das Zeilenpaar 60 und 80 bestimmt wird, ohne Rücksicht auf die tatsächliche Anzahl an Datensätzen verläuft: Stupide werden so lange DATA-Zeilen gelesen, bis BASIC frontal auf den Fehler trifft.

beispielsweise die Annahme verdächtiger Daten verweigern (Plausibilitätsprüfung), oder man fängt auftretende Fehler, die nicht vorhersehbar oder berechenbar waren, mit geeigneten Mitteln ab.

Der ersten Möglichkeit entspräche, dem Fehler zuvorzukommen und das Lesen der DATA-Zeilen nur so oft zuzulassen, wie es DATA-Zeilen gibt. Dazu benötigt man eine Zähleinrichtung. Die kann zum Beispiel mit einer Konstanten verwirklicht

penibel genau darauf achten muß, die Konstante zu aktualisieren – eine neue Fehlerquelle ist geboren. Die zweite Möglichkeit ist eine Abwandlung der zu Anfang praktizierten "Immer-feste-druff"-Methode. Da das Programm ja ansonsten einwandfrei arbeitete, und nur die Fehlermeldung an sich (begleitet vom Programmabbruch) den Stein des Anstoßes darstellte, spricht nichts dagegen, das Programm bis an die Grenze der Fehlererkennung heranzuführen, dann allerdings muß eingegriffen werden. BASIC bietet hierzu sogenannte Fehlerbehandlungsroutinen an, mit denen das Programm beim Auftreten eines Fehlers zu einer bestimmten Aktion veranlaßt wird – ohne Fehlermeldung und Programmabbruch.

Wir wenden uns dem zweiten Verfahren zu und legen dar: Das Programm soll alle vorhandenen DATA-Zeilen einlesen und der Verarbeitung zuführen; sollte es, nachdem die DATA-Zeilen erschöpft sind, in Zeile 60 "in die Leere" lesen, dann soll das Programm beendet werden. Wir sagen dem Programm also: "Wenn Dir bei Abarbeitung der Zeile 60 ein Fehler auffällt, dann mache mit Zeile 90 weiter." Mit der Anweisung ON ERROR GOTO kann dies realisiert werden. Fügen Sie bitte eine neue Zeile in Ihr Programm ein:

45 ON ERROR GOTO 90

Dies besagt, daß das Programm bei auftretenden Fehlern in Zeile 90 springt – und damit das Programm beendet. Wir werden im nächsten Teil des BASIC-Kurses diese Fehlerbehandlungsroutine verfeinern, denn so wie sie momentan besteht, reagiert sie bei jedem Fehler gleichermaßen, also auch bei "Syntax error" und anderen Fehlern.

Auch heute wieder für Sie, liebe Leserinnen und Leser, die gewohnte "Hausaufgabe", deren Lösung wir zu Beginn des nächsten Kursteils besprechen:

1. Verbessern Sie das optische Erscheinungsbild des Programms. Benutzen Sie dafür neben CLS und den diversen PRINT-Optionen auch den bereits bekannten Befehl LOCATE (siehe Teil 5 des BASIC-Kurses).

2. Eine theoretische Überlegung: Wie könnte man das Programm Adressen herausuchen lassen, bei denen zwei Kriterien zugleich zutreffen, zum Beispiel sowohl Name als auch Ort übereinstimmen (alle "Müller" in "Mannheim")?

Viel Erfolg!

uc ●

PCpur-Fachbegriffe

- **Datenfeld**
- **Datensatz**
- **Datei**

Ein Datensatz ist eine aus mehreren Datenfeldern bestehende Einheit; eine Anzahl zusammengehöriger Datensätze nennt man Datei. Ein gewöhnliches Notizbuch oder Telefonverzeichnis entspricht dem, was man unter dem Begriff "Datei" zu verstehen hat. Eine einzelne Personenanschrift aus dieser Datei entspricht einem Datensatz.

Dieser wiederum besteht aus mehreren untergeordneten Einträgen (Datenfeldern), nämlich Name, Straße, Ort und so weiter. In jedem Datensatz kommen die gleichen Datenfelder in gleicher Reihenfolge vor – natürlich mit jeweils anderem Inhalt (zum Beispiel mit anderen Daten).

Die Aufteilung eines Datensatzes in verschiedene Datenfelder, häufig mit fest definierter Länge, nennt man Datenstruktur.

Grundsätzlich gibt es zwei Methoden, mit Fehlern umzugehen:

Entweder man baut im Programm Funktionen ein, die sämtliche Eingaben und Aktionen auf fehlerträchtige Eigenschaften untersuchen und

werden, die stets mit der Anzahl der bereits gelesenen Datensätze verglichen wird.

Der Nachteil dieser Methode besteht darin, daß man beim Hinzufügen oder Löschen von Adreßeinträgen

Uwe Chalas

Klein, aber oho – Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

Auch in dieser Ausgabe Ihrer PCpur warten wieder eine Menge Tips & Tricks rund um den PC darauf, von Ihnen gelesen und benutzt zu werden. Erfahren Sie, wie Sie 1,44-MByte-Disketten auf 720 kByte formatieren können, wie Sie versteckte Dateien zu Gesicht bekommen und vieles mehr.

Minitips in der PCpur leben von Ihrer Mitarbeit. Haben Sie also einige Tips, Tricks oder Routinen auf Lager, und haben Sie Lust, uns Ihre Tips zu verraten, dann senden Sie diese kleinen Beiträge an uns:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur – Minitips –
Postfach 250
3440 Eschwege

3,5-Zoll-HDs auf 720 kByte formatieren

Wenn Sie eine 3,5-Zoll-Diskette mit Ihrem AT-Laufwerk auf 720 kByte formatieren wollen, obwohl das Laufwerk auf 1,44 MByte eingestellt ist, bekommen Sie von DOS den folgenden Fehler präsentiert:

*Unzulässiges Speichermedium oder Spur 0 defekt
Formatieren erfolglos. Eine weitere Disk. (J/N)*

Die Antwort 'J' führt zur gleichen Meldung. Mit einem kleinen Betrug können Sie jedoch Ihren AT überlisten. In diesem Fall reicht es nämlich, wenn Sie das Codierloch der Diskette – es befindet sich direkt gegenüber dem Schreibschuttschalter – einfach mit einem Klebestreifen überkleben. Achten Sie darauf, daß der Klebestreifen nicht lichtdurchlässig ist. Am besten eignet sich daher ein Schreibschutzaufkleber, der bei 5,25-Zoll-Disketten in größerer Anzahl mitgeliefert wird. Mit diesem Trick wird dem HD-Laufwerk (High Density) eine DD-Diskette (Double Density) vorgetäuscht. Diese formatiert Ihr Rechner dann problemlos auf 720 kByte.

(Hans-Peter Leue)

Verändern der Nachlaufzeit des Diskettenmotors

Im Gegensatz zu Festplatten läuft der Motor eines Diskettenlaufwerks nicht ständig. Nur wenn etwas geladen oder gespeichert werden soll, beginnt sich die Scheibe im Inneren des Laufwerks zu drehen. Daher wird ein Zugriff auf Daten, die sich auf Diskette befinden, zunächst durch



das 'Hochfahren' des Motors auf dessen Nenngeschwindigkeit verzögert. Da es in der Praxis sehr oft vorkommt, daß sozusagen stotterweise von Diskette gelesen beziehungsweise auf Diskette geschrieben wird, gäbe es eine immense Zeitverzögerung, wenn der Diskettenmotor immer sofort nach einem Schreib-/ Lesezugriff gestoppt würde – er müßte dann immer wieder hochgefahren werden. Damit diese Verzögerungen beim Zugriff nicht immer stattfinden, läßt man den Motor nach jedem Laden beziehungsweise Speichern eine bestimmte Zeit nachlaufen; Sie erkennen diesen Umstand an dem verzögerten Erlöschen der Leuchtdiode. Geben Sie beispielsweise einmal den Befehl *DIR* auf der DOS-Ebene ein – obwohl der Cursor nach Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses bereits wieder zur Eingabe auffordert, brennt das Lämpchen noch.

Möchten Sie die Diskette aus Ihrem Laufwerk entnehmen, müssen Sie immer erst warten, bis der Motor stillsteht – die Leuchtdiode also erloschen ist. Mit einem kleinen Trick können Sie diese Nachlaufzeit verändern. Im folgenden finden Sie ein kleines GW-BASIC-Listing, welches diese Veränderung ermöglicht. Hierbei schreiben (POKEN) wir einen Zeitwert in eine bestimmte Speicherstelle, der durch das System 18.2mal in der Sekunde jeweils um eins heruntergezählt wird – bei Null angekommen, wird der Diskettenmotor ausgeschaltet. Es gilt folgende Formel für den zu schreibenden Wert:

$$\text{WERT} = \text{Sekunden} \times 18,2$$

Nach Start des Programms werden Sie nach der Anzahl der Sekunden gefragt, um die der Motor nachlaufen soll (geben Sie hier auch einmal eine Null ein). Daraufhin wird WERT berechnet und in die Speicherstelle geschrieben (*POKE OFFS, WERT*). Sie sollten die Veränderung mit dem BASIC-Befehl *FILES* testen. Akzeptable Zeiten liegen bei zwei bis vier Sekunden.

```
10 REM *****
20 REM Einstellen der Diskettenmotor-Nachlaufzeit
30 REM ***** GW-BASIC *****
40 INPUT "Wieviel Sekunden ";SEK
50 WERT = INT(SEK * 18.2)
60 DEF SEG = 0
70 OFFS = PEEK(&h79)*256+PEEK(&h78)+2
80 POKE OFFS, WERT
90 END
```

(Stefan Braun)

Versteckte Dateien anzeigen

Um eine Diskette oder Festplatte auf eventuelle Fehler zu untersuchen, verwendet man den DOS-Befehl *CHKDSK* (CHECK-DISK). *CHKDSK* können Sie jedoch auch zweckentfremden und sich damit die versteckten Dateien auf Ihrer Festplatte beziehungsweise Diskette anzeigen lassen. Geben Sie auf der DOS-Ebene das folgende Kommando ein – der senkrechte, unterbrochene Strich hat den ASCII-Code 124. Um ihn einzugeben, halten Sie die <ALT>-Taste gedrückt, während Sie die Zahl 124 auf dem Ziffernblock eingeben:

```
C>CHKDSK C:/V:\MORE <ENTER>
```

Danach bekommen Sie nicht nur die Namen der normalen, sondern auch die aller versteckten Dateien, die sich auf Festplatte/Diskette befinden, zu sehen.

Da *CHKDSK* ein externer Befehl ist (also als Programm auf Datenträger gespeichert), müssen Sie darauf achten, daß er erreichbar ist.

(Fred Osterloh)

Kopieren von A nach A

Kennen Sie das Problem? – Sie wollen bestimmte Dateien oder Programme von Laufwerk 'A' nach Laufwerk 'A' kopieren. Also von einer Diskette auf eine andere, wobei beide nacheinander in das Laufwerk 'A' sollen. Mit dem DOS-Befehl *COPY* funktioniert dies leider nicht. *COPY* kann mit nur einem Laufwerk nicht kopieren. Hier setzt nun die *BATCH*-Datei *SDCOPY.BAT* ein. Wenn Sie sie mit einem üblichen Editor wie *EDLIN*, *TEXTpur* oder ähnlichem abgetippt und dahin abgespeichert haben, wo Ihre anderen DOS-Programme ebenfalls gespeichert sind, können Sie nach Herzenslust von 'A' nach 'A' oder von 'B' nach 'B' kopieren. *SDCOPY* wird folgendermaßen aufgerufen:

```
A>SDCOPY [Laufwerk] [Zwischenspeicher]
[Dateiname]
```

Der Trick an der ganzen Sache ist der, daß das, was Sie kopieren möchten, zunächst auf dem Laufwerk *Zwischenspeicher* gespeichert wird. Danach werden Sie aufgefordert, die Zieldiskette einzulegen. Auf diese Diskette werden dann die kopierten Dateien und Programme endgültig abgelegt. *SDCOPY* legt im Laufwerk *Zwischenspeicher* ein Verzeichnis namens *SDCOP* an, welches nach dem Kopiervorgang wieder gelöscht wird. Als *Zwischenspeicher* sollten Sie den Laufwerksbuchstaben einer eventuell vorhandenen RAM-Disk, der Festplatte oder eines anderen Diskettenlaufwerks eingeben. Wollen Sie zum Beispiel alle Dateien der Diskette im Laufwerk

'A' auf eine andere Diskette – ebenfalls Laufwerk – 'A' kopieren und als *Zwischenspeicher* dabei die Festplatte (Laufwerk 'C') benutzen, geben Sie folgendes Kommando ein:

```
C>SDCOPY A: C: *.* <ENTER>
```

Da die Daten auf dem *Zwischenspeicher* (hier Laufwerk 'C:') später wieder gelöscht werden müssen, wird Ihnen die Frage gestellt, ob Sie wirklich löschen wollen. Diese beantworten Sie in Verbindung mit *SDCOPY* immer mit (J)a. Übrigens: Die Frage taucht immer dann auf, wenn Sie alle Dateien und Programme einer Diskette kopieren wollen. Statt *.* können Sie natürlich auch komplette Dateinamen oder Dateinamen mit Sternchen eingeben:

*.TXT beispielsweise bedeutet, daß alle Dateien kopiert werden, deren Endung (Extension) .TXT lautet.

```
@echo off
cls
echo Bitte Quelldiskette in Laufwerk %1 einlegen
pause
md %2sdcop
copy %1%3 %2\sdcop
echo Bitte Zieldiskette in Laufwerk %1 einlegen
pause
copy %2\sdcop\%3 %1
del %2\sdcop\%3
rd %2sdcop
echo Kopiervorgang beendet
```

(Robert Neumeier)

COMMAND.COM in der RAM-Disk

Den obigen Tip (*SDCOPY*) können Sie mit einer RAM-Disk natürlich am effektivsten verwenden. Aber nicht nur aus diesem Grund machen wir uns jetzt noch daran, eine RAM-Disk einzurichten. Was ist eine RAM-Disk? Wie Sie wissen, verfügt Ihr PC über mehr oder weniger Arbeitsspeicher (RAM). In den meisten Fällen hat der gesamte Benutzerspeicher einen Umfang von 640 kByte (655360 Bytes). Einen Teil davon können Sie als RAM-Disk verwenden. Mit einer RAM-Disk wird dem Betriebssystem ein physikalisch vorhandenes Diskettenlaufwerk vorgetäuscht (simuliert). Das so entstandene neue Laufwerk bekommt den nächsten freien Laufwerksbuchstaben zugewiesen. Haben Sie beispielsweise bisher die zwei Laufwerke 'A' und 'B' sowie die Festplatte 'C', so erhält die RAM-Disk den Buchstaben 'D'. Eine einzelne Anweisung in der Datei *CONFIG.SYS* reicht, um eine RAM-Disk zu installieren. Benutzen Sie einen Editor wie *EDLIN* oder *TEXTpur*, um die Zeile

```
DEVICE = RAMDRIVE.SYS [kBytes]
```

in die *CONFIG.SYS* aufzunehmen. Wenn sich die Datei *RAMDRIVE.SYS* nicht unter den Dateien und Programmen auf Ihrer Systemdiskette/Festplatte befindet, halten Sie nach der Datei *VDISK.SYS* Ausschau, und setzen Sie *VDISK.SYS* statt *RAMDRIVE.SYS* in die obige Zeile. Achten Sie darauf, daß sich die .SYS-Datei im Hauptverzeichnis befindet. In der obigen Zeile sehen Sie die Angabe *kBytes* in eckigen Klammern. Hier müssen Sie die Anzahl der kBytes angeben, die die RAM-Disk später haben soll. Beispiel:

```
DEVICE = RAMDRIVE.SYS 256
```

reserviert 256 kByte für die RAM-Disk. Nehmen Sie hierbei nicht mehr kBytes als nötig – denken Sie daran, daß dieser Platz Ihrem Hauptspeicher 'gestohlen' wird, womöglich laufen einige Programme nicht mehr, wenn Sie hier zu großzügig waren. Falls Sie nicht im Besitz einer Festplatte sind, kann eine RAM-Disk Gold wert sein – dann können Sie nämlich alle Systemprogramme, die immer wieder benötigt werden, auf Ihre RAM-Disk kopieren. Nehmen wir an, Ihre RAM-Disk hat den Kennbuchstaben 'C', und Sie möchten *FORMAT.EXE*, *COMMAND.COM* und *EDLIN.EXE* von Laufwerk 'A' darauf kopieren. Geben Sie dazu folgende Befehle ein:

```
COPY A: \ COMMAND.COM C: \ <ENTER>
COPY A: \ FORMAT.EXE C: \ <ENTER>
COPY A: \ EDLIN.EXE C: \ <ENTER>
```

Fortsetzung auf Seite 63

Stefan Martin Asef

EDV-Aufsteiger-Kurs

(2) Computer sind überall

Wenn uns nicht gerade die politische Entwicklung ein Schnippchen schlägt und den "Trabant" zum technischen Gerät des Jahres macht, so gebührt dieser Platz eigentlich dem Computer. Eine Computermesse wie die "CeBIT" erregt mittlerweile mehr Aufmerksamkeit als irgendwelche Opernbälle oder andere Großveranstaltungen. Die Entwickler präsentieren neue oder verbesserte Produkte in immer schnellerer Folge. Während die Industrie durchaus zufrieden mit weiterhin enormen Zuwachsraten sein kann, erfüllt der zunehmende Einfluß der Rechenmaschinen in allen Lebensbereichen viele von uns mit gemischten Gefühlen.

Die Angst vor der Unberechenbarkeit des Computers, die nicht nur in vielen Science-Fiction-Geschichten thematisiert wird, ist älter als die Geschichte der Rechenmaschinen. Eigentlich geht es um die Angst vor dem Unbekannten, dem Unbegreiflichen, das sogar in den Dingen steckt, die wir selbst geschaffen haben. In dieser Form begegnen wir einer solchen Furcht in der Literatur auch in Mary Wollstonecraft Shelleys "Frankenstein" oder in der Legende vom Golem, dem Mann aus Lehm, der seinem Schöpfer ebenfalls außer Kontrolle gerät.

Angst vor Computern

Denken Sie einmal an die Eisenbahn. Können Sie sich heute noch vorstellen, daß die erste Lokomotive, die ja nicht viel mehr als eine Dampfmaschine auf Rädern war, die meisten Menschen in eine furchtbare Panik versetzte, daß sie vielen sogar als Ausgeburt des Teufels und Vorbote des Weltuntergangs erschien? Und doch war es so oder ähnlich mit jeder technischen Entwicklung: **Vieles von dem, was uns heute ganz selbstverständlich erscheint, hat unsere Eltern, Großeltern oder Urgroßeltern irgendwann einmal mit Furcht und Sorge erfüllt.**

Neue Dinge führen zu Angst und Unsicherheit

Im Falle des Computers gilt das in besonderem Maße, denn er verfügt über Eigenschaften, die uns außerordentlich bedrohlich erscheinen müssen. Nach vorherrschender Lehrmeinung ist es die Fähigkeit zu denken, die uns Menschen vor allem anderen über den Rest der Schöpfung erhebt ("Ich denke, also bin ich!"), und genau diese Fähigkeit scheinen die Rechenmaschinen nachzuvollziehen. In mancher Beziehung muten Computer sogar schon überlegen an, und es ist leicht zu verstehen, daß ein Gefühl der Unzulänglichkeit in einer solch wichtigen Frage zu regelrechten Existenzängsten führen kann. Eine Aussage wie "Computer sind überall" gewinnt dann schnell einen alptraumhaften Charakter.

Wenn auch nicht Furcht und Schrecken, so teilen doch **die meisten von uns eine gewisse Unsicherheit und Besorgnis im Umgang mit dem Computer.** Nehmen Sie zum Beispiel die Scheckkarten-Automaten der Geldinstitute. Wer wird nicht von einem klammen Gefühl ergriffen, sobald die Karte im Schlitz verschwindet: Stimmt die eingegebene Nummer? Was, wenn die Karte nicht wieder ausgeworfen wird? Oder die Computer am Arbeitsplatz: Wer bereits mit ihnen arbeitet, lernt die Angst vor unbeabsichtigter Fehlbedienung spätestens dann kennen, wenn einmal ein solches Malheur zu größeren Datenverlusten geführt hat.

Je weiter die Rechner in den beruflichen Alltag vordringen, desto stärker sorgen sich außerdem Arbeitnehmer aus vielen Lehrberufen um ihren Arbeitsplatz an sich.

Unsicherheit

Durch den Einsatz neuer Techniken ist oft schon eine wenige Jahre zurückliegende Ausbildung weitgehend Makulatur, und Computer werden als echte Konkurrenz empfunden. Auch in diesem Fall sind wir geneigt, mit hilfloser Ablehnung zu reagieren, die in der Regel gefährlicher ist, als die tatsächliche Bedrohung durch den Einsatz der Geräte selbst.

Computer als Konkurrenz

Wie schon das Sprichwort sagt, wird "nichts so heiß gegessen, wie es gekocht wird". Wunderdinge werden dem Computer bisher immer nur in der Werbung nachgesagt. In der praktischen Anwendung ergibt sich der Nutzen des Rechners erst aus dem Zusammenspiel verschiedener Komponenten, und die wichtigste Komponente ist (und bleibt) die qualifizierte Bedienung. Diese aber hängt nicht primär vom Computerwissen ab, sondern von den Fähigkeiten und Kenntnissen der Anwender in dem Bereich, in dem der Rechner eingesetzt werden soll.

Nehmen wir zum Beispiel die Textverarbeitung: Schon in der Arbeit mit einer Schreibmaschine sind Sicherheit im Stil, der Orthographie und Interpunktion genauso wichtig wie rekordverdächtige Anschlagzahlen, ganz zu schweigen vom Sachverstand in der allgemeinen Manuskriptgestaltung und ähnlichen Fragen. Die Fertigkeit im Zehn-Finger-System läßt sich dabei viel einfacher erwerben und verbessern als die restlichen Kenntnisse aus jahrelanger Ausbildung.

Was ist ein Computer?*"Werkzeug" bedienen können*

Im Falle des Computers gilt deshalb: Noch müssen wir uns fast alle mit dem neuen Werkzeug vertraut machen. Seine Vorzüge gegenüber anderen Werkzeugen herauszuarbeiten kann nicht die Aufgabe von Programmierern sein, sondern hängt in erster Linie von den Anwendern und ihrer beruflichen Praxis ab. Deshalb stehen Sie mit dem Wunsch, mehr über das Arbeitsmittel Computer zu erfahren, auf jeden Fall in der ersten Reihe und müssen kaum befürchten, ins Hintertreffen zu geraten.

Bevor wir nun die Titelaussage "Computer sind überall" unter einem weiteren Aspekt betrachten, sollten wir die Bedeutung des Wortes "Computer" näher beleuchten. Das ist keinesfalls so nebensächlich, wie Sie vielleicht denken. Gerade im Rahmen einer Einführung in die EDV kann man nämlich gar nicht sicher sein, daß alle Beteiligten an dasselbe meinen, wenn vom "Computer" die Rede ist.

Begriffsverwirrung

In den meisten Köpfen taucht bei der Nennung des Begriffs sicherlich immer noch zuerst ein Bild wie aus dem "Raumschiff Enterprise" auf: eine Wand mit unzähligen bunten Lichtern und Tasten sowie einigen Bildschirmen und Bandlaufwerken. Daneben ist in der Regel noch Platz für einen Gedanken an etwas ähnliches wie einen "C64" oder den "IBM- Kompatiblen" am Arbeitsplatz, und damit hat es sich auch schon. Nicht viele Menschen würden etwas anderes beschreiben, wenn man sie nach einer Erklärung des Begriffes fragen würde.

Ein Computer ist ...

Nicht einmal Wörterbücher und Lexika gaben bisher viel her, wenn man dort nach einer Definition suchte. Ältere Ausgaben des "Duden" zum Beispiel begnügen sich mit der lapidaren Eintragung "elektr. Rechenanlage", die nicht besonders erhellend ist. Lexika definieren - wenn überhaupt - den Begriff ungefähr in folgender Form: "Computer - elektronische Maschine mit der Fähigkeit, Daten aufzunehmen, zu bearbeiten und Resultate zu erzielen, indem komplexe mathematische Operationen mit hoher Geschwindigkeit durchgeführt und wiederholt werden". Das ist schön und gut, läßt aber nur erneut den fledermausohrigen Mr. Spock und seine Lichterwand vor unserem geistigen Auge vorbeiziehen.

Packen wir es einmal ganz anders an und überlegen, wofür Computer eigentlich eingesetzt werden. Wenn wir versuchen, die Gemeinsamkeiten von Anwendungsgebieten auf einen einfachen Nenner zu bringen, so bleiben in erster Linie vier

Begriffe stehen: "Rechnen" versteht sich beinahe von selbst, "Speichern" ist im Zusammenhang mit Datenbanken offensichtlich, und "Messen" sowie "Steuern" fallen uns spätestens dann ein, wenn wir z.B. an Industrie-Roboter denken.

Ein anderer Aspekt ist nicht so offensichtlich, aber ebenso wichtig, nämlich der der Kommunikation. Natürlich ist der Computer auch ein Kommunikationsinstrument. Erst die Möglichkeit, eine Verbindung mit dem Rechner aufnehmen zu können, verleiht den anderen Aufgaben ihren Sinn, und wenn Daten nicht zwischen einzelnen Rechnern ausgetauscht werden könnten, so wäre es um die Nützlichkeit der einzelnen Geräte auch nicht gut bestellt. Im folgenden wollen wir den Computer also einfach als Gerät verstehen, das rechnen und/oder speichern, messen, steuern sowie kommunizieren kann.

"Computer sind überall": Die Aussage, die wir eben noch als mögliches Schreckgespenst an die Wand gemalt haben, gewinnt jetzt eine ganz andere Dimension. Tatsächlich ist - von uns fast unbemerkt - eine Revolution vor sich gegangen, und die Computer haben sich in unserem Alltag breitgemacht - nicht so sehr in der bedrohlichen Art und Weise, wie es Science Fiction-Romane zu schildern pflegen, sondern vielmehr auf leisen Sohlen und Schritt für Schritt. Täglich kommen wir alle mit zahlreichen Computern in Kontakt, ohne uns vielleicht bisher Gedanken darüber gemacht zu haben.

Meist beginnt es schon beim Aufstehen: Der Digital- oder Radiowecker, der viele von uns morgens aus den süßen Träumen reißt, ist nach unserer neuen Definition natürlich ein Computer, denn er "mißt" die Zeit mit Hilfe eines "Rechen"werks, "speichert", wann wir geweckt zu werden wünschen, "steuert" zum passenden Zeitpunkt einen Lautsprecher an, und "kommuniziert" mit uns durch das entsprechende Wecksignal.

Der erste Gang des Tages führt ins Bad, wo uns hoffentlich eine angenehme Temperatur und ausreichend warmes Wasser für die Morgentoilette erwarten. Für beides hat im Falle des Falles wahrscheinlich eine computergesteuerte Heizanlage gesorgt. Nach einem eingespeicherten Programm wird dabei die Außentemperatur gemessen, die Übereinstimmung mit den gewünschten Bedingungen berechnet und schließlich der Brenner entsprechend gesteuert. Das Kommunikationselement ergibt sich in der Form einstellbarer Thermostate und verschiedener Anzeigenelemente.

... ein 'unentbehrlicher' Helfer

Die Küche, wo wir anschließend unser Frühstück bereiten, ist ein Tummelfeld von Computern. Ob Herd, Kühlschrank, Kaffeemaschine oder Toaster, kaum ein modernes Gerät verzichtet heute auf computerisierte Elemente: "Programmierbar" heißt in diesen Fällen das Zauberwort, und wir glücklichen Anwender sparen (nach eingehendem Studium der Gebrauchsanweisungen) viel Zeit beim Nachrechnen, wieviel Kaffee in eine Tasse paßt oder wie lange ein 5-Minuten-Ei eigentlich gekocht werden muß!

Fahren Sie mit dem Auto zur Arbeit? Na bitte, dann überlegen Sie einmal, was hier alles gemessen, berechnet und gesteuert wird, ohne daß sie persönlich mechanisch eingreifen. Ärgern Sie sich über rote Ampeln auf dem Weg? Eigentlich sollten Sie eine "Grüne Welle" genießen, denn längst sind die meisten dieser verkehrs"regeln"den Lichtzeichen computerisiert. Das tatsächliche Verkehrsaufkommen wird gemessen, nach voreingestellten Programmen berechnet, und dementsprechend wird "Rot" und "Grün" geschaltet.

Am Arbeitsplatz erwartet Sie vielleicht schon ein "klassischer" Rechner; wenn nicht, dann steht Ihnen wahrscheinlich immerhin ein Telefon zur Verfügung. Auch das ist mittlerweile ein Computer im besten Sinne. Nicht nur ist die vormalige Wählscheibe durch eine "Tastatur" ersetzt worden, sondern Nummernspeicher, Wahl-

charakteristische Merkmale:

- rechnen
- speichern
- messen
- steuern
- kommunizieren

Computer sind überall:

- im Haushalt

- im Straßenverkehr

- in der
Arbeitswelt



wiederholung, die "Vernetzung" mit anderen Geräten gleicher oder ähnlicher Bauweise sowie weitere Funktionen basieren auf den gleichen Bausteinen, die auch den PC/XT/AT oder jeden anderen Computer zur Arbeit befähigen.

- im Freizeitbereich

Den größten Anteil an Computern hält aber der Freizeitbereich für uns bereit. Fernseher, Videorecorder, HiFi-Anlage, "Home"-Computer, ja selbst Spielzeug und Musikinstrumente begegnen uns in zunehmendem Maße in der Form spezialisierter "Rechenmaschinen". Fotografiert wird mit Kameras, die alle notwendigen Einstellungen automatisch vornehmen, der Partner beim Schach heißt "Mephisto", "Chess-Master" oder ähnlich, und zum Geburtstag kommen die Glückwünsche in Form miniaturisierter Tongeneratoren ins Haus: "Hoch soll er leben, dreimal hoch!" Beliebige Beispiele fortsetzen. "Computer sind überall", das ist keine Utopie mehr, es ist alltägliche Selbstverständlichkeit. Einen wichtigen Aspekt haben wir dabei noch nicht einmal beachtet, denn mehr noch als praktisch haben die Computer ideell von unserer Umwelt Besitz ergriffen.

Die Werbung benutzt Computer als Staffage

- als Beiwerk in der Werbung

Nehmen Sie einmal eine beliebige Zeitschrift zur Hand und sehen sich einige Anzeigen an. Wo sich früher die Werbung für Zigaretten, Alkoholika, Arznei- oder Waschmittel breitmachte, wirft heute nur noch der Computer einen großen Schatten. Abgesehen von den tatsächlichen Computer-Anzeigen: Auch der Mann, der "gerne raucht", sitzt am Computer! Die freundliche junge Hausfrau läßt sich vom Computer nachweisen, daß Waschmittel "ABC" oder Zahnpasta "XYZ" eben doch mehr Wirkstoffe enthalten als andere, und sogar der nette Großvater schwört auf das Medikament mit 0/8/15-Effekt, damit er seinem Enkel beim Computerspiel Paroli bieten kann.

Fazit: Computer akzeptieren

Ausblick

Wenn eine Entwicklung derartig weit fortgeschritten ist, dann wird es für uns alle zur Gewissensfrage, sich mit ihr und ihren Konsequenzen auseinanderzusetzen. Weder Euphorie noch besorgte Ablehnung sind hier angebracht. Um mitreden und mitentscheiden zu können, ist in erster Linie qualifizierte Information vonnöten. Unser EDV-Kurs soll Ihnen dabei helfen, entsprechende Grundlagen zu erwerben. Nachdem wir in den ersten beiden Folgen das Umfeld ein wenig beleuchtet haben, wollen wir uns im folgenden allmählich näher an den Kern des Themas herantasten. Unter dem Titel "EVA und der Computer" beschäftigen wir uns das nächste Mal mit den grundsätzlichen Arbeitsprinzipien der Rechenmaschinen. Machen Sie sich bis dahin ruhig einmal die Mühe, und versuchen Sie, die Computer in Ihrer Umgebung zu erkennen und ihnen die in dieser Folge erwähnten Funktionen zuzuordnen.

- 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

Damit entfällt ein großer Teil des lästigen Diskettenwechsels – das ständige Einlegen der Systemdiskette kann entfallen, wenn Sie den Kommandoprozessor **COMMAND.COM** in die RAM-Disk kopieren (siehe oben). Dazu müssen Sie dem System allerdings noch mitteilen, wo sich **COMMAND.COM** befindet. Dies machen Sie, indem Sie die folgende Zeile mit einem Editor zusätzlich in der Datei **AUTOEXEC.BAT** unterbringen:

```
SET COMSPEC = C:\COMMAND.COM
```

Das 'C' vor dem Doppelpunkt steht für den Laufwerksbuchstaben der RAM-Disk. Ist die RAM-Disk bei Ihnen anders benannt, müssen Sie ihn entsprechend austauschen.

MID\$ statt RIGHT\$

Viele von Ihnen kennen wahrscheinlich die BASIC-Funktion **MID\$**. Sie dient unter anderem dazu, einen Teil einer Zeichenkette (String) in einen anderen String zu übertragen. Möchten Sie beispielsweise das Wort *lese* aus dem String *PCpur lese ich nur* herausfiltern und mit **PRINT** auf dem Bildschirm ausgeben, schreiben Sie:

```
TEXT$ = "PCpur lese ich nur"
PRINT MID$(A$,7,4)
```

Möchten Sie jedoch den kompletten rechten Teil ab dem Wort *lese* herausgefiltert haben, greifen Sie wahrscheinlich zur BASIC-Funktion **RIGHT\$**, um von rechts zu lesen. Dies funktioniert jedoch auch sehr gut mit der **MID\$**-Funktion. Hierbei brauchen Sie nicht einmal zu wissen, wie lang die komplette Zeichenkette ist. Um also ab dem Wort *lese* den kompletten rechten Teil zu bekommen, schreiben Sie:

```
PRINT MID$(A$,7)
```

Wie Sie sehen, fehlt hier der dritte Wert, also die Angabe, wieviel Zeichen ab *lese* berücksichtigt werden sollen. Aber – es funktioniert; fehlt nämlich der dritte Parameter, nimmt BASIC automatisch die Anzahl der Zeichen bis zum String-Ende an.

Programm per Programm erzeugen

Mit einem kleinen Trick können Sie Ihr GW-BASIC-Programm während seiner Laufzeit erweitern oder ändern. Wie dies funktioniert, wollen wir Ihnen mit diesem Tip näherbringen. Wie Sie wissen, kann man in GW-BASIC Dateien erzeugen; wenn Sie nun ein in DATA-Zeilen abgelegtes Programm oder einen Programmteil während des eigentlichen Programmlaufs erst abspeichern, um es dann wieder mit dem Befehl **CHAIN** zu laden, haben Sie das Problem bereits gelöst.

Beispiel:

```
10 READ A$ : I = 10 : B = 123
20 A$ = A$ + STR$(I)
30 OPEN "PRG.DAT" FOR OUTPUT AS #1
40 PRINT #1,A$ : CLOSE #1
50 CHAIN MERGE "PRG.DAT",110,ALL
100 DATA "110 A = B *"
120 PRINT A
```

Wenn Sie dieses Programm starten, wird die Zeile 110 erzeugt und sofort ausgeführt.

PCpur-Hinweis

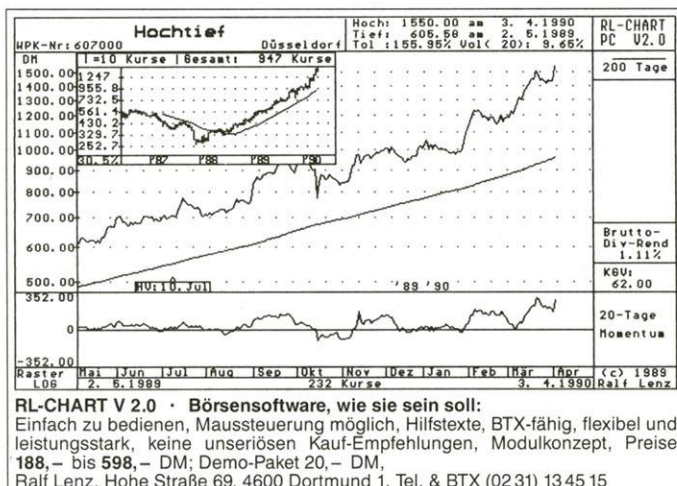
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter und Angehörige des DMV-Verlages sowie des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn dürfen nicht teilnehmen.

Wenn Sie diese kleinen Hürden beachten, steht Ihnen nichts mehr im Weg.

In diesem Sinne – nun mal ran!

Diesen Text 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.



Klassenarbeiten? Arbeitsblätter?

Ein Fall für das Aufgabendatenbankprogramm

Mustergültig: vergessen Sie 5.0 und ... 5.1
Problemlos: für alle Textarten (nicht nur m.-choice)
Optimal: Aufgabensuche über Thema/Stichwort
Offen: für Ihre bisherigen Aufgabentexte
Logisch: komplette Textverarbeitung integriert

Einzellizenz DM 114,- (alles incl.) Info/Demo kostenlos

K.P. Marx
Alter Sportplatz 26
3257 Springe 1
(0 50 41) 32 23

B. Knopp
Schüttenesch 7
4444 Bad Bentheim
(0 59 22) 51 02



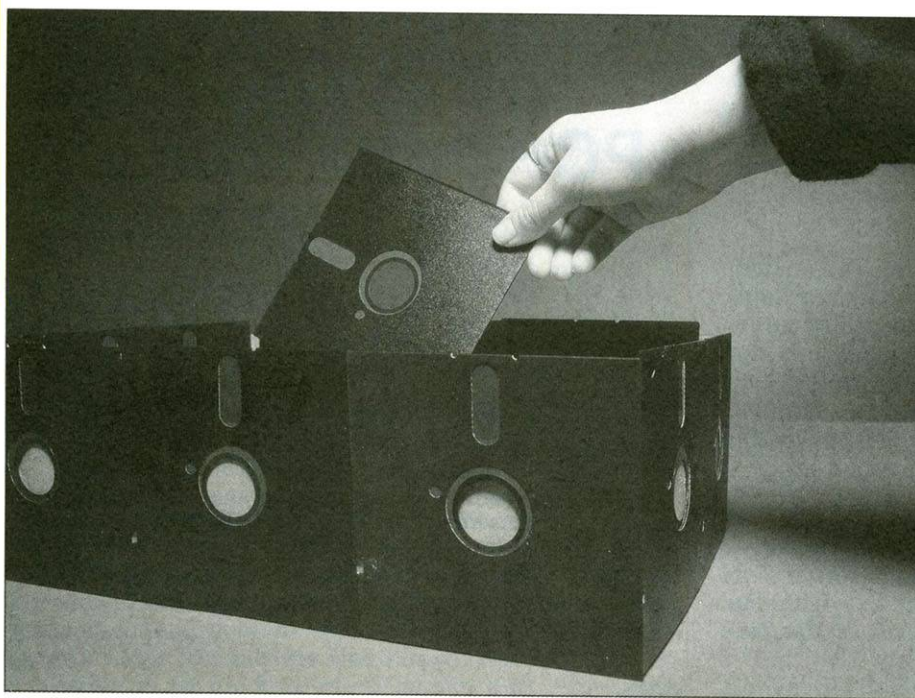
Sehen Sie sich doch einmal den Vergleich von Aufgabenverwaltungsprogrammen in PCpur an!

Peter Möller

Das Auspacken nach dem Auspacken

Tips zum "Entarcen" von Dateien

Ein immer wieder leidiges Problem für den noch unerfahrenen Anwender sind die sogenannten gepackten Programme. Hauptsächlich in der PD- und Shareware-Szene ist diese Art der Datenkomprimierung zu Hause – aus Platz- und Kostengründen, was verständlich ist. Aber auch immer mehr kommerzielle Programme werden dem Käufer im "gearcten" Zustand angeboten. Was zu tun ist, um aus diesen Datenmonstren lauffähige Programme zu machen, soll Ihnen der folgende Beitrag zeigen.



Der erste Schritt zum Erfolg ist, zunächst einmal festzustellen, um welche Art von komprimierten Dateien es sich handelt. Zu unterscheiden sind drei Hauptgruppen:

- gearcte Programme mit Entkomprimierungsprogrammen (zum Beispiel ARCE.COM)
- selbstentarcende Programme
- gearcte Programme mit Installationsprogrammen

Am unproblematischsten sind die Programme zu handhaben, die mit einem Installationsprogramm ausgeliefert werden. Diese Installationsprogramme sind zumeist Batch-Dateien, also Stapelverarbeitungsdateien, wie zum Beispiel die AUTOEXEC.BAT. Diese sind leicht an der

Endung .BAT zu identifizieren. Häufig benutzte Namen für diese Stapelverarbeitungsdateien sind unter anderem INSTALL.BAT oder START.BAT. Gestartet werden diese Programme unter DOS durch Eingabe des Namens (also START oder INSTALL), gefolgt von <ENTER>.

Je nachdem, wie gut es der Programmierer nun mit Ihnen meint, erscheint ein mehr oder weniger komfortables Menü, in dem Sie das Laufwerk und das Verzeichnis angeben können, in das nach dem Entkomprimieren die lauffähigen Programme kopiert werden sollen. Darüber hinaus können Sie wählen, ob bestimmte Systemeinstellungen, falls nötig, vorgenommen werden sollen. Diese Einstellungen betreffen zu-

meist die AUTOEXEC.BAT und die CONFIG.SYS, die nach Ihrer Einwilligung geändert beziehungsweise ergänzt werden.

Solche Änderungen sind nicht immer sinnvoll, vor allem dann nicht, wenn es lediglich darum geht, den Namen des Programms in die AUTOEXEC.BAT einzutragen, es also automatisch beim Starten des Rechners aufzurufen. Sollten Sie den Wunsch verspüren, das Programm tatsächlich automatisch starten zu lassen, so können Sie die notwendigen Änderungen in der AUTOEXEC.BAT später selbst vornehmen. Anzuraten ist diese Installation nur dann, wenn es sich um Programme handelt, die Sie wirklich immer benötigen, zum Beispiel eine Benutzeroberfläche, oder wenn das Programm ohne diese Automatik keinen Sinn macht, wie zum Beispiel 4DOS.

Auf jeden Fall sollten Sie sich vor der Installation eine Sicherheitskopie der AUTOEXEC und der CONFIG anlegen, indem Sie diese auf eine Diskette kopieren. Sollte die Installation nicht Ihr Gefallen finden, so haben Sie jederzeit die Möglichkeit, das Original wieder einzusetzen. Wobei wir auch schon beim Haken an der Sache angelangt sind: Nicht alle Installationsprogramme sind nämlich so freundlich und fragen erst einmal bei Ihnen nach, bevor sie Änderungen vornehmen. Ein böses Erwachen kann dann die Folge sein.

Machen Sie in jedem Fall eine Sicherheitskopie

Aus diesem Grunde sollten Sie sich mit einem Texteditor wie ConText oder mittels des TYPE-Befehls die Installationsdatei vor dem Starten genau anschauen. Finden sich hier keine Hinweise auf ein Abfragemenü, ist zumindest Vorsicht geboten. Wer sich ein wenig mit der Programmierung von Batch-Dateien auskennt, kann hier auch die notwendigen Änderungen vornehmen, etwa das Wechseln des Laufwerksbuchstabens von "C" in "D". Achten Sie beim Zurückspeichern darauf, daß die geänderte Batch-Datei in jedem Fall im ASCII-Format vorliegen muß. Eine solche Option findet sich in fast jeder Textverarbeitung. Bei ConText läßt sich das ASCII-Format im Menüpunkt "DATEI" einstellen.

Schlechter sieht es dann aus, wenn das Installationsprogramm keine Batch-Datei, sondern eine EXE-Datei ist. In diesem Fall ist kaum etwas an den vom Programmierer vorein-

gestellten Werten zu ändern. Sollten alle Stricke reißen, so besteht auch die Möglichkeit, das Installationsprogramm zu umgehen. Es ist nämlich im Prinzip nur dafür verantwortlich, dem eigentlichen Entkomprimierungsprogramm die richtigen Werte zu liefern. Doch dazu später mehr.

ARC-Dateien müssen erst ausgepackt werden

Beschäftigen wir uns zunächst einmal mit den selbstentarcenden Programmen. Diese sind daran zu erkennen, daß sie die Endung EXE besitzen. Solche Programmdateien enthalten nicht nur das gepackte Programm, sondern zugleich eine Routine zum Entkomprimieren desselben. Die Vorgehensweise zum Entpacken ist hier eine etwas andere. In der Regel besitzen diese Programme keine Möglichkeit der Installation auf einem Laufwerk oder in einem Unterverzeichnis auf der Festplatte. Für Sie heißt dies, daß Sie mit dem DOS-Befehl

MD DEMO <ENTER>

zunächst auf Ihrer Festplatte ein Unterverzeichnis einrichten (hier DEMO genannt) oder eine formatierte Leerdiskette bereitstellen. In dieses Unterverzeichnis beziehungsweise auf diese Diskette kopieren Sie nun die Dateien. Das Entpacken geschieht nach dem Aufruf der EXE-Datei unter DOS selbständig.

Wundern Sie sich allerdings nicht, wenn Sie nach dem Entpacken statt einer Datei gleich fünf oder sogar zehn vorfinden. Zumeist sind nämlich in solchen selbstentarcenden Dateien gleich mehrere lauffähige Programme komprimiert, nebst der dazugehörigen Daten- und Handbuchdateien. Auf jeden Fall empfiehlt es sich, vor dem Entpacken die auf der Diskette befindliche README-Datei anzuschauen. Diese enthält in aller Regel zwar keine Informationen über das eigentliche Programm, dafür aber wertvolle Hinweise zum Entpacken.

Halten Sie genügend formatierte Disketten bereit

Zumindest die Freunde der Shareware- und Public-Domain-Szene werden die am häufigsten anzutreffende Kategorie der gepackten Programme kennen. Hierbei handelt es sich um Disketten, die eine oder mehrere Dateien mit der Endung .ARC (ARC steht für ARChiv) sowie das Pro-

gramm ARCE.EXE, das eigentliche Entpackungsprogramm, enthalten. Um nun die Dateien zu entkomprimieren, gehen Sie wie folgt vor: Zuerst kopieren Sie die Dateien zusammen mit ARC.EXE in das gewünschte Verzeichnis Ihrer Festplatte. Sodann geben Sie unter DOS den Befehl:

**C> ARCE *.ARC
<ENTER>**

ein. Daraufhin werden alle komprimierten Dateien in den lauffähigen Zustand versetzt.

Einfacher geht es allerdings, wenn Sie direkt von der Programmdiskette aus arbeiten. Das Programm ARC erlaubt nämlich die Eingabe eines Ziellaufwerks und eines Zielverzeichnisses. Der Befehl:

**A> ARCE *.ARC C:\DEMO
<ENTER>**

würde demnach alle Dateien entkomprimieren und gleichzeitig in das Verzeichnis DEMO auf Ihrer Festplatte kopieren. Zu beachten ist dabei lediglich, daß erstens das angegebene Verzeichnis auch existiert und daß Sie zweitens auf gar keinen Fall mit der Originaldiskette arbeiten sollten. Fertigen Sie mit dem DOS-Befehl **DISKCOPY** also in jedem Fall vorher eine Sicherheitskopie an. (Profis arbeiten ausschließlich mit Sicherheitskopien!)

Wer keine Festplatte besitzt, sollte eine genügende Anzahl von formatierten Disketten bereithalten. Eine genaue Anzahl der benötigten Datenträger kann leider immer erst nach der Entkomprimierung ange-

```
KARTEI.000 .....
KARTEI.DAT .....
KARTEI.EXE .....
KARTEI.HLP .....
KARTEI.MSK ..
LOGO.PCK ..
LHarc's SFX 1.13L (c) Yoshi, 1989
```

```
KARTEI.001 .....
KARTEI.002 .....
KARTEI.004 .....
```

Bitte die Diskette Nr. 2 einlegen

Wenn bereit, eine beliebige Taste betätigen!
LHarc's SFX 1.13L (c) Yoshi, 1989

```
INFO.PCK .....
KARTEI.003 .....
KARTEI.005 .....
LHarc's SFX 1.13L (c) Yoshi, 1989
HINWEIS.COM ..
HINWEISE .....
```

Das Auspacken der Programme läßt sich am Bildschirm verfolgen

geben werden. In der Regel kommen Sie aber mit drei bis vier Disketten aus. Oftmals wird die genaue Anzahl aber auch in einer Textdatei auf der Originaldiskette angegeben, so daß Sie rechtzeitig genügend Speicherplatz reservieren können. Die Arbeit mit Disketten ist etwas mühseliger, da Sie die Dateien einzeln entarcen müssen.

Noch ein kleiner Tip am Rande: Bewahren Sie sich das Entkomprimierungsprogramm in jedem Fall entweder auf einer gesonderten Diskette oder in einem Unterverzeichnis Ihrer Festplatte auf. Es gibt nämlich leider immer wieder Public-Domain- oder Shareware-Disketten, die zwar gearcete Dateien enthalten, das notwendige Programm zum Entkomprimieren aber nicht! Ob das nun die Schludrigkeit des Händlers ist oder nicht – jedenfalls stehen Sie in dem Moment dumm da.

Lesen Sie auf jeden Fall zuerst die Textdatei

Wer es etwas komfortabler liebt, der findet in dem Programm NARC eine richtige Benutzeroberfläche zum Entkomprimieren von Dateien. Das Programm zeigt alle in Frage kommenden Dateien an. Die Markierung der gewünschten Dateien erfolgt mit den Cursortasten und der Leertaste. Weiterhin ist es möglich, Verzeichnisse und Laufwerke zu wechseln. Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, die Textdateien (DOC-Files) auf dem Bildschirm auszugeben. Wer die Handbücher lieber in gewohnter Form auf Papier hätte, kann über die Funktion PRINT die Texte auch auf den Drucker umleiten.

PCpur-Hinweis

Lesen Sie zu diesem Thema auch unsere Beiträge:

"Meine Diskette ist kaputt"

PCpur 3/89, Seite 60

"Kaugummi-Dateien"

PCpur 3/89, Seite 64

"Mehr als nur ein TYPE-Befehl"

PCpur 9/89, Seite 91

"ARC-LIST-ig"

PCpur 1/90, Seite 70

Anwenderfreundlicher Automatismus

PCpur 2/90, Seite 83

Helmut F. Reibold

Wie Sie das DOS überLISTen DOS-Befehle auf mehrere Dateien angewandt

Manche DOS-Befehle erlauben das Benutzen von sogenannten Platzhaltern ('?' und '*'), andere wiederum nicht. Mit einer kleinen Batch-Datei wird es aber doch möglich.

Befehle wie DIR *.EXE zum Anzeigen aller EXE-Dateien oder DEL *.BAK zum Löschen aller BAK-Dateien gehen auch dem Einsteiger schon recht bald in Fleisch und Blut über. Eine böse Überraschung erlebt man jedoch bei der Eingabe des Befehls TYPE *.TXT. Das Betriebssystem versteht nur noch 'Bahnhof' und meckert auch gleich los: "Falscher Befehl oder Dateiname". Da hilft alles nichts – bei dem TYPE-Befehl muß man immer den kompletten Namen der Datei angeben, folglich kann man den Befehl auch immer nur auf eine Datei anwenden. Und da man sich nicht alle Dateinamen merken kann, muß man mit DIR erst einmal nachsehen, wie der nächste Dateiname lautet. Ganz schön unfreundlich von dem lieben DOS, finden Sie nicht auch?

Nicht alle DOS-Befehle erlauben '*' und '?'

Dem werden wir jetzt ein wenig abhelfen, indem wir das Betriebssystem mit seinen eigenen Waffen schlagen.

Dazu legen Sie sich am besten erst einmal ein paar Testdateien an. Geben Sie dazu auf der DOS-Ebene – erkennbar an dem A: > oder C: > – die folgenden Zeilen ein:

```
COPY CON TEXT1.TXT
```

Das ist die erste Datei.

```
<F6>
```

```
COPY CON TEXT2.TXT
```

Das ist der zweite Text.

```
<F6>
```

```
COPY CON TEXT3.TXT
```

Aller guten Dinge sind drei...

```
<F6>
```

Tippen Sie die einzelnen Zeilen ab, und drücken Sie am Ende jeweils die <ENTER>-Taste. <F6> teilt dem DOS mit, daß die Eingabe zu Ende ist. Auch nach <F6> drücken Sie bitte nochmals <ENTER>. Das

Betriebssystem meldet dann, daß es eine Datei geschrieben hat. Wenn Sie sich anschließend mit DIR den Inhalt Ihrer Diskette bzw. Festplatte ansehen, finden Sie die neue Datei TEXT1.TXT – der Befehl COPY CON ermöglicht nämlich das Erstellen einer Datei ohne eine Textverarbeitung. Diese Datei können Sie sich mit TYPE auch auf dem Bildschirm ansehen:

```
TYPE TEXT1.TXT
```

Es handelt sich dabei also um eine Klartext- oder – in der Fachsprache – ASCII-Datei.

Nachdem Sie diese drei Textdateien geschrieben haben, können Sie es – um sicherzugehen – nochmals ausprobieren:

```
TYPE *.TXT
```

DOS zeigt sich unbeeindruckt und meldet "Falscher Befehl oder Dateiname".

Jetzt geht's ans Eingemachte und dem DOS an den Kragen. Tippen Sie einmal den folgenden Befehl ein:

```
FOR %D IN (*.TXT) DO TYPE %D
```

(Sie können auch kleine Buchstaben verwenden.)

Das Wunder geschieht: Nacheinander listet Ihnen das Betriebssystem alle drei Textdateien auf, als hätte es nie etwas anderes gemacht. Nun, wenn DOS tiefstapelt, werden wir ganz einfach hochstapeln, nämlich in Form einer Batch- oder Stapeldatei. Sie erinnern sich noch? Batch-Dateien sind ebenfalls Klartext- oder ASCII-Dateien, die bestimmte Befehlsfolgen enthalten. Diese Befehle werden nach dem Aufruf der Datei nacheinander – also wie von einem Stapel – abgearbeitet. Und da der Befehl, den wir eben kennengelernt haben, sehr hilfreich ist, sollten wir ihn gleich in einer solchen Batch-Datei verewigen. Das erspart künftig eine Menge Tipparbeit und -fehler, da ja nur noch der Name dieser Datei eingegeben werden muß.

Aufgrund der Funktion dieser Stapeldatei nennen wir sie einfach LIST.BAT. Also:

```
COPY CON LIST.BAT
```

```
FOR %D IN (*.TXT) DO TYPE %D  
<F6>
```

Wenn die Datei auf den Datenträger geschrieben wurde, starten Sie sie einfach durch Eingabe ihres Namens:

```
LIST
```

Erscheint jetzt auf Ihrem Monitor die Meldung:

```
FOR D
```

Syntax Fehler?

Dann haben Sie die Zeile richtig abgetippt. – Nein, nein, Sie haben sich nicht verlesen: Der Syntaxfehler ist korrekt. Wir wollten Sie ein wenig auf die Eigentümlichkeiten von DOS aufmerksam machen.

Sehen wir uns dazu nochmals die ursprüngliche Befehlszeile an:

```
FOR %D IN (*.TXT) DO TYPE %D
```

Hier tauchen erst einmal zwei Platzhalter auf: %D und *.TXT. Letzterer ist klar – er steht für alle Dateien mit der Endung .TXT. Der erste Platzhalter – %D – steht einfach für "Datei". TYPE kennen Sie auch schon – damit wird eine Datei am Bildschirm angezeigt.

Die Konstruktion FOR ... DO gibt es in ähnlicher Form auch in BASIC. Man bezeichnet sie als Schleife. Ihre Funktion besteht darin, daß ein bestimmter Befehl (TYPE) so oft durchgeführt wird, wie die Bedingung für diese Schleife erfüllt ist. Die Bedingung selbst steht in den Worten %D IN (*.TXT).

PCpur-Aufruf

Tausche Batch-Datei gegen DATABOX!

Haben Sie eine besonders gelungene, arbeitssparende, pfiffige... Batch-Datei geschrieben? Dann lassen Sie auch andere PCpur-Leser davon profitieren.

Schicken Sie uns Ihre Batch-Datei auf Diskette zusammen mit einer kleinen Anleitung. Jeden veröffentlichten Beitrag honorieren wir mit einer PCpur-DATABOX.

Ihren Geheimtip schicken Sie bitte an die folgende Anschrift:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Batch –
Postfach 250
3440 Eschwege

In der Alltagssprache würde diese Zeile wie folgt lauten: *Jedesmal wenn du eine Datei findest, die den Nachnamen .TXT hat, dann drucke sie auf dem Bildschirm aus:*

```
Jedesmal wenn      FOR
du eine Datei findest %D
mit dem Nachnamen .TXT IN (*.TXT)
gib sie aus        DO TYPE %D
```

Eigentlich ganz einfach, nicht wahr? Aber warum geht das nicht in der Batch-Datei LIST.BAT? Aus einem Grund, der nicht so ganz einleuchtend ist: Hier muß anstelle %D die Variable %%D stehen, also mit einem doppelten Prozentzeichen. Dann sieht LIST.BAT wie folgt aus:

```
COPY CON LIST.BAT
FOR %%D IN (*.TXT) DO TYPE %%D
<F6>
```

Der nächste Testlauf sollte eigentlich – Tippfehler ausgeschlossen – von Erfolg gekrönt sein.

Was aber, wenn Sie sich ganz andere Dateien ansehen wollen, zum Beispiel alle .DOK-Dateien? Oder alle Dateien, auf die die Suchmaske M?IER?.BRF zutrifft (MEIER1.BRF, MAIER5.BRF, MEIER2.BRF...)? Erste Möglichkeit: Sie schreiben sich wieder eine entsprechende Batch-Datei. Das wäre aber auf die Dauer sehr unökonomisch, sowohl was die Arbeit, als auch was den Speicherplatz anbelangt. Eleganter geht es, indem man die Datei LIST.BAT ein wenig universeller gestaltet.

Bei LIST *.* pfeift das DOS Sie aus

Die Batch-Datei soll auf beliebige Dateien anwendbar sein. Für den umgangssprachlichen Begriff "beliebige Dateien" gibt es aber in DOS eine Entsprechung: %1. Das Prozentzeichen haben Sie weiter oben bereits kennengelernt, die '1' steht einfach als Nummer für die Variable.

(Für Fortgeschrittene: Insgesamt können bis zu neun solcher Variablen in einer Batch-Datei eingesetzt werden. %0 steht für die gerade abgearbeitete Batch-Datei selbst.) Also sieht LIST.BAT folgendermaßen aus:

```
COPY CON LIST.BAT
FOR %%D IN (%1) DO TYPE %%D
<F6>
```

Probieren Sie es aus: LIST *.TXT zeigt Ihnen alle TXT-Dateien, LIST *.BAT zeigt alle Batch-Dateien, LIST *.* zeigt alle Dateien an (wenn sich eine COM- oder EXE-Datei darunter befindet, gibt's ein herrliches Pfeif-Konzert).

Das ist doch schon ganz ordentlich, oder?

Jetzt sollten wir schleunigst etwas für die Optik tun – zum Beispiel vorher den Bildschirm löschen. Dazu dient der Befehl CLS, den Sie auch auf der DOS-Ebene nach dem Prompt eingeben können. Also "Aktion Sauberer Bildschirm":

```
COPY CON LIST.BAT
CLS
FOR %%D IN (%1) DO TYPE %%D
```

Befehl	Wirkung
CALL	ruft eine andere Batch-Datei auf. Nach deren Abarbeitung wird die ursprüngliche weiter bearbeitet.
ECHO	ermöglicht das Ein- oder Abschalten der Bildschirmmeldungen (ECHO ON oder ECHO OFF) oder die Ausgabe von Kommentaren (ECHO Dies ist ein Kommentar). Der Befehl @ECHO OFF unterdrückt die Bildschirmausgabe von "ECHO OFF".
FOR ... DO	ermöglicht die Anwendung eines Befehls auf mehrere Dateien.
GOTO	ermöglicht den Sprung zu einer entsprechend gekennzeichneten Marke.
IF	ermöglicht die Abfrage bestimmter Bedingungen.
PAUSE	hält die Abarbeitung der Stapeldatei an und wartet auf einen Tastendruck.
REM	ermöglicht Kommentare innerhalb einer Batch-Datei, ohne daß diese am Bildschirm angezeigt werden.
SHIFT	ermöglicht die Verschiebung sogenannter "Blindparameter" (zum Beispiel %1, %2), so daß mehr als nur zehn solcher mit "%" eingeleiteter Platzhalter benutzt werden können.

Die Batch-Befehle im Überblick

<F6>

Wie Sie sehen, kann man in Batch-Dateien wirklich alle (!) DOS-Befehle einsetzen.

Auch die Ausgabe der eigentlichen Befehlszeile stört noch ein wenig – also weg damit. Bildschirmmeldungen heißen beim DOS "Echo". Eingeschaltet werden sie mit "Echo on", ausgeschaltet mit "Echo off". Also wieder eine kleine Schönheitsoperation:

```
COPY CON LIST.BAT
ECHO OFF
CLS
FOR %%D IN (%1) DO TYPE %%D
<F6>
```

In der nächsten Ausgabe der PCpur werden wir diese Datei noch ein wenig "verfeinern"; bis dahin sollten Sie mit dem neu Gelernten ruhig ein wenig herumexperimentieren.

PCpur-Info

Wenn Sie den ersten Teil unseres Batch-Kurses versäumt haben, können Sie die letzte Ausgabe der PCpur nachbestellen. Bitte benutzen Sie dazu die diesem Heft beige-geheftete Bestellkarte.

Falls Sie schon ein wenig weiter fortgeschritten sind in der Programmierung von Batch-Dateien, sollten Sie einmal versuchen, die nebenstehenden Befehle in unser LIST.BAT einzubinden – vielleicht kommen Sie ja auf ähnliche Ideen wie wir?

Aber auch als Einsteiger sollten Sie den Mut haben, den einen oder anderen Befehl auszuprobieren – die Tabelle gibt Ihnen ja bereits Hilfen, wie und zu welchem Zweck die Befehle eingesetzt werden. Und wenn's nicht gleich auf Anhieb klappt, lassen Sie sich nicht entmutigen. Noch ist kein Meister vom Himmel gefallen, und nichts macht mehr Spaß als etwas, das man selbst entdeckt hat (wenn's klappt). In diesem Sinne also: Viel Spaß, bis zur nächsten Ausgabe!

Norbert Finke

Programme unter der Lupe

BASIC-Programme Zeile für Zeile erklärt

In dieser Ausgabe unserer Serie 'Programme unter der Lupe' sehen wir uns ein BASIC-Listing an, welches in der Lage ist, komplette Programme zu kopieren. Das sehr praxisbezogene COPYFILE werden Sie nach der Lektüre dieses Beitrags sicherlich bestens verstehen.

Obwohl es hier eigentlich um die Erläuterung von BASIC-Programmen und Programmiertechniken geht, kann COPYFILE nicht nur eigenständig zum Kopieren von Dateien benutzt, sondern auch als Routine in eigene Programme eingebunden werden.

Zur Bedienung: Nach dem Start fragt COPYFILE nach dem Dateinamen der Datei, die kopiert werden soll, und dem der Zieldatei. Beide Dateinamen müssen dabei unterschiedlich sein. Um die Datei-Auswahl zu erleichtern, wird gleichzeitig das Inhaltsverzeichnis der Diskette beziehungsweise des aktuellen Verzeichnisses am Bildschirm angezeigt. Nachdem die Eingabe der Dateinamen abgeschlossen ist, beginnt der Kopiervorgang. Dieser läßt sich, wenn nötig, durch Druck auf die <ESC>-Taste abbrechen. Eine kurze Meldung auf dem Bildschirm zeigt an, wann das Kopieren beendet ist. Wenn Sie die END-Anweisungen im Programmlisting durch RUN ersetzen, können Sie sogar mehrere Dateien hintereinander kopieren. Aber nun genug der Vorrede, nehmen wir COPYFILE unter die Lupe...

In COPYFILE werden alle Fehler abgefangen

Die erste Programmzeile ist die Zeile 100. Hier wird GW-BASIC mitgeteilt, was passieren soll, wenn während der Programmausführung ein Fehler auftritt. Normalerweise werden Fehler, die während des Programmablaufs auftreten, vom BASIC-Interpreter erkannt und bearbeitet. Allen Fehlern wird dabei eine Fehlernummer (Fehlercode) zur Identifizierung zugewiesen, die Zeilennummer wird gespeichert, und das laufende Programm wird abgebrochen. Eine entsprechende Fehlermeldung am

Bildschirm informiert den Anwender über den aufgetretenen Fehler.

Eine ON-ERROR-GOTO-Anweisung kann diese vom BASIC-Interpreter gesteuerte Fehlerbehandlung auf eine eigene Programmroutine umleiten. In unserem Programm beginnt diese Routine bei der Zeile 650, das heißt, die Anweisung ON ERROR GOTO 650 veranlaßt den BASIC-Interpreter, zukünftig bei einem Fehler auf die Zeile 650 zu verzweigen, und den Fehler von COPYFILE bearbeiten zu lassen. Wie diese Bearbeitung im einzelnen aussieht, werden wir später noch näher erläutern. Diese alternative Fehlerbehandlung bleibt solange gültig, bis eine neue ON-ERROR-GOTO-Anweisung gefunden wird. Findet der Interpreter jedoch die Anweisung ON ERROR GOTO 0, bedeutet dies: Von nun an soll GW-BASIC die Fehlerbehandlung wieder selbst übernehmen und damit das Programm beenden, falls ein Fehler auftritt.

Die nächste Programmzeile enthält den Befehl CLS (Clear Screen), der schon in früheren Beiträgen dieser Rubrik erläutert wurde. Er wird dazu benutzt, den Bildschirm zu löschen und die Schreibmarke (Cursor) in die obere linke Ecke des Bildschirms zu setzen.

Mit FILES wird das Inhaltsverzeichnis geladen

Die Anweisung FILES in Zeile 120 hat für GW-BASIC die gleiche Bedeutung wie das DIR /W-Kommando für DOS; sie zeigt das Inhaltsverzeichnis (Directory) des augenblicklich ausgewählten Laufwerks auf dem Bildschirm an. Allerdings bietet FILES nicht die Ausgabemöglichkeiten, die DIR ermöglicht, das heißt, der Seitenmodus, wie er mit 'DIR /P' unter DOS erreicht werden

kann, oder die Ausgabe von Dateigröße, Datum und Uhrzeit sind mit FILES nicht möglich.

Da uns die Größe des Inhaltsverzeichnisses, das heißt die Anzahl der vorhandenen Dateien, nicht im voraus bekannt ist, können wir auch nicht bestimmen, wie viele Zeilen unseres Bildschirms von der Directory-Ausgabe belegt werden. Um nun zu verhindern, daß die folgenden Bildschirmausgaben in dieses Inhaltsverzeichnis hineinschreiben und es damit zerstören, positionieren wir den Cursor mit der LOCATE-Anweisung in Zeile 130. Weil wir dort die Angabe der Zeile weglassen, wird der Cursor in der aktuellen Zeile an Spalte eins positioniert. Mit dem Kommando PRINT SPACES(80) in Zeile 140 wird dann diese Zeile gelöscht, also mit Leerstellen überschrieben.

Die Funktion SPACES(80) erzeugt 80 Leerstellen, die hier mit dem PRINT-Kommando an den Bildschirm geschickt werden. Die Zahl 80 bezieht sich dabei auf die Anzahl der Textspalten, die auf dem Monitor zur Verfügung stehen.

Die Schreibmarke (Cursor) wird nun erneut an den Beginn der Ausgabezeile gesetzt (Zeile 160), und über den INPUT-Befehl wird der Anwender zur Eingabe eines Dateinamens aufgefordert (Zeile 170). Die mit diesem INPUT-Befehl verbundene Eingabeaufforderung "Eingabedatei:" bezieht sich auf den Namen der Datei, die Sie kopieren möchten. Hier muß der komplette Dateiname einschließlich der eventuell notwendigen Erweiterung (Suffix oder Extension) über die Tastatur eingegeben werden. Falls Sie eine Datei aus einem anderen Verzeichnis oder Laufwerk kopieren möchten, müssen Sie den entsprechenden Suchweg ebenfalls angeben.

Nachdem die Eingabe mit der <ENTER>-Taste abgeschlossen wurde, wird der eingegebene Dateiname an die String-Variable EINGABEDAT\$ zur weiteren Verwendung übergeben.

Mit OPEN wird eine Datei geöffnet

Nun muß geprüft werden, ob der angegebene Dateiname zulässig und die gewünschte Datei vorhanden ist. Da GW-BASIC keinen Befehl kennt, mit dem man die Existenz einer Datei direkt prüfen kann, muß man einen kleinen Trick anwenden, um diese Funktion zu erfüllen. COPY-

FILE versucht darum, mit einem *OPEN*-Befehl die Datei für Lesen (*FOR INPUT*) zu öffnen (Zeile 180). Wenn der Dateiname ungültig oder die zu öffnende Datei nicht vorhanden ist, erzeugt dies einen Fehler, der von GW-BASIC an die Fehlerroutine weitergeleitet wird. Alle anderen Zugriffsmodi, die mit dem *OPEN*-Befehl festgelegt werden können (*OUTPUT*, *RANDOM* und *APPEND*), sind für diese Prüfung ungeeignet; sie erstellen automatisch eine neue Datei, falls diese noch nicht existiert.

Der sequentielle Eingabemodus eignet sich jedoch nicht besonders gut für das Kopieren von Dateien. Die hier verfügbaren Lesekommandos sind zu sehr auf die Bearbeitung von Text- beziehungsweise ASCII-Datei

PCpur-Lektüre

Weitere Informationen zum Thema BASIC und vor allem über Fehlerabfängerroutinen finden Sie in der PCpur 4/90, Seite 50.

en abgestimmt und nur begrenzt für die Übertragung von Programmen geeignet. Aus diesem Grund wird die Datei in der nächsten Zeile (Zeile 290) mit dem *CLOSE*-Kommando wieder geschlossen.

Nachdem nun festgestellt wurde, daß die gewünschte Datei vorhanden ist, wird sie in Zeile 200 endgültig für die Eingabe geöffnet. Hier findet wieder der *OPEN*-Befehl Anwendung, allerdings nun im Zugriffsmodus 'wahlfrei' (*RANDOM*). Dies bietet den Vorteil, daß die Daten in Datensätzen zu je 128 Bytes (Zeichen) übertragen werden können und eventuelle Steuerzeichen dabei unbeachtet bleiben. In diesem Zusammenhang sollte vielleicht auf die Bedeutung der Dateinummer (hier #1) hingewiesen werden, die jeder Datei beim Öffnen zugewiesen wird. GW-BASIC spricht eine Datei nämlich nicht über den Namen, sondern nur über diese Dateinummer an. Für alle Schreib- oder Leseoperationen besteht also ein sehr enger Bezug zwischen Datei und Dateinummer. Erst wenn die Datei mit einem *CLOSE*-Befehl geschlossen wird, wird dieser Bezug wieder aufgehoben.

Nachdem unsere Eingabedatei nun geöffnet wurde, wird für sie vom BASIC-Interpreter ein Zwischenpuffer reserviert, über den der zukünftige Datentransfer abgewickelt wird.

Um besser auf diesen Puffer zugreifen zu können, erhält er in Zeile 210

mit dem *FIELD*-Kommando einen Variablennamen zugeteilt. Das *FIELD*-Kommando müssen Sie immer dann benutzen, wenn Sie den Datenpuffer einer Datei in Abschnitte aufteilen wollen und diesen Abschnitten eigene Namen zuweisen möchten. Dazu muß dem BASIC-Interpreter neben dem Variablennamen auch die Dateinummer und die Größe dieses Abschnittes mitgeteilt werden. Für *COPYFILE* wird der gesamte Puffer (128 Bytes) der Datei #1 (Eingabedatei) mit dem Namen *AUSGABEPUFFER\$* versehen.

Da nun die Eingabedatei vorbereitet wurde, muß die Zieldatei, im Programm *COPYFILE* wird sie Ausgabedatei genannt, ebenfalls für den Datentransfer vorbereitet werden.

Die notwendigen Programmschritte sind ähnlich denen, die für die Eingabedatei benutzt wurden.

Die Namen von Quell- und Zieldatei dürfen nicht gleich sein

Zunächst wird wieder die aktuelle Zeile gelöscht (Zeile 230/240). Danach muß mit dem *INPUT*-Befehl der Dateiname der Ausgabedatei erfragt und der Variablen *AUSGABEDAT\$* übergeben werden (Zeilen 260). Auch hier ist wieder der komplette Dateiname und ein eventuell notwendiger Suchweg einzugeben. Wie schon erwähnt, muß sich der Name der Zieldatei von dem der Eingabedatei unterscheiden, sonst kann GW-BASIC die Ausgabedatei nicht öffnen.

Diese Datei wird anschließend mit dem *OPEN*-Befehl für sequentielle (Hintereinander-) Ausgabe (*FOR OUTPUT*) geöffnet und mit der Dateinummer #2 versehen (Zeile 270). Damit sind die Vorbereitungen für den Datentransfer abgeschlossen. Eine Bildschirmmeldung zeigt Ihnen den Beginn des Kopiervorgangs an (Zeilen 280/290), und daß er mit der <ESC>-Taste wieder abgebrochen werden kann (Zeilen 300/310). Das Kopieren wird dann innerhalb einer *WHILE*-*WEND*-Schleife durchgeführt (Zeilen 320 bis 370): Solange eine bestimmte Bedingung erfüllt ist (= *WHILE*), werden die in der Schleife bis *WEND* enthaltenen Programmschritte ausgeführt. Die Bedingung, die hier von *COPYFILE* abgefragt wird, ist das Dateiende (*EOF* = *END OF FILE*) der Datei #1, unserer Eingabedatei.

Das Kommando *WHILE NOT EOF(1)* bedeutet also soviel wie: 'Solange

das Dateiende der Datei #1 nicht erreicht ist, führe die in der Schleife enthaltenen Befehle aus'.

Das Ende der Schleife wird mit *WEND* gekennzeichnet (= *WHILE* *END*).

Innerhalb der Schleife wird nun mit dem *GET*-Kommando ein Datensatz aus der Eingabedatei in den Puffer gelesen (Zeile 330). Der *PRINT*-Befehl in Zeile 340 überträgt dann den Inhalt des Puffers in die Ausgabedatei. Der Zugriff auf den Puffer erfolgt hierbei über die Variable *AUSGABEPUFFER\$*, die wir ja in Zeile 210 eben diesem Puffer zugewiesen hatten.

Zeile 350 liest dann über die BASIC-Funktion *INKEY\$* ein Zeichen von der Tastatur und speichert es in die Variable *A\$*. Die nächste Zeile prüft mit einer *IF*-Anweisung, ob das gelesene Zeichen der <ESC>-Taste entspricht (ASCII-Code 27). Falls ja, erfolgt ein Sprung zur Zeile 420 (*GOTO 420*), womit die folgenden Zeilen vom BASIC-Interpreter nicht beachtet werden – die Programmausführung also in Zeile 420 fortgesetzt wird.

Eine *IF*-Anweisung prüft, ähnlich wie *WHILE*, eine bestimmte Bedingung, die in der Anweisung definiert wird. Falls diese Bedingung erfüllt ist, werden die restlichen Anweisungen der gleichen Zeile ausgeführt. Ist die Bedingung nicht erfüllt, wird der Rest der Zeile ignoriert und das Programm mit der nächsten Zeile fortgesetzt.

Nehmen wir an, daß die <ESC>-Taste nicht gedrückt wurde, so führt GW-BASIC die nächste Zeile aus und entdeckt das Ende der *WHILE*-*WEND*-Schleife (Zeile 370). Der BASIC-Interpreter überprüft nun die *WHILE*-Bedingung, ist diese Bedingung noch erfüllt, ist also das Ende der Eingabedatei noch nicht erreicht, so wiederholt sich der ganze Vorgang – die Kommandos innerhalb der Schleife werden somit erneut ausgeführt.

Wird aber bei der Dateiendeprüfung festgestellt, daß alle Informationen bereits aus der Eingabedatei gelesen wurden, dann führt GW-BASIC die nächste, nach dem *WEND* folgende Zeile aus.

Hier finden wir eine *CLOSE*-Anweisung, um die Dateien wieder zu schließen. Wird bei einer *CLOSE*-Anweisung keine Dateinummer spezifiziert, so werden immer sämtliche geöffnete Dateien geschlossen, in diesem Fall also sowohl Eingabe- als auch Ausgabedatei.

B e s c h r e i b u n g	P r o g r a m m: COPYFILE.BAS
Aktivierung der Fehlerroutine	100 ON ERROR GOTO 470
Bildschirm löschen	110 CLS
Inhaltsverzeichnis ausgeben	120 FILES
Aktuelle Zeile ab Spalte 1 mit Leerzeichen füllen	130 LOCATE ,1 140 PRINT SPACE\$(80);
Cursor auf Spalte 1 Namen der Eingabedatei erfragen	160 LOCATE ,1 170 INPUT"Eingabedatei : ",EINGABEDAT\$
Datei öffnen und schließen, um zu sehen, ob sie vorhanden ist	180 OPEN EINGABEDAT\$ FOR INPUT AS #1 190 CLOSE #1
Datei zur Eingabe öffnen	200 OPEN EINGABEDAT\$ FOR RANDOM AS #1
Pro Lesevorgang sollen 128 Zei- chen nach AUSGABEPUFFER\$ Cursor auf Spalte 1 Eingabezeile löschen	210 FIELD 1,128 AS AUSGABEPUFFER\$ 230 LOCATE ,1 240 PRINT SPACE\$(80);
Cursor auf Spalte 1 Namen der Ausgabedatei erfragen und Datei zur Ausgabe öffnen	250 LOCATE ,1 260 INPUT"Ausgabedatei : ",AUSGABEDAT\$ 270 OPEN AUSGABEDAT\$ FOR OUTPUT AS #2
Kopiervorgang am Bildschirm melden und Abbrechen durch das Drücken von ESC anbieten	280 PRINT "Datei "EINGABEDAT\$" wird "; 290 PRINT "nach "AUSGABEDAT\$" kopiert!" 300 LOCATE 23,1 310 PRINT">ESC< = Abbrechen";
Schleife: bis End Of File 128 Zeichen einlesen und in Ausgabedatei schreiben <ESC>-Taste gedrückt? Wenn ja, dann nach 420 Schleife wiederholen	320 WHILE NOT EOF(1) « 330 GET 1 340 PRINT #2,AUSGABEPUFFER\$; 350 A\$=INKEY\$ 360 IF A\$=CHR\$(27) THEN GOTO 420 370 WEND »
Beide Dateien schließen	380 CLOSE
Bildschirm löschen Erfolgsmeldung ausgeben Programm beenden	390 CLS 400 PRINT"Kopiervorgang beendet!" 410 END
Beide Dateien schließen Ausgabedatei löschen Bildschirm löschen Abbruchmeldung ausgeben Programm beenden	420 CLOSE 430 KILL AUSGABEDAT\$ 440 CLS 450 PRINT"Kopiervorgang abgebrochen!" 460 END
Sprung zur Fehlerroutine und in Zeile 140 fortfahren	470 IF ERL=180 THEN GOSUB 500:RESUME 140
Sprung zur Fehlerroutine und in Zeile 230 fortfahren	480 IF ERL=270 THEN GOSUB 500:RESUME 230
Falls hier ein Fehler vorliegt, Programm abbrechen	490 ON ERROR GOTO 0
Fehlermeldung auf Bildschirm ausgeben Akustisches Signal ausgeben Kleine Warteschleife	500 LOCATE 23,1 510 PRINT"Fehler Nr. "ERR": Datei kann "; 520 PRINT"nicht geöffnet werden!"; 530 BEEP 540 FOR I=0 TO 9999:NEXT
Cursor positionieren Zeile mit Leerzeichen füllen Rücksprung zum Hauptprogramm	550 LOCATE 23,1 560 PRINT SPACE\$(80); 570 RETURN

Damit ist der Kopiervorgang beendet. Zum Abschluß wird der Bildschirm gelöscht (Zeile 390), eine kurze Meldung wird ausgegeben (Zeile 400) und das Programm mit dem *END*-Kommando (Zeile 410) abgeschlossen.

Sollten Sie während des Kopierens die <ESC>-Taste drücken, verzweigt die *IF*-Anweisung in Zeile 360 zur Zeile 420. Auch hier werden zunächst beide Dateien mit *CLOSE* geschlossen. Da aber das Kopieren der Daten unterbrochen wurde, ist die Ausgabedatei noch nicht vollständig und wird darum in Zeile 430 mit dem *KILL*-Befehl gelöscht.

KILL löscht eine vorhandene Datei

Die restlichen Programmschritte zum Beenden von *COPYFILE* sind wieder die gleichen wie vorher: Der Bildschirm wird gelöscht, eine kurze Meldung wird ausgegeben und das Programm mit *END* beendet (Zeilen 440-460).

Ein letztes Programmsegment bleibt noch zu erläutern: Die Routine zur Fehlerbehandlung (Zeilen 470-570). Wie schon zu Beginn angedeutet, leitet GW-BASIC alle Fehler, die während der Programmausführung auftreten können, auf diese Routine um. Die Bearbeitung dieser Fehler ist jedoch sehr einfach gehalten. Von *COPYFILE* werden nur solche Fehler bearbeitet, die während des Öffnens der Eingabe- und Ausgabedateien auftreten können, alle weiteren werden an GW-BASIC zurückgegeben. Wir wollen aber dennoch kurz auf die hier benutzten Befehle und Kommandos eingehen. Bei jedem Fehler, den GW-BASIC entdeckt, wird ein entsprechender Fehlercode und die Zeilennummer, wo der Fehler auftrat, gespeichert. Hierfür benutzt GW-BASIC die Variablen *ERR* (*ERR*or=Fe**h**ler) und *ERL* (*ERR*orLine=Fe**h**lerzeile), die wir in unserer Fehlerroutine auswerten können. Die *IF*-Anweisungen in den Zeilen 470 und 480 prüfen, ob der Fehler bei der Ausführung einer *OPEN*-Anweisung festgestellt wurde. Ist dies nicht der Fall, wird in der nächsten Zeile: *ON ERROR GOTO 0* ausgeführt. Die Fehlerbehandlung wird wieder an GW-BASIC übergeben. Falls aber der Fehler während des *OPEN*-Kommandos auftrat, wird zunächst eine Unteroutine mit *GO-SUB 500* aufgerufen. Dieses Unterprogramm gibt in der Bildschirmzeile 23 eine kurze Fehlermeldung

aus. Zur Identifizierung des Fehlers wird der in der Variablen *ERR* enthaltene Fehlercode (Fehlernummer) mit ausgegeben. Zur Unterstreichung der Fehlermeldungen erzeugt das Kommando *BEEP* in der nächsten Zeile ein akustisches Signal. Dann wird mit einem kleinen 'Trick' eine Zeitverzögerung erzeugt, indem der BASIC-Interpreter in eine *FOR-NEXT*-Schleife gezwungen wird, die nichts anderes macht, als die Variable *I* von 0 bis 9999 aufzuzählen. Erst wenn dies abgeschlossen ist, kann die nächste Anweisung ausgeführt werden.

Die folgenden zwei Zeilen löschen die Fehlermeldung wieder, und das Unterprogramm wird mit einem *RETURN* (das heißt *gehe zurück*) beendet.

Die nächste Anweisung, die der BASIC-Interpreter ausführt, ist diejenige, die dem Aufruf der Unteroutine folgt; in unserem Fall der Befehl *RESUME*. *RESUME* bedeutet für eine Fehlerbehandlungsroutine soviel wie ein *RETURN*. Dabei kann GW-BASIC zu einer bestimmten Zeilennummer (wie in *COPYFILE*), dem Befehl, der den Fehler erzeugt hat, oder dem nächsten Befehl, der unmittelbar dem fehlerhaften folgt, zurückkehren. Hier kehren wir zur jeweils angegebenen Zeilennummer (140 oder 230) zurück, um die Eingabe des Dateinamens erneut zu starten.

So, das war es für die heutige Lupe – wir hoffen, Ihnen damit wieder eine Menge Anregungen für eigene Projekte gegeben zu haben und wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg mit GW-BASIC.

uc ●

PCpur-Aufruf

Für diese Rubrik suchen wir ständig kurze, überschaubare Programme in GW-BASIC. Falls Sie so etwas in der Schublade liegen haben, dann scheuen Sie sich nicht, und schicken Sie's an uns. Wenn Sie darüber hinaus sogar eine gute Programmbeschreibung liefern können, die auch für Einsteiger verständlich ist, um so besser. Wir honorieren jeden veröffentlichten Beitrag. Unsere Adresse lautet:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
Stichwort Lupe
Postfach 250
3440 Eschwege

Floppylaufwerke

Qualitätslaufwerke von TEAC		
FD 235 F 3.5", 720 KB		169.-
FD 235HF 3.5", 720/1.44 MB		179.-
GT 235 5.25" Rahmen		49.-
FD 55 GFR 5.25", 360/1.2		198.-

Filecards

21 MB	40* ms	498.-
Supertest in DOS 2/90 :		
49 MB	40* ms, SCSI	848.-
84 MB	24* ms, SCSI	1148.-
42 MB	19* ms, Quantum	998.-
105 MB	19* ms, Quantum	1698.-

SCSI - Festplatten

SCSI Kits inkl. Festplatte, Controller, Kabel, Einbauwinkel :		
49 MB	40* ms, Seagate	798.-
84 MB	24* ms, Seagate	1098.-

Wechselplatten

Getestet in DOS 2/90		
SyQuest 44 MB, 25* ms		1548.-
Medium 44 MB		248.-

Euro PC / Tower

Anschlußfertige Diskettenlaufwerke für Schneider Euro und Tower AT :		
EF-3	3.5", 720 KB	249.-
EF-5	5.25", 360/720 KB	298.-
Anschlußfertige Seagate Festplatten für EURO PC :		
EH-40R	42 MB, 70 ms	898.-
sehr schnelle SCSI - Festplatte :		
EH-50S	49 MB, 40 ms	1098.-

CoProzessoren

287-20	20 MHz, iIT	598.-
387 SX	16 MHz, Intel	648.-
387	25 MHz, Intel	998.-
387	33 MHz, Intel	1248.-

Genoa VGA

VGA 6400	16 Bit, 512 KB	498.-
----------	----------------	-------

BTX

Amaris BTX/2 für DBT03	338.-
dto jedoch für Modem/V24	238.-

* sind offizielle Herstellerangaben

FSE

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstr.11 6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631/67096-98 Fax : 60697

Michael Jasper

Gar nicht oberflächlich

So arbeiten Sie mit GEM-Desktop

Nachdem wir Ihnen in der PCpur 2/90 bereits wertvolle Hinweise zur GEM-Installation und zur Konfigurierung von Anwenderprogrammen gegeben haben, sollen Sie jetzt erfahren, wie Sie sich erfolgreich durch die komfortable GEM-Desktop-Oberfläche klicken.

GEM-Desktop hat grundsätzlich zwei Aufgaben: Als grafische Benutzeroberfläche erspart es Ihnen lästige Befehlstiperei auf DOS-Ebene durch ebenso praktischen wie originellen Mauseinsatz; als Rahmenprogramm benötigen Sie es, um Ihre GEM-Applikationen zu starten und die damit erstellten Kunstwerke an das Druckprogramm "GEM-Output" zu übergeben.

• Die GEM-Oberfläche

Nach dem Start von GEM erhalten Sie zunächst die typische GEM-Desktop-Benutzeroberfläche: Unter dem Menübalken ist der Bildschirm in zwei Fenster aufgeteilt. In den Fenstern präsentiert GEM Ihnen jeweils entweder die vorhandenen Laufwerke (Floppy und/oder Festplatte) oder den Inhalt eines Verzeichnisses, wahlweise in Text- oder Ikonenform (Auswahl über "Anzeigen in Text- oder Ikonenform" im "Anzeigen"-Menü). Sie sollten sich hier generell für die Ikonen entscheiden, da GEM diese für eine sinnvolle Desktop-Arbeit benötigt. Auf welcher Ebene Sie sich innerhalb der Verzeichnisstruktur gerade befinden, erkennen Sie an der Laufwerks- und Pfadbezeichnung in der Titelleiste eines Fensters.

Beherbergt das angezeigte Verzeichnis mehr Dateien, als Ikonen im Fenster Platz haben, so befindet sich am rechten Fensterrand auf gerastertem Grund ein weißer Verschieberegler, dessen Länge Sie bereits die Anzahl der in diesem Verzeichnis befindlichen Dateien errahnen läßt. GEM bie-

tet Ihnen drei Möglichkeiten, den übrigen Verzeichnisisinhalt mit Hilfe der Maus durch das Fenster "rollen" zu lassen.

• Das "Fensterrollen"

Setzen Sie den Mauszeiger auf den Verschieberegler, und bewegen Sie diesen mittels gedrückter Maustaste auf- oder abwärts, so rollt der Verzeichnisisinhalt entsprechend durch das Fenster, sobald Sie die Taste wieder loslassen. Klicken Sie das gerasterte Feld ober- oder unterhalb des Balkens an, so verschiebt sich jeweils ein kompletter Fensterinhalt. Jede einzelne Ikonenreihe können Sie genießen, wenn Sie statt dessen die "Verschiebepfeile" anklicken. Übrigens können Sie sich an die Arbeit mit dem Verschieberegler getrost schon jetzt gewöhnen; er wird Sie durch sämtliche GEM-Applikationen verfolgen, um Ihnen dort wertvolle Dienste zu leisten.

• Der Verzeichnisbaum

Wollen Sie sich im Verzeichnisbaum Ihrer Festplatte oder Diskette nach oben hangeln, klicken Sie den "Schmetterling" in der linken oberen Fensterecke an. Erscheinen im Fenster nur noch

die Laufwerksymbole, haben Sie die Baumkrone erreicht. Um Sie über ein ausgewähltes Laufwerk wieder in die darunterliegenden Verzeichnisse gelangen zu lassen, verlangt GEM von Ihnen einen "Doppelklick" auf die entsprechende Laufwerks- beziehungsweise Verzeichniskone. (Beachten Sie dabei, daß GEM einen Doppelklick auf Programmikonen als Startzeichen interpretiert!)

Somit haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt zweier Laufwerke oder Verzeichnisse in zwei Fenstern gleichzeitig zu bewundern. Sie werden später feststellen, daß GEM damit sogar lästige Kopieraktionen zu einem Vergnügen werden läßt. Sollte Ihnen der Fensterausschnitt für ein Verzeichnis zu klein erscheinen, klicken Sie einfach die Raute in der rechten oberen Ecke des entsprechenden Fensters an. GEM präsentiert Ihnen jetzt die doppelte Ikonenanzahl in einem bildschirmfüllenden Fenster. Den vorherigen Zustand erhalten Sie durch erneutes Anklicken der Raute.

• DOS und mehr

Als häufig geplagter DOS-Anwender dürfen Sie sich an den GEM-Spezialitäten erfreuen: Möchten Sie mehrere Dateien gleichzeitig zwischen Disketten und/oder Festplattenverzeichnissen hin und her kopieren? Mit GEM schaffen Sie es spielend: Um zum Beispiel einige Dateien von einer Diskette in ein Festplattenverzeichnis zu

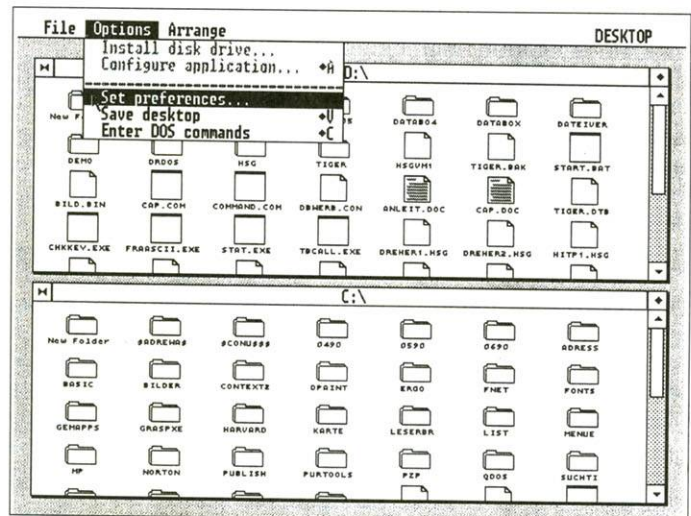


Abb. 1: Unter GEM können Sie mehrere Verzeichnisse gleichzeitig betrachten



kopieren, holen Sie sich zunächst die betreffenden Verzeichnis- beziehungsweise Disketteninhalte in die beiden Desktop-Fenster. Das funktioniert folgendermaßen:

Legen Sie die Diskette in Laufwerk "A", und klicken Sie den "Schmetterling" des oberen Bildschirmfensters an, bis die Laufwerksymbole sichtbar werden. Durch einen Doppelklick auf das Diskettensymbol "A" lassen Sie jetzt die Ikonen der Diskettendateien im Fenster erscheinen. Den "Schmetterling" des unteren Fensters klicken Sie so lange an, bis dort die Ikonen des Hauptverzeichnisses Ihrer Festplatte sichtbar werden. In der Fenster- titelzeile wird dabei der Buchstabe Ihrer Festplatte ("C:") angezeigt. Auch hier klicken Sie die Ikone des Verzeichnisses, in das die Dateien kopiert werden sollen, zweimal an. Die Ikonen der zu kopierenden Dateien müssen Sie jetzt noch mittels Mausfeil und linker Taste im oberen Fenster markieren.

● Die Ikonenmarkierung

Eine einzelne Ikone klicken Sie einfach an, wodurch diese eine schwarze Umrandung erhält. Zum Markieren mehrerer Ikonen an verschiedenen Fensterplätzen halten Sie die "Shift"-Taste so lange gedrückt, bis alle Ikonen angeklickt sind. Liegen die gewünschten Ikonen im Fenster neben- oder untereinander, können Sie auch "das Lasso werfen":

Fahren Sie mit dem Mausfeil auf die Ikone, die sich am weitesten oben links befindet. Wenn Sie die Maus jetzt mit gedrückter linker Taste nach rechts unten ziehen, sehen Sie ein gestricheltes Rechteck, mit dem Sie die gewünschten Ikonen "einfangen" können. Lassen Sie die Maustaste los, sind diese Ikonen markiert. Sollten Sie sich bei der Auswahl "verklickt" haben, können Sie die Markierungen auch wieder rückgängig machen, indem Sie einfach eine freie Fläche innerhalb des Fensters anklicken.

● Das Kopieren

Haben Sie die Ikonenauswahl erfolgreich beendet, fahren Sie mit dem Mauszeiger auf eine der markierten Ikonen und ziehen diese mit gedrückter linker Maustaste auf die "Katalog-

PCpur-Tips

Verwenden Sie GEM-Desktop überwiegend als "Startprogramm" für GEM-Applikationen?

Dann empfiehlt es sich, dem Verzeichnis "GEMAPPS" ein bildschirmfüllendes Fenster zur Verfügung zu stellen.

Klicken Sie jetzt noch "Desktopwerte sichern" im "Optionen"-Menü an, begrüßt GEM Sie nach jedem Programmstart mit einem großen "GEMAPPS-Fenster" und präsentiert Ihnen die Sinnbilder der verschiedenen GEM-Applikationen (zu erkennen an der ".APP"-Endung) zum Durchstarten per Doppelklick.

ikone" im anderen (Ziel-) Fenster, wobei der Mausfeil sich in ein "Händchen" verwandelt. So einfach geht das! In vielen GEM-Applikationen erfolgt die Selektion bestimmter Bereiche nach dem gleichen Prinzip. Ein leichtes Training des An- und Abklickens kann an dieser Stelle daher nur nützlich sein. Disketten lassen sich mit dem "Händchen" auf die gleiche Weise kopieren, wenn Sie sich zuvor die Ikonen der vorhandenen Laufwerke in die Fenster geklickt haben.

● Das "Datei"-Menü

Ein Klick auf "Formatieren..." veranlaßt GEM, eine Diskette in dem Laufwerk zu formatieren, dessen Ikone Sie vorher durch einfaches Anklicken markiert haben. Ebenso problemlos löschen Sie Dateien und Disketten durch den Aufruf von "Löschen...". Der Befehl "Info/Umbenennen" bietet Ihnen nicht nur eine Vielzahl nützlicher Informationen über einzelne angeklickte Laufwerke, Kataloge oder Dateien, sondern darüber hinaus noch die Möglichkeit, Dateiattribute und -namen zu verändern.

Falls Sie Ihre Tastatur noch in greifbarer Nähe haben, übergehen Sie als eiliger GEM-Routinier das zeitraubende

Menüklappen und klicken mit der Maus bei den meisten Befehlen durch Verwendung der entsprechenden Ctrl- oder Alt-Tastenkombination, die freundlicher Weise hinter dem jeweiligen Befehl im Pulldown-Menü vermerkt wurde. Sicherlich ist Ihnen schon aufgefallen, daß GEM nur Befehle ausführt, die im Pulldown-Menü schwarz dargestellt sind. Meist geschieht das erst dann, wenn Sie zuvor zum Beispiel eine Ikone markiert haben.

Alle anderen Befehle werden in Grau dargestellt. Diese sind für den augenblicklichen Arbeitsvorgang nicht interessant und daher inaktiv. Das GEM-Desktop »denkt« also für Sie mit und verhindert schon im voraus unbeabsichtigte falsche Eingaben, wie zum Beispiel ein versehentliches Löschen von Dateien.

● Der GEM-Wecker

Gehören Sie zu denen, die über der GEM-Arbeit die Zeit vergessen? Dann sollten Sie der GEM-Uhr lieber einige Bytes im Arbeitsspeicher spendieren, sofern sie nicht unbedingt mangels Speicherplatz aus dem "GEMSYS" eliminiert werden muß. In ihrer Weckereigenschaft kann sie Ihnen nämlich Peinlichkeiten aufgrund geplanter Termine durch einen Warnton zur gewünschten Zeit ersparen.

Klicken Sie im "Desktop"-Menü zunächst die "Uhr" an, die sich daraufhin als Digitaluhr mit Datumsanzeige am linken Bildschirmrand präsentiert. Ein Klick auf das Uhrensymbol (vor der Zeitanzeige) verwandelt dieses in eine Glocke, hinter der Sie jetzt die Alarmzeit, getrennt nach Stunde und Minute, eingeben können. Dazu klicken Sie das Stundenfeld an und geben die Stunden zweistellig (also zum Beispiel: 02) dort ein. Ebenso verfahren Sie bei der Eingabe der Minuten. Nachdem Sie den Alarm durch Anklicken des Notensymbols hinter der Zeitanzeige aktiviert haben, schicken Sie die Uhr durch einen Klick auf den "Schmetterling" im Uhr-Fenster wieder in den Hintergrund. Von dort schlägt Sie Ihnen zuverlässig die Stunde, solange Sie mit Desktop oder einer GEM-Applikation beschäftigt sind.

pm ●



Bruno Melchert

Und es gibt ihn doch SID – der Debugger für DR-DOS

Wer schon mit MS-DOS gearbeitet hat, kennt sicherlich das Programm DEBUG. DR-DOS-Anwender allerdings finden dieses nützliche Hilfsmittel nicht auf ihren Originaldisketten. Statt dessen gibt es da eine Datei mit dem Namen SID86.EXE. Offenbar handelt es sich um ein ungeliebtes Kind seiner Eltern und fristet ein bescheidenes Dornröschen-Dasein, denn im Handbuch wird seine Existenz schlicht und einfach verschwiegen.

Auch die verschiedenen Bücher, die inzwischen zum Thema erschienen sind, gehen mit keiner Silbe auf das Aschenputtel SID86 ein. SID? Aha, die alten CP/M-Füchse werden wach! Da war doch noch was? Nachschlagen! Aber die CP/M-Fachliteratur hat man natürlich bei der Umstellung schleunigst entfernt. Wer belastet sich noch gerne mit den Problemen der Computer-Steinzeit? Tatsächlich handelt es sich bei diesem Programm um eine Weiterentwicklung des alten CP/M-“Symbolic Instruction Debugger“ von Digital Research, Inc. Was manche Computeranwender viel zu spät begriffen haben, ist die Tatsache, daß zwischen CP/M und DOS nicht Welten, sondern nur der Hausflur in einem Mehrfamilienhaus liegt. Heute gibt es sogar Emulatoren, die (fast) alle CP/M-Programme auf DOS laufen lassen. Aber das ist ein anderes Problem. Hier geht es um SID86. Als Debugger bietet SID die Möglichkeit, Speicherinhalte von Datei-

en zu untersuchen und Änderungen einzufügen. Das ist besonders dann nützlich, wenn durch kleinere Einfügungen ein Programm verändert werden soll. Beispiele hierfür finden Sie oft in dieser Zeitschrift (zum Beispiel PCpur 02/89, Seite 76). Aber es können auch Programme eingedeutscht werden. Da heißt es allerdings Buchstaben zählen. Einer zu viel – und das Programm funktioniert nicht mehr!

Arbeiten Sie nur mit Sicherheitskopien

Wenn Sie die Möglichkeiten des SID86 einmal komprimiert aufgelistet haben wollen, gibt Ihnen das Programm bei Eingabe eines Fragezeichens die Kurzfassung der Befehle aus. Zwei Fragezeichen bewirken die Auflistung einer kurzen Beschreibung, aber alles in Englisch. Damit können Einsteiger ohne fundierte Kenntnisse nur wenig anfangen. Aus diesem Grunde wollen wir Ihnen dieses Programm im folgenden einmal etwas näher erläutern.

◊<R> – Datei einlesen
Eine zu bearbeitende Datei können Sie auf zwei verschiedenen Wegen laden:
– Der Aufruf erfolgt zugleich mit SID86. Beispiel:

C:SID86D:test.dat
<ENTER>

“C:“ und “D:“ stehen hier für die Laufwerke, auf denen sich das Programm und

die zu bearbeitende Datei befindet.
– Nach dem Laden von SID86:

RC:test.dat <ENTER>

Auch hier steht “C:“ für das Laufwerk. Wichtig: Bei dem Aufruf muß immer die Extension der zu bearbeitenden Datei mit angegeben werden.

Ist das Programm eingelesen, gibt der Bildschirm die Start- und Endadresse des Programms aus. Beispiel:

Start: End:
2CF9:0000 2CF9:6DFF

Unter Umständen kann es nützlich sein, die Datei in einen anderen Bereich des Speichers einzulesen, um zum Beispiel Dateien miteinander verknüpfen zu können. Beispiel:

Rtest.dat,3000 <ENTER>

Die Quittung sieht dann so aus:

2CF9:3000 2CF9:9DFF

Eine zweite Datei können Sie dann in den Bereich 0000 bis 2FFF einlesen. Länger darf sie in diesem Fall nicht sein, sonst wird ein anderer Datenbereich beschrieben. Nun können Sie die eigentliche Arbeit beginnen.

◊<D> – Hexdump

Mit der Eingabe von

#D <ENTER>

können Sie einen Speicherbereich hexadezimal auflisten, wobei darstellbare ASCII-Zeichen (Text) angezeigt werden. Optionen: Anfangsadresse, Endadresse. Beispiel:

D2000 <ENTER>

listet den Speicherinhalt ab Adresse 41A9:2000H auf, und zwar 12 Zeilen. Ein weiteres <D> ohne weitere Angaben listet die nächsten 12 Zeilen.

D1000,2000 <ENTER>

scrollt das Listing bis zur angegebenen Endadresse durch. Auf diese Weise können Sie eine Datei gut auf Textbereiche durchsuchen. Mit der Pause-Taste kann das Listing angehalten werden.

◊<S> – Ändern

Mit <S(Adresse)> wird ein zu ändernder Bereich aufgerufen. Beispiel: Sie wollen das Wort “files“ in “Datei“ umwandeln. Zuerst müssen Sie dafür mit <D> den entsprechenden Bereich aussuchen. Steht das zu ändernde Wort zum Beispiel ab 456C, rufen Sie diese Adresse auf:

S456C <ENTER>

Neben der Adresse erscheint nun der erste Buchstabe, und zwar im

0000:000C POP	SP
0000:0000 POP	ES
0000:000E JO	0010
0000:0010 POP	SP
0000:0011 POP	ES
0000:0012 JO	0014
0000:0014 XCHG	AX,BX
#x	
	AX BX CX DX SP BP SI DI CS DS SS ES IP
-- -----	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 3A16 0000 0000
ADD	AX,7A57
#d	
0000:0240	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:0250	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:0260	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:0270	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:0280	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:0290	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:02A0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:02B0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:02C0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:02D0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:02E0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0000:02F0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

SID86 kann auch den Assembler-Quellcode ausgeben

Hexadezimal-Code. Wenn es daneben geht, haben Sie den Dezimalwert eines Zeichens mit dem Hexadezimalwert verwechselt. Die Änderung selbst ist problemlos. Sie müssen lediglich den Hexadezimalwert des neuen Zeichens neben den alten schreiben und die Enter-Taste drücken. Um aus dem Editiermodus auszusteigen, geben Sie einen Punkt ein. Ein erneutes Listen mit <D> zeigt an, ob die Änderung erfolgreich war.

Die Eingabe des Fragezeichens listet eine Befehlsübersicht auf

✦ <W> – Speichern
Natürlich wollen Sie Ihre Änderungen auch verewigen. Dazu dient der Aufruf:

W(Laufwerk) Dateiname.Extension
<ENTER>

Sie können auch optional einen Adressenbereich angeben (Block), dessen Inhalt abgespeichert wird. Beispiel:

WB:probe.dat <ENTER>

schreibt die Datei "probe.dat" auf die Diskette im Laufwerk B, wobei eine bereits vorhandene Datei gleichen Namens überschrieben wird.

Wprobe.dat,3000,556F <ENTER>

speichert den angegebenen Block im aktuellen Laufwerk.

SID86 hat aber noch mehr zu bieten, zum Beispiel einen 8086-Assembler.

A(Adresse) <ENTER>

ruft ihn auf. Die Anfangsadresse müssen Sie immer mit angeben (Hex-Format). Nach dem Aufruf wird die Anfangsadresse angezeigt und die Eingabe eines Befehlswortes erwartet. Dieses wird bei <ENTER> sofort übersetzt und die nächste Adresse zur Eingabe freigegeben. Der Umgang mit dem Assembler gehört wie viele Anwendungen des Debuggers in einen speziellen Kurs. Dazu sind umfangreiche "Hacker-Kenntnisse" erforderlich. An dieser Stelle soll bewußt nicht weiter darauf eingegangen werden. Eine besondere Eigenschaft von SID86 ist, daß Sie auch Makroaufrufe definieren und aufrufen können:

:name Makro definieren
= name Makro aufrufen
= list alle Makrobefehle auflisten

Nachzutragen bleibt, daß Sie mit der Option (W) alle Bildschirmausgaben auf den Drucker umleiten können. Die Optionen sind in eckige Klammern zu setzen. Sie verlassen SID86

mit <CTRL-C> beziehungsweise <STRG-C>.

SID86 ist ein nützliches Hilfsmittel für den Programmierer und bietet dem Einsteiger die Möglichkeit, einmal hinter die Kulissen des Computer-Theaters zu schauen. Allerdings sollten Sie ohne Erfahrung nur an einer vorher rückversicherten Datei

herumbasteln. (Profis nehmen immer eine Kopie!) Es könnte nämlich sein, daß nur ein Kaltstart das angeordnete Durcheinander in den Tiefen der CPU wieder reparieren kann und die eifrig bearbeitete Datei unter der Rubrik Erfahrungen abgeschrieben werden muß.

pm ●

Die weiteren Befehle des SID86

Befehl	Zusatz	Erläuterung
	(Datei1, Datei2)	Vergleichen von Speicherblöcken – Dateien und Symboladressen laden und zur Prüfung abarbeiten, optional von einer symbolischen Adresse aus, wobei auch Dateien angefügt werden können.
<F>	(Anfadr., Endadr., Zeichen)	füllt einen bestimmten Speicherbereich mit einem konstanten Wert auf. Beispiel: F2000,4000,61 füllt den Bereich von Adresse 2000H bis 4000H mit "a", wobei der bisherige Speicherinhalt überschrieben wird.
<G>	(Adresse1) (Stops) (Endadr.)	läßt ein Maschinenprogramm ablaufen, wobei zwei Stops angegeben werden können. Damit läßt sich ein Programmablauf untersuchen (siehe auch T). Die Bildschirmausgabe kann unterdrückt werden. Wird keine Anfangsadresse angegeben, beginnt der Programmablauf ab der gegenwärtigen Programmzähler-Adresse. Beispiel: G1000,2474,4560 Anmerkung: Die Stops müssen immer auf das erste Byte eines Maschinenbefehls zeigen, um Programmabstürze zu vermeiden.
<H>	(ASCII-Zeichen)	Hexadezimal-Arithmetik. Sie zeigt den eingegebenen Wert dezimal und hexadezimal an. Darstellbare ASCII-Zeichen werden ebenfalls angezeigt. Beispiel: H67 zeigt hexadezimal 67, den dezimalen Wert 103 und das Zeichen "g" an. Zusätzlich können Summe und Differenz zweier Hexadezimalwerte berechnet werden.
<I>	(String)	Eingabe eines Steuerbefehls.
<L>	(Anfadr.)	disassembliert Programme und listet die mnemonischen Befehle auf. Beispiel 1: L2000 disassembliert die ersten zwölf Befehle ab Adresse 2000. Beispiel 2: L2000,2100 disassembliert fortlaufend den angegebenen Bereich und zeigt das Ergebnis auf dem Bildschirm an.
<M>	(Anfadr., Endadr., neue Anfadr.)	verschiebt den angegebenen Speicherbereich an eine andere Adresse. Damit wird der ursprüngliche Speicherbereich frei. Das ist nützlich, wenn Programmteile eingefügt werden sollen. Beispiel: M500,2000,5000 verschiebt den Block von 500 bis 2000 an die Adresse 5000.
<P>	(Adresse)	setzt, löscht oder listet Stops.
<QI> <QO>	(Zahl)	Eingabe von oder Ausgabe an physikalische Geräte (Drucker, Laufwerk, Tastatur, Bildschirm, ...)
<QR>	(Laufw., Sektor)	liest oder schreibt bestimmte Sektoren von oder auf die Diskette.
<T>	(Anzahl)	Programmausführung schrittweise (trace), wobei die Registerinhalte angezeigt werden. Die Anzahl der Schritte kann vorgegeben werden. Beispiel: T25 beginnt bei der gegenwärtigen Zähleradresse und arbeitet 25 Schritte ab.
<U>		arbeitet wie T, nur nicht schrittweise.
<V>		zeigt die Werte des zuletzt eingelesenen Programms an: Start und End.
<X>	(R:S)	untersucht Prozessorinhalte. Die Inhalte der einzelnen Register können verändert werden (R = Register, S = Carry-Flag).
<Y>		spezielle Kommandos. Beispiel: Grafik sichern/zurückholen, ein/aus, Multi-Screen-Mode aktivieren.

Gut kalkuliert

Tabellenkalkulation mit WORKS

Wer denkt bei dem Begriff Tabellenkalkulation nicht an endlose Zahlenkolonnen, die der Computer scheinbar mühelos addiert, subtrahiert oder in irgendeiner anderen Weise sinnvoll miteinander verknüpft? Nichts für mich, sagen Sie? Der folgende Bericht ist aber gerade für jene Computeranwender geschrieben worden, die sich aus eben diesem Grund noch kaum mit dem Funktionsbereich Tabellenkalkulation von WORKS beschäftigt haben und sich dadurch die Vorteile eines sehr nützlichen Werkzeugs entgehen lassen.



Viele benutzen BASIC als leicht zu erlernende Programmiersprache zur Lösung verschiedenster Probleme. Ein alltägliches Problem ist die Umsetzung von Formeln in ein Programm. Gewiß, mit BASIC ist solch eine Formel schnell programmiert und steht zur späteren Anwendung zur Verfügung. Eleganter geht es aber meist mit der Tabellenkalkulation – und zwar ohne Programmiersprache! Beispiel: Der Flächeninhalt eines Kreises soll mit Hilfe des Computers berechnet werden.

Starten Sie WORKS, und aktivieren Sie die Tabellenkalkulation. WORKS meldet sich mit einem fast leeren Bildschirm zurück. Auffällig ist die Einteilung der freien Fläche in sieben Spalten und zwanzig Zeilen.

Der Cursor erscheint in Form eines Balkens. Seine Position wird in der Statuszeile unten links angezeigt (Z1S1, was soviel bedeutet wie: Zeile 1, Spalte 1). Bewegen Sie nun den Cursor mit den Cursortasten nach rechts oder nach unten, so wird jeweils die neue Cursorposition angezeigt. Bringen Sie nun den Cursor wieder auf die Position Z1S1, indem Sie gleichzeitig auf die Tasten <CTRL> und <HOME> (im Handbuch: <STRG> + <POS1>) drücken. In die Bearbeitungszeile schreiben Sie <Radius> und drücken auf <ENTER>.

• Ein kleiner Hinweis dazu:

Die Bearbeitungszeile befindet sich oben links unter der Menüleiste. Praktisch alle Eingaben werden zu-

nächst in die Bearbeitungszeile geschrieben. Mit <ENTER> überträgt man dann den jeweiligen Inhalt der Bearbeitungszeile auch in das Feld der aktuellen Cursorposition.

Sofort erscheint das Wort "Radius" an der gewünschten Stelle. Jetzt bewegen Sie den Cursor auf die Position Z1S2, schreiben in die Bearbeitungszeile "Kreisfläche" und bestätigen dies mit <ENTER>. Nachträgliche Korrekturen sind jederzeit möglich. Dazu markieren Sie einfach das zu korrigierende Feld (mit dem Cursor ansteuern) und nehmen in der Bearbeitungszeile die Korrekturen vor. Als nächstes bringen Sie den Cursor auf das Feld Z2S2 (also unter "Kreisfläche") und geben die Feldformel

$$=Z2S1/2*PI()$$

ein (das Zeichen "↑" erhalten Sie folgendermaßen: <ALT> gedrückt halten und auf dem Ziffernblock 94 eintippen; das Zeichen erscheint auf dem Bildschirm, nachdem Sie <ALT> wieder losgelassen haben.

Im Klartext bedeutet die Feldformel folgendes: Nimm die Zahl aus Zeile zwei, Spalte eins, quadriere sie und multipliziere das Ergebnis mit Pi (3,14...). Nachdem Sie auf <ENTER> gedrückt haben, erscheint unter dem Wort "Kreisfläche" die Zahl 0, da noch kein Radius auf Position Z2S1 eingegeben wurde. Wenn Sie jetzt den Cursor auf die Position Z2S1 bringen und zum Beispiel drei für den Radius in der Bearbeitungszeile eingeben, dann erscheint unter dem Wort "Kreisfläche" sofort das Ergebnis, nämlich 28,274334.

Bringen Sie den Cursor auf die Zahl 28,274334, dann wird in der Bearbeitungszeile wieder die Feldformel für den Flächeninhalt angezeigt. Ein Fehler in der Formel kann nun jederzeit verbessert werden. Die Formel

PCpur-Hinweis

Zum besseren Verständnis

Formeln beginnen immer mit dem Gleichheitszeichen (=).

Texte müssen als erstes Zeichen immer ein Anführungszeichen ("") aufweisen.

Nur Zahlen kommen ohne zusätzliche Zeichen aus.

Ausnahme: die Zahl als Text ("222" beziehungsweise Zeitangaben ("12.04.80").

Kommazahlen werden mit Komma eingeben! Also 3,56, nicht 3.56!

“Kreisfläche“ können Sie beliebig oft anwenden. Stellen Sie den Cursor auf Position Z2S1 (unter Radius), und geben Sie einen neuen Wert ein. Sofort erscheint der zu diesem Radius gehörende Flächeninhalt. Selbstverständlich kann diese Formel zur späteren Verwendung auch auf Diskette gespeichert werden. Vorgehensweise: Drücken Sie auf <ALT>. (Hinweis: Mit <ALT> wird die Menüleiste aktiviert.) Wählen Sie dann den Befehl “Speichern unter ...“ aus dem Menü “Datei“. Geben Sie der Datei einen beliebigen Namen (maximal acht Zeichen, zum Beispiel “KREISFL“).

Eine Tabellenkalkulation läßt sich wie ein Rechenblatt handhaben

Wenn bisher alles wie beschrieben geklappt hat, dann können Sie sich an das Programmieren von umfangreicheren Formeln wagen. Die Vorgehensweise ist immer die gleiche: Erst werden die Variablennamen in die erste Zeile (Z1S...) geschrieben. Dann folgt die Feldformel (es sind auch mehrere Formeln denkbar), und anschließend werden die einzelnen Variablen in der darunterliegenden Zeile (Z2S...) mit Werten belegt. In einer Zeile könnte dann eine Formel mit bis zu 255 (!) Variablen Platz finden.

Immer wieder sind wir beeindruckt, wenn zum Beispiel die Wahlergebnisse in Form von mehr oder weniger aufwendigen Grafiken präsentiert werden. Dabei ist dies mit dem richtigen Computerprogramm, wie zum Beispiel WORKS, recht einfach zu bewerkstelligen. Wenn Sie also gerade an einer Hausarbeit oder ähnlichem arbeiten und in diese noch einige Balkendiagramme oder Kreisdiagramme zur Veranschaulichung einbinden wollen, dann ist die Funktion “Grafik“ von WORKS genau das Richtige für Sie. Wir möchten Ihnen die Vorgehensweise an einem aktuellen Beispiel vorführen.

Vor kurzem wurde von einem Stromerzeugungsunternehmen folgende Tabelle zum Thema “Womit heizen wir in der BRD?“ veröffentlicht. Nach dieser Erhebung stellt sich folgendes Ergebnis dar:

46 % heizen mit Öl
30 % mit Gas
9 % mit Kohle
8 % mit Strom
7 % mit Fernwärme

Diese Zahlen sollen nun in ein Kreisdiagramm umgesetzt werden.

Aktivieren Sie also die Tabellenkalkulation von WORKS.

Dann schreiben Sie in die erste Zeile (Z1S...) nacheinander Öl, Gas, Kohle und so weiter. Bringen Sie den Cursor in die zweite Zeile (Z2S...) unter das Wort “Öl“, und schreiben Sie 46 (ohne %), unter “Gas“ 30 und unter die anderen Begriffe

die entsprechenden Werte. Jetzt wählen Sie aus dem Menü “Diagramm“ den Befehl “Definieren“. Sofort erscheint der sogenannte Diagramm-Bildschirm mit veränderter Menüleiste. Zunächst wollen wir die Namen in unser Diagramm aufnehmen. Bewegen Sie hierzu den Cursor an den Anfang der ersten Zeile (Z1S1). Dann drücken Sie gleichzeitig auf folgende drei Tasten:

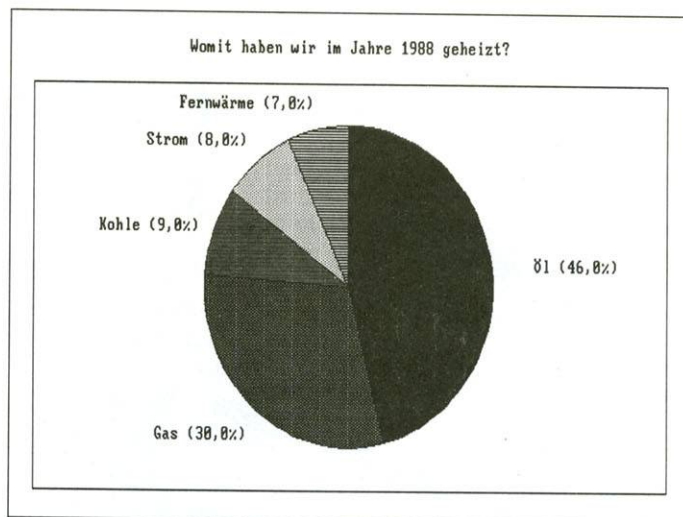
<SHIFT> + <CTRL> + <Cursortaste nach rechts>.

PCpur-Service

Die DATABOX 6/90 enthält alle in diesem Beitrag angesprochenen WORKS-Dateien, so daß Sie das hier Beschriebene am eigenen Computer sofort nachvollziehen können, wenn Sie im Besitz von MS-WORKS sind.

Durch diesen Vorgang wird die erste Zeile markiert. Die Markierung wird durch den durchgezogenen Leuchtbalken gekennzeichnet. Im nächsten Schritt wählen Sie aus dem Menü “Daten“ den Befehl “X-Datenreihen“ aus. Danach befinden Sie sich wieder im Diagramm-Bildschirm.

Jetzt folgt die Aufnahme der Prozentsätze in das Diagramm. Hierzu wird die zweite Zeile, wie oben beschrieben, markiert. Aus dem Menü “Daten“ wählen Sie anschließend den Befehl “1. Y-Datenreihe“. Jetzt können Sie sich die Grafik zeigen lassen. Dazu wählen Sie im Menü “Diagramm“ den Befehl “Ansicht“ aus. Nach <ENTER> erscheint auf dem Bildschirm ein Balkendiagramm. Dieses Diagramm können Sie ohne größere Probleme jederzeit in ein Kreisdiagramm umwandeln.



Das mit WORKS erstellte Kreisdiagramm

Zunächst müssen Sie mit <ESC> wieder in den Diagramm-Bildschirm zurückkehren, dann wählen Sie aus dem Menü “Format“ den Befehl “Kreisdiagramm“ aus.

Wenn Sie jetzt zurück zum Menü “Diagramm“ gehen und dort den Befehl “Ansicht“ anwählen, erhalten Sie das gewünschte Kreisdiagramm.

Auch Tortengrafiken sind problemlos möglich

Die Ausgabe auf den Drucker klappt allerdings nur dann, wenn Sie bei der Installation einen Grafikdrucker angegeben haben.

Wenn dies nicht der Fall war, dann müssen Sie die vorhandene Installation mit dem Programm “SETUP.EXE“ (Befehl: “Vorhandene Kopie von Works ändern“) entsprechend abwandeln. Sollte Ihr Bildschirm die Anzeige einer Grafik verweigern, dann muß Ihre Installation ebenfalls dem verwendeten Bildschirm mit dem Programm “SETUP.EXE“ angepaßt werden.

Mit Hilfe unserer kleinen Beispiele haben Sie die grundlegenden Funktionen der Tabellenkalkulation von WORKS kennengelernt. Eigentlich könnten Sie nun loslegen und sich größeren Aufgaben zuwenden. Dabei ist es immer sinnvoll, größere Tabellen zunächst einmal im wahrsten Sinn des Wortes zu Papier zu bringen, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Entscheidend dabei ist vor allem die Anordnung der einzelnen Titel. Eine logisch aufgebaute Tabelle, in der sich problemlos die Werte eintragen lassen, erleichtert die Arbeit immer noch mehr als die beste Tabellenkalkulation.

pm ●

Johannes Wiele

Perfekt Scannen

Supertips zum Bilderklau

Haben Sie schon einmal Dias gescannt? Es geht tatsächlich. Wir laden Sie ein, mit diesem und einigen weiteren, teils ungewöhnlichen Vorschlägen ungeahnte Scan-Erfolge zu erzielen.

gen Sie unbedingt mit einer Spray-Funktion oder durch künstliches "Anknabbern" der Linien dafür, daß die hart gezogenen Striche nicht gegenüber den weich auslaufenden Rändern der gescannten Konturen auffallen.

Nutzen Sie die Spray-Funktion Ihrer Software

Das Bild vom alten Deutz-Traktor zeigt die Folgen intensiver Nachbearbeitung. Obwohl die Vorlage ein gutes Schwarzweißfoto war, traten zwei immer wiederkehrende Probleme auf: fehlende Konturen im Bereich des Motorblocks, denn dort war's zu dunkel, und gar keine Konturen im Gesicht, weil's dort wiederum zu hell war. Die Maßnahmen: Im hellen Teil wurde mit weißen Linien leicht nachgezeichnet – bei technischen Abbildungen sollte dies mit der Linien-Funktion erfolgen, während man Natur am besten immer freihändig nacharbeitet. Sie sehen allerdings am Traktorbild, daß selbst Linien, die einfach "hart" gezogen wurden, erst beim zweiten Blick auffallen – weil etwa durch dickeres Nachziehen rechts und dünneres links der Eindruck von Schatten oder Glanz entsteht. Hintergründe sollten weitgehend einheitlich gestaltet werden, um die "Stars" freizustellen.

Das Gesicht habe ich mit dunkelgestelltem Scanner nachgeholt und in das erste Bild eingesetzt. Ein Tip übrigens: Machen Sie erst einen Probendurchgang, wobei Sie den Scanner in regelmäßigen Abständen wäh-

JW

Scanner sind toll, aber kaum eine Vorlage – mit Ausnahme von Schwarzweißzeichnungen – ist von vornherein so gut geeignet, daß sie sich ohne besondere Tricks "mal eben" einlesen läßt. Scanner mögen nämlich Kontraste. Typisch ist der Ärger mit "ganz normalen" Farbfotos. Mein "Spinnenfoto" (Bild 1) ist so ein Exemplar. Auf den ersten Blick scheint das Bild kontrastreich – aber schauen Sie einmal genauer hin! Es fehlt Konturenschärfe, was bei normalen Kleinbildkameras völlig normal und bei stark vergrößerten Bildern in Teilbereichen kaum vermeidbar ist. Außerdem liegen die Kontraste fast nur in der Farbe – Hintergrundgrau und Spinnenkörper verschwimmen, wenn man die Farben wegnimmt. Was also tun? Verzichteten Sie auf den Wunsch, ein getreues Abbild zu erhalten. Nutzen Sie die Eigenarten des Scanners, um zu verfremden –

und spielen Sie ein wenig Hitchcock. Exakte Graustufenwiedergabe ist zwar manchmal schön, oft aber fürchterlich langweilig.

Originaltreue ist nicht immer das Beste

Wenn Sie das Druckergebnis genau betrachten, sehen Sie, was ich unternehmen habe: Der Scanner wurde auf maximalen Kontrast eingestellt (das funktioniert bei fast jedem Scanner-Modell anders), und die dadurch untergegangenen Stellen sind von Hand nachbearbeitet. Sie sehen die Folgen, wenn Sie die Kopf- und Augenpartie unter die Lupe nehmen. Mit dem Original in der Hand kann man fast immer Anhaltspunkte finden, wo etwa zu helle Partien – hier die Spinnenbeine – mangels Unterschied zur Umgebung teilweise verschwunden sind. Ziehen Sie solche Linien nach, aber sor-

PCpur-Hinweis

Privat dürfen Sie alles scannen. Aber nur echte künstlerische Umgestaltung oder die Einwilligung der Autoren der Vorlagen und der dargestellten Personen berechtigen zur Veröffentlichung!



rend des Durchlaufs heller oder dunkler schalten oder die diversen Graustufenstellungen ausprobieren. Lesen Sie das Bild danach mit der scheinbar besten Einstellung ein, aber fertigen Sie von besonders dunklen oder hellen Partien zusätzliche Dateien an, um Bildteile tauschen zu können. Generelle Tips zur richtigen Graustufen-, Auflösungs- (in dpi) und Kontrasteinstellung mag ich nicht geben, denn wenn Sie sich an solche Vorgaben halten, werden Sie manche überraschende Effekte nie kennenlernen – von jedem Bild sind mehrere völlig verschiedene, aber dennoch jeweils gute Scanner-Interpretationen möglich, und zwar auch mit groben Rastern (200 dpi).

Auch Dias kann man scannen

Mit hochauflösenden Scannern (300 oder 400 dpi) lassen sich auch Dias auf interessante Weise einlesen – sie sind ja ohnehin meist recht kontrastreich. Legen Sie Ihr Dia (Bild 2) einfach auf einen Leuchtkasten, oder heften Sie es auf Transparentpapier und dann ans Fenster. Achten Sie darauf, daß kein Licht direkt in den Scanner strahlt. Die Helligkeitsregulierung des Scanners verliert dann allerdings ihre Wirkung, sofern sie



normalerweise dessen Lichtquelle steuert – das Licht kommt ja nun von hinten.

Wie ein richtiger Schwarzweiß-Fotograf können Sie mit hintergelegten Filterfolien nun Farben und Kontraste verstärken oder abschwächen. Meine Beispielaufnahme ist zugegebenermaßen schon sehr auf grafische Nachbearbeitung zugeschnitten – ein paar Linien mußten aber auch bei diesem Bild nachgezogen werden. Der typische Dia-Rand trägt zur Wirkung bei. Stellen Sie aus zwei übereinandergelegten (hellen!) Dias oder einem Dia und einer Zeichnung auch einmal ein 'Sandwich' zusammen! Schräglagen Ihres Dias in der endgültigen Ausgabe-

Seite müssen Sie schon beim Scannen berücksichtigen.

Nun aber ein Tip zu einem ganz anderen Problem: Gerade bei höheren Auflösungen und einem schmalen Scanner müssen manche Bilder in mehreren Durchgängen eingelesen werden. Sollte Ihr Scanner keine geraden Seiten haben, so basteln Sie ihm unbedingt einen rechteckigen

Rahmen – um ihn an Linealen und Geodreiecken in wirklich parallelen Bahnen führen zu können. Ideal wäre natürlich eine Vorrichtung, bei der Sie die Führungen für den Scanner befestigen könnten, um die Hände freizubekommen – ein großer Rahmen mit einer beweglichen, in jeder Lage festzuklemmenden Gleitschiene. Sehen Sie sich doch einmal im Schreibwarenhandel die Angebote für technische Zeichner an, dort läßt sich allerlei Nützliches entdecken.

Interessante Ergebnisse zeigen sich übrigens, wenn Sie mit Hilfe eines Führungsgeräts den Scanner während des Einscannens auch noch seitlich verschieben können.

Der Scanner soll sich gleichmäßig bewegen

Bei manchen Oberflächen wird es Ihnen kaum gelingen, Ihren Scanner gleichmäßig zu bewegen. Dies hängt mit einem Phänomen zusammen, das Sie vielleicht noch vom Physikunterricht in der Schule kennen: Haftreibungskräfte sind größer als Gleitreibungskräfte. Eigentlich müßten Handscanner deshalb stets vorn und hinten mit Rollen ausgestattet sein. Helfen Sie sich durch möglichst geringen Druck von oben und eventuell durch untergelegtes 'Rutschpapier'.



Bild 1: Die Spinne – das Bild wirkt 'schwammiger', als man denkt

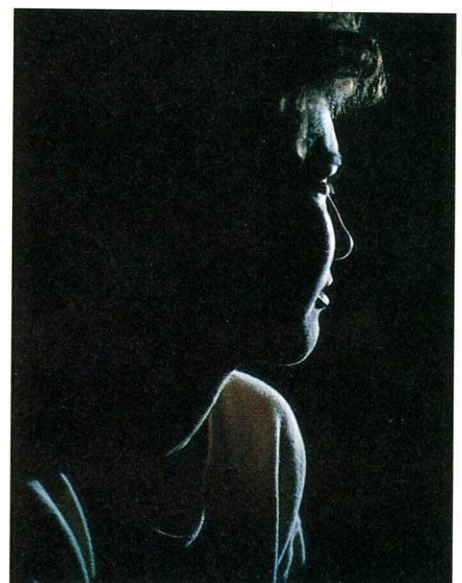


Bild 2: Das Silhouetten-Dia mit tollem Kontrast, aber feinen Linien

Keine Angst vor dem Fehlerteufel

Mit den MS-DOS-Fehlermeldungen richtig umgehen

Der Fehler steckt im Detail. Wenn diese Weisheit gilt, dann besonders beim Betriebssystem MS-DOS. Ein falscher Buchstabe, ein Leerzeichen zu wenig, ein fehlerhafter Tastendruck, und schon schlägt der Fehlerteufel erbarmungslos zu. In nur wenigen DOS-Büchern wird dem hilflosen Anwender verraten, wie man den Fehlerteufel austreiben kann. Zur Ader lassen hilft im Computerzeitalter wenig, und so will dieser Artikel zeigen, welche Mittelchen im Falle eines Falles helfen.

Die häufigste Fehlermeldung, die Sie in Ihrem gestreßten Computerleben wohl zu sehen bekommen werden, ist:

FILE NOT FOUND

oder

DATEI NICHT GEFUNDEN

Oft sorgt diese Meldung wahrscheinlich bei Ihnen für völliges Unverständnis. Zugegebenermaßen sind auch die Gründe für diese Fehlermeldung höchst unterschiedlich und daher verwirrend. Letztlich hat der Fehler aber immer dieselbe Ursache, und insofern ist die immer gleiche Meldung gerechtfertigt, wenn auch nicht besonders glücklich gewählt.

● Erste Ursache

Sie wollten einen Befehl aufrufen oder ein Programm starten. Sie haben also den Programmdatei-Namen eingetippt und <ENTER> gedrückt. Beim Tippen ist aber ein Buchstabe verlorengegangen, oder Sie haben sich irgendwo vertippt. Sie haben zum Beispiel *CHDSK* für Checkdisk geschrieben, statt korrekt *CHKDSK* einzugeben. Nun sucht DOS vergeblich nach einem Programm mit dem Namen *CHDSK*. Natürlich wird es diese Programmdatei nicht finden können, und obige Fehlermeldung erscheint. Tippen Sie <F3>, so erhalten Sie die alte Eingabezeile zurück und können überprüfen, ob ein Tippfehler die Ursache allen Übels war.

● Zweite Ursache

Sie haben den Befehl richtig eingegeben, trotzdem erscheint die Fehlermeldung, weil die Datei nicht im

Zugriffsbereich von DOS liegt. Sie befinden sich also entweder im falschen Verzeichnis oder Laufwerk, oder aber zu der gewünschten Programmdatei weist kein Pfad über den Befehl *PATH*. Sie können also entweder manuell mit *CD* das Verzeichnis wechseln und den Befehl erneut aufrufen oder mit *PATH* DOS den Weg weisen und dann den Befehl aufrufen.

● Dritte Ursache

Sie haben gedacht, daß es sich bei einem eingegebenen Befehl um einen internen Befehl handelt. Nur interne Befehle können immer – unabhängig vom aktuellen Laufwerk und Verzeichnis – aufgerufen werden. In Wirklichkeit war Ihr Befehl aber ein externer Befehl. Es muß also eine Programmdatei vorhanden sein. Damit sind Sie wieder bei der zweiten Fehlerursache.

● Vierte Ursache

Sie wollten einen internen Befehl, zum Beispiel *DIR*, aufrufen, haben sich aber vertippt. Aus *DIR* wurde *DIRT*. Nun sucht DOS nicht nach einem internen Befehl, sondern nach dem Programm *DIRT*, und das wird natürlich nicht gefunden. Mit <F3> holen Sie die alte Befehlszeile zurück und korrigieren sie.

Bei Befehlsaufrufen wird Ihnen auch der Fehler

PARAMETER MISMATCH

begegnen. Er tritt immer dann auf, wenn Sie ein Programm oder einen Befehl mit dem falschen "Anhängsel" aufgerufen haben, zum Beispiel *CHKDSK /Ö*. "Ö" ist in diesem Fall der Parameter, den es bei *CHKDSK*

nicht gibt. Auch diese Meldung kann mehrere Ursachen haben. Möglich sind folgende Gründe:

- Sie haben einen falschen, ungültigen Parameter eingegeben (siehe oben).
- Sie haben einen gültigen Parameter falsch geschrieben.
- Sie haben die Reihenfolge der Parameter durcheinandergebracht.
- Sie haben einen Parameter gesetzt, der nur zusammen mit anderen Parametern gültig ist.

Überprüfen Sie also mit <F3> Ihre Befehlszeile, und schlagen Sie in Ihrem DOS-Handbuch die richtige Parameter-Formulierung nach. Einfacher geht es natürlich mit unserem Programm "HELP!" (PCpur 02/90).

Viele Anfänger scheitern aber weder an der Eingabe noch an dem Aufruf der Befehle. Gleich, ob es sich um interne oder externe Kommandos handelt; gleich, ob sie mit zig Parametern oder keinem aufgerufen werden. Die Verzweiflung kommt erst, wenn sich ein Programm schüchtern mit einer Rückfrage meldet.

Diese Rückfragen, meist Sicherheitsabfragen, führen oft zu entsetzlichen Fehlern beim Anwender. Man nennt dies schlicht menschliches Versagen, das allzuoft mit einem Systemabsturz oder Datenverlust endet. Dabei sind die Abfragen von den Programmierern durchaus gut gemeint. Wenn Sie zum Beispiel den externen Befehl *CHKDSK* mit

CHKDSK /f <ENTER>

aufrufen, um das aktuelle Laufwerk auf seine Datensicherheit hin zu überprüfen, und das Programm dann nachfragt, ob zerstörte Dateiketten wiederhergestellt werden sollen, so ist dies kein Grund zur Panik oder Auswanderung zum Mars. Vielmehr sollen Sie mit

y <ENTER>

für JA/YES zustimmen oder mit

n <ENTER>

für NEIN dankend ablehnen. Bei *CHKDSK* empfiehlt es sich übrigens zuzustimmen.

Grundsätzlich kann Ihnen kein Rat-schlag gegeben werden, wie Sie auf die Rückfragen der DOS-Dienstprogramme reagieren sollen. Es kommt auf die Situation an. Wenn zum Beispiel ein Befehl im Begriff ist, Ihre wichtigsten Daten zu löschen, und vorher noch einmal höflich nachfragt, sollten Sie sicherlich NEIN brüllen (eine solche Abfrage geschieht nach *DEL **). Wenn Sie dagegen mehrere Disketten formatieren

wollen und DOS fragt, ob weitergemacht werden soll, ist ein JA angebracht. NEIN ist in deutschen und englischen DOS-Versionen immer gleichbedeutend mit einem Druck auf <n>, JA wird in deutschen DOS-Versionen mit <j> eingegeben, in englischen Ausgaben mit <y> für YES.

Zum Teil gibt es auch Aufforderungen von DOS, irgend etwas zu tun. *DISKCOPY* verlangt zum Beispiel von Ihnen das Einlegen einer Queldiskette in Laufwerk A: und einer Zieldiskette in Laufwerk B:. Der Filter *MORE* erwartet von Ihnen den Druck auf eine beliebige Taste, bevor er die nächste Bildschirmseite anzeigt. Der Befehl *PAUSE* in Batch-Dateien erwartet ebenfalls einen Tastendruck, bevor es in der Programmausführung weitergeht. Die Meldung heißt dann:

PRESS ANY KEY

BELIEBIGE TASTE...

Bestätigungen werden Ihnen meist über die Enter-Taste abverlangt.

Zu Nervenzusammenbrüchen beim Anwender führen oftmals die sagen-

haft aussagekräftigen Fehlermeldungen von DOS. Meist erscheint nur eine äußerst knappe Meldung und darunter die Auswahl

A-bbrechen W-wiederholen I-ignorieren

A-bort R-etry I-gnore

Drücken Sie den jeweiligen Anfangsbuchstaben, um eine Aktion auszulösen. Läßt sich der Fehler Ihrer Meinung nach nicht beheben – zum Beispiel wollten Sie zu einem Laufwerk wechseln, das nicht existiert –, so empfiehlt sich *ABBRECHEN*.

WIEDERHOLEN sollte man, wenn der Fehler erkannt ist und eine Korrektur möglich erscheint. Haben Sie zum Beispiel etwas zum Drucker geschickt, der noch nicht angeschaltet war, so können Sie diesen nach der Fehlermeldung in Betrieb nehmen und dann das Drucken wiederholen. Manche Fehler können auch ignoriert werden, doch sind diese Situationen selten. Entscheiden Sie sich eher für eine der beiden anderen Alternativen.

Wenn Sie versehentlich zu einem Laufwerk gewechselt haben, in dem

zu allem Überfluß auch keine Diskette einliegt, dann kommt die Meldung:

DRIVE NOT READY

LAUFWERK NICHT BEREIT

und die Auswahl *ABBRECHEN*, *IGNORIEREN*, *WIEDERHOLEN*.

Wenn Sie nun partout keine Diskette einlegen und wieder zurück zur Festplatte wollen, dann müssen Sie *IGNORIEREN*. Doch das Ergebnis scheint noch grauenvoller als alles Erwartete zu sein. Auf dem Bildschirm erscheint nämlich:

CURRENT DRIVE NO LONGER VALID

AKTUELLES LAUFWERK NICHT LÄNGER GÜLTIG

Auch hier können Sie die Panikpiloten im Medizin-Schränken lassen. Sie brauchen jetzt nämlich nur noch mit

C: <ENTER>

zu Ihrer Festplatte zu wechseln, und schon hat DOS wieder ein aktuelles Laufwerk und ist völlig glücklich und zufrieden.

pm ●

PCpur-Frühlingsquiz 3/90

Die Gewinner

In der Märzangabe der PCpur fragten wir: Wie fit sind Sie am Computer? Scharen von Lesern stellten sich der Herausforderung und schickten Postkarten mit einer Lösungszahl ein. Fünf Einsender der richtigen Lösung haben wir als Gewinner der ausgesetzten Preise ausgelost.

Leicht haben wir's Ihnen anscheinend wirklich nicht gemacht, denn die Anzahl der Einsendungen mit der richtigen Lösung, nämlich "34" (siehe auch Auflösung in PCpur 4/90), war nur geringfügig höher als die derjenigen Einsender, die die "33" als Lösung herausfanden. Die Grafik zeigt die Verteilung der Lösungen im Vergleich. Dennoch hat es uns gefreut, daß unser Quiz ein wenig knifflig war, sonst wäre es doch zu langweilig gewesen... Der Gewinner des ersten Preises kann sich doppelt freuen, erhält er doch – neben dem Handscanner mit Softwarepaket – in diesem Heft gleichzeitig viele Tips und Tricks zum richtigen Umgang damit.

Und jetzt (Fanfare!): Den Handscanner gewinnt

Norbert J. Peter,
6620 Völklingen

Herzlichen Glückwunsch!

Die Preise zwei bis fünf, je fünf aktuelle PCpur-DATABOXEN, kommen bei folgenden Gewinnern bald per Post ins Haus geschneit:

U. Schraut,
DDR-4020 Halle

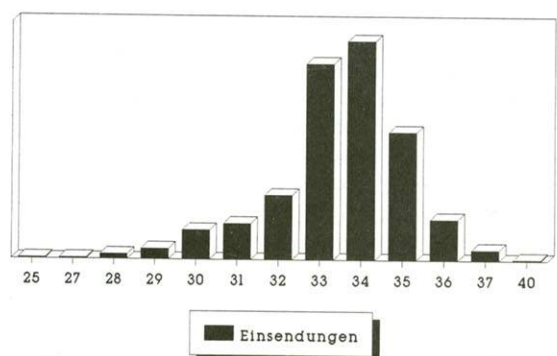
Stefan Brummund,
2000 Hamburg 13

G. Moog,
5411 Alsbach

Helga Mugerli,
6342 Haiger 4

Auch Ihnen herzlichen Glückwunsch und hoffentlich auf Wiedersehen beim nächsten PCpur-Quiz...

PCpur-Frühlingsquiz
Verteilung der eingesandten Lösungen



Helmut F. Reibold

Let's work(s) together

WORKS 2.0 im Test

Das integrierte Paket WORKS ist insbesondere den EURO-PC-Anwendern bekannt, wird es doch mit diesem Gerät ausgeliefert. Die neue Version 2.0 ist seit kurzer Zeit verfügbar – Grund genug für uns, uns das Programmpaket näher anzusehen.



Wer bereits mit einer älteren Version von WORKS arbeitet, weiß die Vorteile der Zusammenarbeit der einzelnen Programmteile – Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Tabellenkalkulation und Datenfernübertragung – sicher zu schätzen. Die Möglichkeit, in einem Programm mehrere Programme zu vereinigen, hat durchaus ihre Berechtigung: Der Anwender braucht sich nur einmal in die Bedienung einzuarbeiten, da alle Programmteile auf die gleiche Weise bedient werden, außerdem können die Daten der einzelnen Module problemlos untereinander ausgetauscht werden. Was könnte man noch an einem Programm verbessern, das eh schon voller Möglichkeiten und Funktionen steckt? Lohnt es sich, umzusteigen? – Erfahren Sie im folgenden, worin sich die neue Version von den früheren unterscheidet.

Grundsätzlich ist festzustellen, daß WORKS in der Version 2.0 noch stär-

ker als bisher auf die Verbindung der einzelnen Module und auf den Datenaustausch zwischen diesen angelegt ist.

Ein Dateimanager erspart den Umweg über das Betriebssystem

Weiterhin sind einige Funktionen dazugekommen, die das Anwenderleben erleichtern. So stehen zum Beispiel jederzeit ein Taschenrechner, ein Terminkalender, ein Wecker und ein automatischer Rufnummernwähler zur Verfügung.

Ebenfalls neu hinzugekommen ist ein Dateimanager, der es ermöglicht, die wichtigsten DOS-Befehle (Datei kopieren, löschen, umbenennen, Unterverzeichnis erstellen, löschen, Diskette kopieren, formatieren, Datum oder Uhrzeit einstellen) aus WORKS heraus auszuführen. In den früheren Versionen mußte der Anwender WORKS verlassen, die Be-

fehle umständlich eintippen und dann mit EXIT wieder zu WORKS zurückkehren. Sogar andere Programme lassen sich aus WORKS heraus aufrufen; die Liste der auszuführenden Programme kann der Anwender selbst anlegen. Dazu wird lediglich der Eintrag in der Liste benötigt sowie der genaue Pfad der EXE-, COM- oder BAT-Dateien, sofern diese nicht über den PATH-Befehl erreichbar sind. (Für Profis: WORKS liegt mit etwa 186 kByte im Speicher.)

Eine weitere Neuerung ist die sogenannte WYSIWYG-Darstellung, das heißt, das Dokument wird am Bildschirm genau so gezeigt, wie es später auf dem Drucker ausgegeben wird: Fettschrift wird fett gezeigt, Kursives kursiv und unterstrichener Text erscheint auch unterstrichen. In Verbindung damit ist auch die ebenfalls neu dazugekommene Page-Preview-Funktion zu nennen. Mit dieser Funktion kann der Anwender sich eine komplette Seite am Bildschirm ansehen, bevor er sie ausdruckt (vergleiche Bild). Er erhält somit eine sehr viel größere Layoutkontrolle, als dies in der älteren Version möglich war. (Paßt die Grafik aus der Tabellenkalkulation in den Text? Sieht es so gut aus, oder sollte sie vielleicht an einer anderen Stelle stehen? ...)

Wer mehr Wert auf die Textverarbeitung legt, wird sich über die erweiterte Rechtschreibprüfung sowie über den Thesaurus freuen – letzterer ist gewissermaßen ein "Sag es treffender" in Form eines Computerprogramms: Wird es aufgerufen, sucht es für die im Text vorhandenen Wörter andere, die einen ähnlichen Sinn ergeben. Der Anwender kann dann entscheiden, ob er das ursprüngliche Wort ersetzen oder beibehalten will.

Dateien können jetzt auch konvertiert werden; zur Auswahl stehen neben dem WORKS-Format MS-WORD, MS-RTF und IBM-DCA.

Mustervorlagen, WYSIWIG und Seitenvorausschau

Der Anwender kann bei WORKS 2.0 auch mit sogenannten Mustervorlagen arbeiten, die eine immer gleiche Textgestaltung ermöglichen. Es lassen sich beliebig viele Vorlagen erstellen, die allerdings vor dem Benutzen entsprechend umbenannt werden müssen. Die Einbindung der Formatvorlagen kann auch ausgeschaltet werden. Ebenfalls neu im Textverarbeitungsmodul ist die Mög-

lichkeit, Extras einzufügen. Dies beinhaltet zum Beispiel

- Zeilenendmarke
- weicher Trennstrich
- geschützter Trennstrich
- geschützter Wortzwischenraum
- aktuelles Datum
- aktuelle Uhrzeit

Auch die Fußnotenverwaltung (Durchnumerieren, Zeichenmarkierung und Referenzzeichen) sowie die Möglichkeit, Lesezeichen setzen zu können, verleihen dem Programmpaket noch mehr Professionalität.

In der Tabellenkalkulation ist es jetzt auch möglich, Tabellen zu sortieren. Mit Hilfe eines Makrorekorders können auch Makros programmiert werden, so daß das ständige Neueingeben von häufig wiederkehrenden Tastenfunktionen entfällt. Die Makros werden übrigens als ASCII-Datei abgelegt (MAKRO.INI) und können somit auch mit der Textverarbeitung editiert werden.

Auch das Datenbankmodul hat einige Änderungen erfahren: So ist es jetzt beispielsweise möglich, Serienbriefe mit Adreßverwaltung zu realisieren und individuelle Formulare zu erstellen.

Bei der Auswahl des Menüpunktes "vorhandene Datei laden" werden die Dateien nicht mehr wie früher alphabetisch sortiert angezeigt, sondern bereits sortiert nach den WORKS-Modulen. Dabei steht zuerst der Name des Moduls (zum Beispiel Tabellenkalkulation) mit einem kleinen Dreieck markiert, danach folgen alle Kalkulationsdateien und so weiter.

WORKS 2.0 wird auf sieben 3,5-Zoll-Disketten beziehungsweise dreizehn 5,25-Zoll-Disketten mit einem umfangreichen deutschen Handbuch ausgeliefert, ebenfalls zum Lieferumfang gehört die Broschüre "Startklar in 10 Minuten", die den Einstieg erleichtern soll.

Die Installation erfolgt über ein Setup-Programm, das sich - etwas ungewohnt - auf der zweiten der insgesamt sieben Disketten befindet. Die Installation ist automatisiert, die vorhandene Grafikkarte wird in der Regel automatisch erkannt. Sollte der Anwender mit der vorgeschlagenen Grafikkarte nicht einverstanden sein, kann er aus den insgesamt zwölf Treibern in der Liste den passenden auswählen.

Auch der Drucker kann aus einer Liste von über 200 Treibern ausgewählt werden. Die Liste entspricht übrigens der des Textverarbeitungsprogramms

WORD 5.0. Dabei ist allerdings einschränkend zu sagen, daß es sich dabei nicht um 200 verschiedene Drucker handelt, sondern um zum Teil verschiedene Aufrüstmöglichkeiten ein und desselben Druckers (zum Beispiel Laserdrucker mit internen Schriften, mit Soft-Fonts, mit Cartridge sowie mit Kombinationen aus den dreien).

Die Installation kann später wieder geändert werden; auch bereits vorhandene, ältere Versionen von WORKS (zum Beispiel 1.05) können mit dieser Funktion aktualisiert werden.

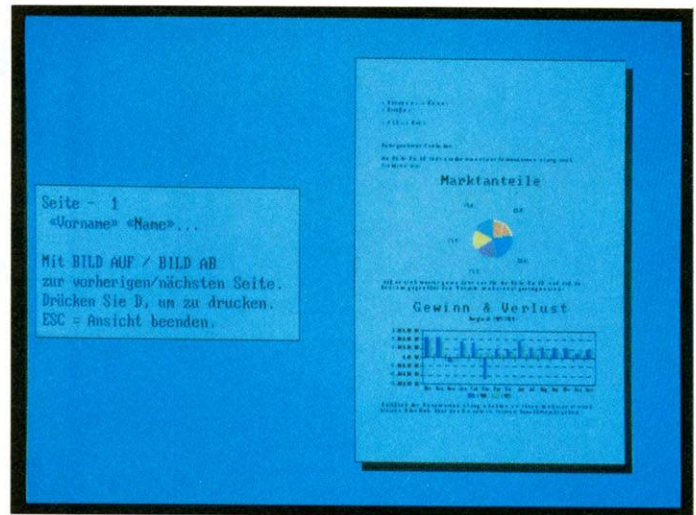
Text- und Grafikmodus sind frei wählbar. Hier sollte der Anwender wissen, daß die Ausgabe im Textmodus schneller ist, daß dafür aber nur im Grafikmodus volles WYSIWYG möglich ist.

WORKS wird mit einem eigenen Maustreiber geliefert, der laut SETUP unbedingt benutzt werden sollte; ist bereits ein Maustreiber vorhanden, wird dieser in MOUSE.OLD umbenannt. Des weiteren werden die Original-AUTOEXEC.BAT-Datei und -CONFIG.SYS-Datei des Anwenders geändert, die ursprünglichen werden mit der Endung .OLD zurückgeschrieben. Ärgerlich dabei ist, daß anschließend der Maustreiber direkt über die AUTOEXEC-Datei - also nach jedem Programmstart - aufgerufen wird und unter Umständen wertvollen Speicherplatz vergeudet. Auch daß der Maustreiber in das Systemverzeichnis kopiert wird, dürfte wohl nicht immer im Sinne des Anwenders liegen.

Die Einbindung der Maus über die CONFIG.SYS-Datei (mit DEVICE=MOUSE.SYS) erscheint damit nicht mehr möglich.

Das komplette Programm auf einer 3,5-Zoll-Diskette

Ohne Rechtschreibprüfung und Thesaurus läßt sich WORKS 2.0 problemlos auf einer 720-kByte-Diskette installieren; die Hauptdateien belegen etwas über 440 kByte. Damit eignet sich das Programmpaket auch für Laptops. Die verbleibenden 220



Seitenvorausschau in WORKS 2.0

kByte dürften für den Einsatz unterwegs wohl ausreichen. Eine vollständige Installation beinhaltet 64 Dateien mit insgesamt 3141632 Byte (ausführliche Installation).

Neben den Hauptdateien enthalten die Installationsdisketten auch eine .PIF-Datei zum Start von WORKS unter Windows. EMS wird in WORKS 2.0 ebenfalls unterstützt. Hilfe ist jederzeit verfügbar - entweder online oder in Form eines interaktiven Lernprogramms (sofern dieses bei der Installation gewünscht wurde).

PCpur-Fazit

Lohnt der Umstieg?

WORKS 2.0 kann durch seine neu hinzugekommenen Funktionen alte WORKS-Freunde neu begeistern. Insbesondere Dateimanager, Taschenrechner und Terminkalender werden sicher jedem bald zum unentbehrlichen Hilfsmittel. Durch WYSIWYG-Darstellung und Page-Preview geht WORKS langsam in Richtung DTP. Die Funktionsvielfalt des Programmpakets und die einfache Bedienbarkeit lassen es sowohl für Einsteiger als auch für den professionellen Bereich zu einer ernstzunehmenden Konkurrenz für andere, ähnliche Produkte werden. Durch die Kompaktheit des Programmcodes ist es auch für den mobilen Einsatz ideal geeignet.

Der Preis für WORKS 2.0 beträgt 875,- DM plus MwSt.; Benutzer einer früheren Version - auch EURO-PC-Besitzer - können für 175,- DM plus MwSt. umsteigen.

Info: Microsoft
Edisonstr. 1
8044 Unterschleißheim
Tel.: 089 - 317050

PCpur-Sommerwettbewerb

Über 200 Preise im Gesamtwert von fast 20000 DM zu gewinnen!

**Bereits eine kleine "Tradition" bei der PCpur: unser Sommerwettbewerb.
Motto: Wer nicht mitmacht, darf sich nicht wundern,
wenn er nichts gewinnt.**

Unsere Preise sehen Sie im nebenstehenden Foto – suchen Sie sich Ihren Traumpreis aus, und machen Sie mit.
Wir verlosen unter anderem:



- 1 x Laptop von

286er-Prozessor mit 10 MHz, 30-MByte-Festplatte, 3,5-Zoll-AT-Laufwerk, 1 MByte RAM, externer Ziffernblock, Software: DOS 4.01 und Windows, Wert: zirka 8000 DM

- 1 x Drucker SL-92 von

SEIKOSHA

24-Nadel-Drucker, 240 Zeichen/Sekunde, Epson-LQ850-Emulation, Wert: zirka 900 DM

- 1 x SuperCalc von TriDis

Dreidimensionale Tabellenkalkulation mit Präsentationsgrafik, LIM- und Netzwerkunterstützung, Lotus- und dBase-II-kompatibel, Wert: zirka 1700 DM

- 1 x Handscanner von reis-ware

105 mm Scanbreite, Grüngelblicht, 200, 300 und 400 dpi, mit Scanpack und Texterkennungssoftware, Wert: zirka 900 DM

- 10 x Power BASIC von Kirschbaum

Neuer Basic-Compiler der Superlative

- 5 x Turbo BASIC von Borland
BASIC-"Volks-Compiler"

- 1 x AMARIS-BTX/2 von Amaris
BTX-Softwaredecoder

- 5 x HiPack von DMV
Textverarbeitung, Adressenverwaltung und Menüsystem

- 10 x ConText Pro von DMV
Textverarbeitung mit WYSIWYG

- 3 x DOS-Tutor von Falken-Verlag

- 5 x PCpur-Jahresabonnement

- 10 x PCpur-Software

- 20 x PCpur-DATABOX

West Formula One Fashion von West
Freizeitkleidung

und als Trostpreise:

- 150 x Paradox-Trial von Borland

Teilnahmebedingungen:

Und so geht's: Auf der nächsten Seite finden Sie das aktuelle der insgesamt drei Rätsel, das es zu lösen gilt. Die Buchstaben in den getönten Feldern ergeben, nacheinander gelesen, das Lösungswort:

DEUTSCHER

Dieses Lösungswort schreiben Sie auf eine Postkarte. **Halt!** Postkarte noch nicht abschicken – es sind insgesamt **drei** Teile. Erst wenn Sie das komplette Lösungswort haben, schicken Sie das Ganze an den:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Sommerwettbewerb –
Postfach 250
3440 Eschwege



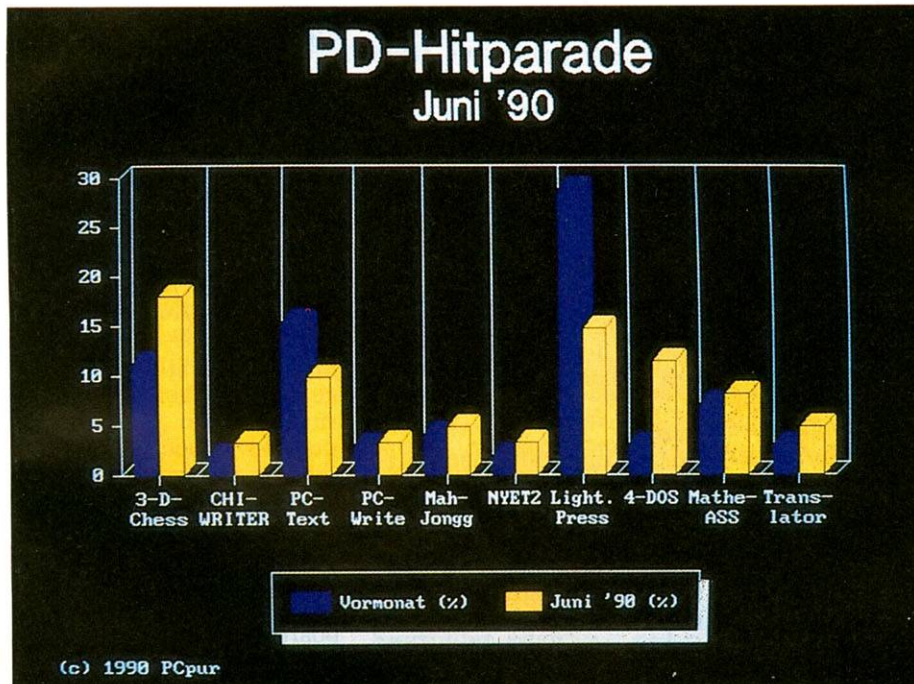
Teilnehmen darf jeder, ausgenommen die Mitarbeiter des DMV-Verlags, des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn sowie deren Angehörige. Der Rechtsweg ist wie üblich ausgeschlossen.

Möglichk. d. Daten-fernüber-tragung	D	engl.: Ver-zeichnis	Fluß in Peru	Zusammenf. d. benöt. Hard- u. Software	U	Kriem-hilds Mutter	Felsen-insel b. Marseille		Männer-namen	A	T	jugosl. Staats-mann + 1980	Umset-zung v. Daten in and. Form	Kindes-kind	chem. Zeichen: Tellur	exter-nes DOS-Pro-gramm	D	
	I			K	T			nicht flücht. Speicher-medium	D	I	S	K	E	T	T	E		
A R		Name Noahs	N	O	E	Milch-schorf	Wiederh. e. best. Program-teils	botan. Rang-stufe	A	R	T	englisch: eins	O	N	E	Schweizer Sagen-held	B	
Flächen-maß	E	franz.: in		N	Kfz.-Z.: Goslar	G		germ. Todes-göttin	I	O	chem. Zeichen: Silber	N	K		franz. Fürwort: du	T	U	
mexikan. Indianer-stamm	C	englisch: oder	brit. Schau-spieler + 1977	F		N		Kfz.-Z.: Rosen-heim	A	lat.: sei begrüßt	A	V	E		Abk.: Europ. Gemein-schaft	E	G	
	T	O		I	aus Erz, eisern	E	H	E	R	N	gelatine-artiger Kolloid	G	E	L	Wasser-vögel	L	anderer Ausdruck f. ganze Zahl	
B	O	R	franz. Adels-prädikat	G	Figur a. Schillers "Wallen-stein"	I			lat. Vorsilbe: zwei, doppelt	ausge-storb. Feuerland-indianer	Berg-stock i. Grau-bünden	R		bibl. Prie-ster	E	L	I	
nicht-metall. Grund-stoff	R	ver-traul. Anrede	D	U	chem. Zeichen: Nickel	S		best. Artikel	Kalt-start des PC			T			franz.: man	N		
Stadt i. West-Flandern (Belgien)	Y			R	N	Erbgut-träger		D	Sonnengott der Inkas			I	leiblos	T	O	T		
König v. Thessa-lien		Gerät z. Umwandl. analoger Signale	chem. Zeichen: Mangan	A	I	begei-sterter Anhänger	F	A	N	Rund-beet	Flach-land	E	B	E	N	E		
	M			T	Ort auf Ameland		S	franz. Artikel		persönl. Fürwort	E	R		Abk.: Norden	N	span. Maler +	G	
			kurz für: in dem	I	M	an dieser Stelle	Opern-solo-gesang	Lotterie-schein	L	O	S	Zeit-alter	U	Kfz.-Z.: Kempten	Antwort auf Kontra	R	E	
Wach-older-schnaps		ägypt. Sonnen-gott	Lango-barden-könig	O		Sammlg. gleicha. struktur. Daten	D	A	T	E	N	B	A	N	K	bischöfliche Haupt-kirche	R	
Staat in Vorder-asien	R			N	Keil-schwanz-sittich	A	R	A	Gebiet	Apostel der Grön-länder	E	G				EDV-Kontroll-gerät		
dickes Seil	T	A	U		lateinisch: ist	K	geometr. Figur	I	Teil der Schreib-leseeinrichtung	H	E	R	R	Platz-deck-chen	Schwanz-lurch	O	L	M
Verulung, Fopperei		best. Artikel	D	E	R	span. Artikel	E	L	Ver-hältnis-wort	Sport-größe	A	S		rot-chin. Politiker + 1976	M	A	O	
		Wall-berge (Geologie)		S	E		englisch: Öl	O	I	L	Pro-gramm-abbruch-taste	bayer.: nein	E	Sohn Isaaks (AT)	chem. Zeichen: Zinn		N	
eine Datei erstellen				T	I				Eingabe-taste am PC	E	N	T	E	R	Trag-, Reit-ler	I		
U	R	Nicht-fach-mann			helles engl. Bier	S	Gebirge in Ju-goslawien	chem. Zeichen: Actinium	europ. Weltraum-behörde (Abk.)	E	S	A	größte Körper-drüse	lateinisch: und	E	T		
Auer-ochse		Abk. f. ein Betriebs-system	Bewohner des Kantons Uri	A		oberer Gebäude-abschluß	D	A	C	H	kurz f.: an dem	C	Wurf-schlinge	L	A	S	S	O
Tier-mund	M	A	U	L	persönl. Fürwort	I	C	H	Kfz.-Z.: Aalen	A	A	griech. Vorsilbe: gut, schön			Drogen-abhän-giger	E	R	
franz. Herrscher-anrede	S	I	R	E	Vorname der Dagover		dt. Film-schau-spieler +			M	P	Stadt-teil v. Kiel		Kfz.-Z.: Ulm	U	L	nord. Hirsch-art	
	D	E	I		ital.: See	L	A	G	O	Kfz.-Z.: Neuen-ahr-Ahr-weiler	dt. Schrift-steller + 1943	E				engl. Fürwort: er	R	
Hafen-stadt v. S-Jemen	O	Araber-fürst	E				dän. Film-komiker + 1942			chem. Zeichen: Iridium	I	R	Lebens-gemeinschaft	E	H	E		
engl. Anrede und Titel	S	I	R		Gerät f. Bewegung d. Daten-trägers	L	A	U	F	W	E	R	K	europ. Insel-volk	I	R	E	N

Die PD-Hitparade

Von Ihnen gewählt – von uns gestaltet

Schachmatt in drei Zügen – die Fans des Taktik-Klassikers 3D-CHESS haben sich im Juni endgültig durchgesetzt: Wir haben einen neuen Spitzenreiter.



Wer hätte das noch vor einem Monat geglaubt? LIGHTING PRESS hatte sich gerade von einem unbedeutenden Zwischentief erholt und stand, wie wir vor vier Wochen schrieben, "besser da als je zuvor". Doch Hochmut kommt vor dem Fall. In bester Schachmanier wiegte 3D-CHESS den Favoriten in Sicherheit und spielte dann bei der ersten Gelegenheit den entscheidenden Zug. Ergebnis: Mit 18,0 Prozent erkämpfte sich das Programm im Juni unangefochten den ersten Platz.

Dicht gedrängt dahinter die Thronfolger LIGHTING PRESS, 4DOS und PC-TEXT. 4DOS konnte sich von dem unwürdigen achten Rang im Mai wieder erheblich nach vorne schieben und liegt mit 11,5 Prozent nur noch knapp hinter LIGHTING PRESS, während das ständige Auf und Ab von PC-TEXT auch im Juni anzuhalten scheint.

Im Verfolgerfeld hat sich von den Plazierungen her wenig getan. TRANSLATOR konnte sich zusammen mit MAH-JONGG den sechsten

Platz sichern, während PC-WRITE trotz eines Stimmengewinns von 0,2 Prozent auf den achten Rang abrutschte. CHIWRITER und NYET2, der TETRIS-Nachfolger, konnten sich nach ihrem erstmaligen Wiederbeziehungsweise Neuerscheinen im Mai in der PD-Hitparade etablieren und sogar Stimmenzuwachs verzeichnen.

Die Prozentzahlen der Top ten im Juni

1. 3D-Chess	18,0 %	(11,3 %)
2. Lighting Press	14,8 %	(28,9 %)
3. 4DOS	11,5 %	(2,1 %)
4. PC-Text	9,8 %	(15,4 %)
5. Mathe Ass	8,2 %	(7,2 %)
6. Mah-Jongg	4,9 %	(4,1 %)
7. PC-Write	3,3 %	(3,1 %)
8. CHI-WRITER	3,3 %	(2,1 %)
9. NYET2	3,3 %	(2,1 %)
10. Translator	4,9 %	(3,1 %)

Die Zahlen in Klammern geben die Werte vom Mai 1990 an.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Programme in unserer Beliebtheitsskala mehr und mehr zusammenrücken.

Vormachtstellungen, wie wir sie in den vergangenen Monaten von PC-TEXT und LIGHTING PRESS erlebt haben, scheinen der Vergangenheit anzugehören.

Platzverschiebungen, gerade im Mittelfeld, kommen schon durch wenige Stimmen zustande und sind mehr oder weniger bedeutungslos geworden. Allein der Wettkampf um die Siegerplätze ist im Juni wieder spannend geworden. Warten wir ab, was noch alles auf uns zukommt.

★ 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:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
- Stichwort: PD-Hitparade -
Postfach 250
3440 Eschwege

★ 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 des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die glücklichen Gewinner eines PD-Paketes im Juni heißen:

1. H.-J. Kirsch, Wunstorf
2. Horst Uphoff, Oberhausen
3. Axel Steg, Stolpe
4. Manfred Hammer, Wiesbaden
5. Stefan Manthey, Großefehn

Allen Gewinnern unseren herzlichen Glückwunsch!

pm ●

Peter Möller

Die Schnupperecke

Schnellinfos aus der PD- und Shareware-Szene

In dieser Ausgabe der Schnupperecke haben wir wieder viele interessante Kurzvorstellungen von Public-Domain- und Shareware-Programmen der verschiedensten Sparten zusammengestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Thema "PC und Musik".

● Komponieren nach Herzenslust

Das Sharewareprogramm COMPOSER, das in der Version 1.30 vorliegt, bietet Ihnen die Möglichkeit, Noten zu editieren. Die Vorgehensweise ist dabei quasi die gleiche wie beim Schreiben von Noten auf Notenpapier. Auf dem Bildschirm werden die Notenlinien dargestellt, wobei das Plazieren der Noten mittels der Cursor-Tasten erfolgt. Ist die richtige Höhe gefunden, so bestätigen Sie Ihre Wahl mit der ENTER-Taste.

Natürlich können Sie auch die Notenlänge frei wählen. Mittels <ESC> gelangen Sie in das Auswahlmenü. Neben den verschiedenen Notenlängen stehen Ihnen hier auch andere Editierfunktionen wie Taktstriche und anderes mehr zur Verfügung.

Wenn Sie zunächst einmal etwas hören wollen, bevor Sie selbst zum Taktstock greifen, so können Sie über den Menüpunkt "Laden/Speichern" eines von den vier mitgelieferten Musikstücken aussuchen und abspielen lassen. Die Auswahl erfolgt menügeführt über die Cursor-Tasten, was den Vorteil hat, daß Sie den Namen des gewünschten Musikstücks nicht im Kopf behalten müssen.

Das Abspielen des Stücks wird grafisch unterstützt. Ihnen stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: GRAPH: Während des Abspielens werden die Notenlängen und -höhen in einem Zeit-/Notenhöhen-Diagramm dargestellt.

KEYBOARD: Auf dem Bildschirm erscheint eine Klaviatur, wobei ein Stern die dem jeweiligen Ton zugehörige Taste markiert.

Wenn Ihnen das angebotene Musikstück nicht gefällt (schließlich kann nicht jeder für die dargebotene Version von Beethovens Fünfter schwärmen), dem steht die Möglichkeit frei, das Musikstück nachträglich zu verändern. Da nur jeweils sechzehn Noten auf einer Bildschirmseite dargestellt werden können, müssen Sie zu diesem Zweck eventuell mittels der Tasten <PGUP> und <PGDN> zwischen den einzelnen Seiten hin und her blättern.

Nach erfolgter Verbesserung können Sie Ihre Version auf der Diskette oder Festplatte abspeichern und so der Nachwelt erhalten. Wer selbst komponieren möchte, der wird die Möglichkeit schätzen, die editierten Noten auf dem Drucker ausgeben zu können.

Fazit:

Für die musikalischen Möglichkeiten des Personal Computers ist das Programm reichhaltig ausgestattet. Die einfache Menüführung ermöglicht besonders Neulingen auf diesem Gebiet einen leichten Einstieg. Professionelles Komponieren ist allerdings nicht möglich, da der Editor lediglich auf eine Stimme ausgelegt ist. Diese Tatsache fällt aber wenig negativ ins Gewicht, da der PC zumindest in der Grundausstattung ohnehin nicht auf einen Super-Sound eingestellt ist.

COMPOSER V. 1.30:

Shareware
Gebühr: 20 US\$
Voraussetzungen:
- Farbgrafikkarte
- IBM-kompatibler Drucker
Anleitung: englisch
Info: CS

● Pianoforte

Ähnlich angelegt wie der COMPOSER, aber schon im Aussehen vollkommen unterschiedlich präsentiert sich PIANOMAN. Auch hier ist das Editieren von Noten und Abspielen von Musikstücken möglich. Die

Darstellung der Noten erfolgt allerdings nicht in gewohnter Form, sondern in Form einer Tabelle. Jeder Note ist dabei ein Kästchen zugeteilt, in dem die Daten wie Höhe, Länge, ... als Zahlenwerte aufgeführt sind.

Diese Auflistung ist für den, der Noten lesen kann, zunächst recht ungewohnt. Nach einer gewissen Einarbeitungszeit überwiegen aber letztendlich die Vorteile dieser Darstellung. So ist es möglich, ähnlich wie in einer Textverarbeitung Blockoperationen vornehmen zu können, das heißt, daß ganze Teile eines Musikstücks kopiert, verschoben oder gelöscht werden können, ohne daß jede einzelne Note neu geschrieben werden müßte.

Ebenfalls möglich sind sogenannte globale Veränderungen, also Änderungen der Oktave oder des Taktes, die für das gesamte Stück Wirkung haben. Die einfachste Art des Editierens ist das Spielen eines Stückes über die Tastatur. Die Belegung der Tasten Ihres Keyboards wird dabei ständig in der oberen Hälfte des Bildschirms dargestellt. Über den Menüpunkt "Record on" können Sie Ihren Computer veranlassen, alles, was Sie über die Tastatur eingeben, in der oben beschriebenen Form zu speichern.

Die Besonderheit des Programms ist unter anderem die Möglichkeit der Abspeicherung. Die von Ihnen erstellten Musikstücke lassen sich nämlich als BASIC- oder Turbo-Pascal-Quellcode abspeichern und so in eigene Programme einbinden. Eine weitere Besonderheit ist der eingebaute Compiler, mit dem Sie die editierten Musikstücke in eigenständige EXE-Dateien umwandeln können. Auf diese Weise ist es dann nicht mehr notwendig, das Programm zu laden, um den eigenen Klängen lauschen zu können.

Fazit:

Die eigenwillige Darstellung der Noten erscheint im ersten Moment etwas befremdlich und umständlich.



Abb. 1: Die Auswahl der einzelnen Menüpunkte erfolgt über die dargestellte Hand – COMPOSER

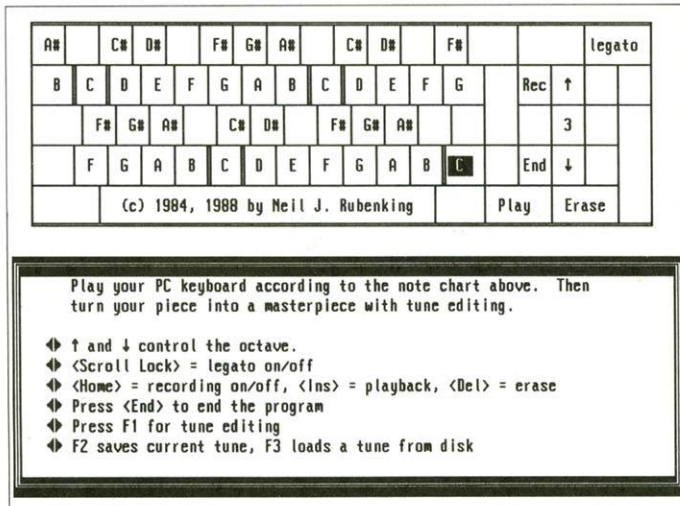


Abb. 2: Bei PIANOMAN können Sie während des Spiels gleichzeitig aufzeichnen

Letztendlich überwiegen aber die Vorteile. Besonders die kombinierte Möglichkeit der Noteneditierung ist als positiv herauszustellen.

PIANOMAN V. 4.0:

Shareware

Gebühr: 25 US\$

Voraussetzungen:

- MS-DOS ab 2.0

Anleitung: englisch

Info: CS

• Der sprechende Computer

Mit dem Public-Domain-Programm PC-SPEECH bringen Sie Ihrem Computer das Sprechen bei. PC-SPEECH selbst ist dabei ein speicherresidentes Programm, das lediglich die Voraussetzungen für die Simulation menschlicher Sprache schafft, also noch Zusatzprogramme benötigt. Um das Programm an die Rechengeschwindigkeit Ihres Computers anpassen zu können, werden verschiedene Versionen auf der Diskette mitgeliefert.

So gibt es zum Beispiel Anpassungen an Turbo-XTs und ATs, die mit 8 MHz getaktet sind. Sollte keine Einstellung zu einem vernünftigen Ergebnis führen, können Sie mit Hilfe des DOS-Programms DEBUG und des ebenfalls auf der Diskette vorhandenen Hilfstextes das Programm individuell an Ihren Rechner anpassen.

Verschiedene Demoprogramme wie READ zeigen die Möglichkeiten des Programms auf. So ist es zum Beispiel möglich, beliebige Textdateien, die im ASCII-Format vorliegen müssen, vom Computer vorlesen zu lassen. Aber auch Eingaben von der Tastatur können auf den Lautsprecher umgeleitet und akustisch ausgegeben werden.

Sie sollten allerdings keine Wunderdinge an Qualität erwarten. Da das Programm aus den USA stammt, ist die "Aussprache" dementsprechend angepaßt. Erhebliche Schwierigkeiten, vor allem mit den deutschen Umlauten, sind die unabdingbare Folge.

PC-SPEECH ist aber, wie gesagt, kein selbstlaufendes Programm, sondern für die Anwendung in selbst erstellten Programmen gedacht. So gibt es verschiedene Hilfsprogramme für die Programmiersprachen Pascal, BASIC, Turbo-PROLOG, C und Assembler. Mit dem Hilfsprogramm ASSEMBLR können so die deutschen Texte in Phoneme (Laute) zerlegt werden, was den Vorteil hat, daß PC-SPEECH mit dieser Form erheblich besser zurechtkommt. Der mitgelieferte Demotext beweist dies anschaulich.

Fazit:

Für ein Public-Domain-Programm bietet PC-SPEECH erstaunliche Fähigkeiten. Wenn auch dem Nicht-Pro-

grammierer nicht viel mehr als ein witziger Zeitvertreib durch die Demoprogramme beschert wird, so erscheint die Anwendung besonders unter Turbo-PROLOG oder Turbo Pascal doch äußerst interessant. Einsatzmöglichkeiten für Programme mit Sprachausgabe sind zum Beispiel Anwendungsprogramme für Sehbehinderte.

PC-SPEECH:

Public Domain

Voraussetzungen:

- keine

Anleitung: englisch

Info: CS

• Entwicklungsumgebung für Turbo Pascal

Neben BASIC ist Turbo Pascal die wohl am besten unterstützte Programmiersprache auf dem Public-Domain- und Sharewaremarkt. Unzählbare Hilfsprogramme und Routinen bevölkern mittlerweile die Szene. Das Programm CREATE gehört zu der Kategorie Hilfsprogramme. Es besteht aus einer Anzahl von kleinen Programmen, die – und das ist der eigentliche Clou dieses Programmpaketes – über eine Benutzeroberfläche miteinander verbunden sind.

Zwar kann jedes Programm auch für sich alleine benutzt werden, aber wer will schon

auf den Komfort einer gut gestalteten Oberfläche verzichten, zumal auch der Pascal-Compiler selbst mit eingebunden werden kann. Auch für Diskettenoperationen wie Formatieren oder Kopieren muß das Programm nicht verlassen werden. Wer Berechnungen durchführen will, der ist mit dem eingebauten Taschenrechner bestens bedient.

Weitere kostenlose Extras sind ein Programm zum Verändern des Cursors, ein speicherresidenter Maus-treiber und ein kleines Spaßprogramm, das den Programmieralltag etwas bunter gestaltet. Erläuterungen und Hilfen zu den einzelnen Funktionen können jederzeit über das Hilfsmenü abgerufen werden.

Nun aber zu den wesentlichen Optionen von CREATE. Herzstück des Programmpaketes ist der Bildschirmeditor und Maskengenerator SCRGEN. Er ist genau wie der Turbo-Pascal-Editor Wordstar kompatibel, so daß keinerlei Schwierigkeiten bei der Bedienung auftreten. Neben den schon fast selbstverständlichen Funktionen eines Bildschirm- und Maskengenerators, wie Blockgrafikeditor mit automatischer Knotenpunkterkennung, Farb- und Attributwechsel und vieles andere mehr, trumpft SCRGEN mit Blockfunktionen wie Verschieben, Kopieren und Löschen auf.

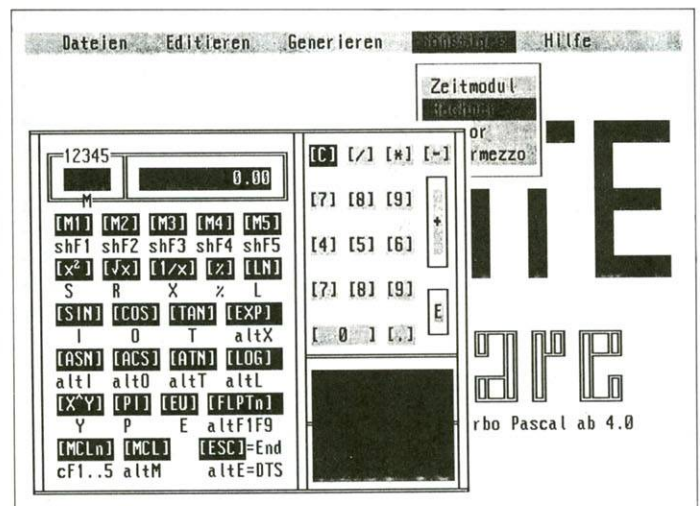


Abb. 3: Eine für alles – die Benutzeroberfläche von CREATE

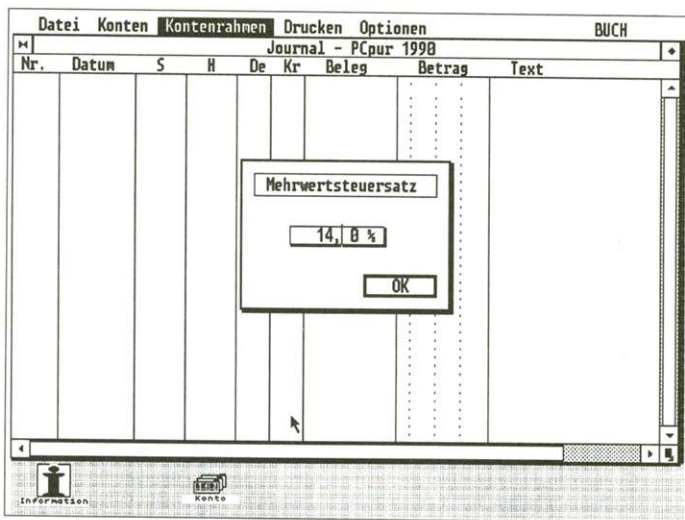


Abb. 4: Die Buchhaltung für alle GEM-Freunde

Eine erstellte Maske kann mit den Programmen UNIT-GEN und PROGEN für den Compiler mundgerecht zubereitet werden, wobei PROGEN einen fertigen Quellcode für ein Datenbankprogramm unter Turbo Pascal generiert. Wer nicht mit dem Pascal-Editor arbeiten möchte, der kann seine Programme auch mit dem eingebauten Texteditor schreiben. Der Transfer zum Compiler klappt aufgrund der 100prozentigen Kompatibilität problemlos.

Fazit:

CREATE bietet dem eingefleischten Pascal-Programmierer viele nützliche Funktionen. Aber auch dem Anfänger wird das Arbeiten durch die gut durchdachte Benutzeroberfläche erheblich erleichtert. Allein der Maskengenerator in Verbindung mit PROGEN ist die Registrierung wert.

CREATE:

Shareware
Gebühr: 75 DM

Voraussetzungen:

- Turbo Pascal ab 4.0
- DATA-Toolbox (Borland)

Anleitung: deutsch

Info: FW

● Buchhaltung unter GEM

Wer gerne mit GEM arbeitet, einen kleinen Betrieb besitzt, freiberuflich tätig ist oder aus sonstigen Gründen

an einer Buchhaltung interessiert ist, der sei auf das Programm BUCH V. 1.0 hingewiesen. Das Programm ist eine GEM-Applikation und kann deshalb die Funktionen dieser Oberfläche nutzen.

Die Sharewareversion unterstützt alle Grafikkarten, also auch die Hercules-Karte. Zur Ausstattung gehört eine variable Gestaltung des Programms, zum Beispiel die Möglichkeit, Kontenrahmen frei zu definieren. Jeder Benutzer ist dadurch in der Lage, das Programm an seine eigenen Bedürfnisse individuell anpassen zu können. Wie von GEM gewohnt, erfolgt die Bedienung über sogenannte ICONS, was eine einfache und schnell durchschaubare Bedienung gewährleistet.

Ebenfalls wurden von GEM die Bildschirmlisten übernommen, die Aufschluß über alle im Programm verfügbaren Daten liefern. BUCH V. 1.0 errechnet darüber hinaus automatisch die Gewinne und Verluste und erstellt eine Saldenliste. Eine Sache, um die Sie sich ebenfalls nicht mehr kümmern müssen, ist die Berechnung der Mehrwert- und Vorsteuerbeträge. Einmal im Eingabemenü eingetragen, erledigt das Programm die lästigen Rechenreien für Sie.

Wer nicht möchte, daß jemand, der vielleicht nicht so ganz befugt ist, Einblick in die eigenen Daten bekommt, kann die Möglich-

keit der Datenverschlüsselung nutzen. Um die gesamten und errechneten Daten dann doch der Öffentlichkeit preiszugeben und somit zu Papier zu bringen, ist im Programm eine Druckroutine implementiert.

Damit der Ausdruck teilweise meterlanger Listen nicht allzusehr von der eigentlichen

Arbeit abhält, geschieht das Drucken im Hintergrund, das heißt, daß Sie, während Ihr Drucker sich redlich abmühen muß, Ihren Rechner für andere Aufgaben freihalten.

Fazit:

Das Programm mutet, sowohl was die optische Gestaltung als auch was die Funktionen anbelangt, durchaus professionell an. Die Programmierung als GEM-Applikation bietet darüber hinaus für alle, die mit dieser Oberfläche arbeiten, zusätzlich den Vorteil einer einheitlichen Bedienung.

BUCH V. 1.0:

Shareware
Gebühr: 55 DM,
Vollversion 198 DM

Voraussetzungen:

- Festplatte
- 640 kByte Speicher
- IBM-kompatibler Drucker
- GEM/3

Anleitung: deutsch

Info: PH

● Und was gibt es noch?

Die Firma Redysoft setzt die Reihe ihrer Public-Domain-Sammelpakete fort. Für alle, die nie genügend Platz auf ihrer Festplatte haben, wird in der Reihe ein Komprimierungs- und Archivierungspaket angeboten.

Die Sammlung besteht aus insgesamt fünf Disketten, auf denen sich - natürlich "gepackt" - so nützliche Programme wie zum Beispiel LHARC befinden. Mit LHARC ist es möglich, ganze Verzeichnisse inklusive Inhalt auf die Hälfte ihrer Originalgröße zu reduzieren.

Außerdem sind ein Leitfa-den zum Thema Komprimieren und ein Verwaltungsprogramm für Dateien enthalten. Das ganze Paket gibt es in einer stabilen Aufbewahrungsbox.

Es fehlt lediglich ein gedrucktes Handbuch.

Info: RS

PCpur-Adressen

Informationen zu den hier vorgestellten Programmen erhalten Sie unter anderem bei:

★ BS

PD-Service-Lage
Hasselstraße 38
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912

★ 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 Gräding/München
Tel.: 08092/5018

★ FW

F. Wunderlich
Blumenweg 18
8912 Kaufering
Tel.: 08191/70324

★ PH

Pfohl Hard- und Software
Äußere
Großweidenmühlstraße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

★ RS

Redysoft
Software GmbH
Postfach 1261
8150 Holzkirchen

Jürgen Simon/Peter Möller

Public Domain endlich in Deutsch

Handbuch und Disketten in einem Paket

Public-Domain-Fans werden aufatmen – es gibt ein Programmpaket, das mit Anwenderbuch ausgeliefert wird. Über Inhalt und Lieferumfang des Komplettangebotes soll Sie der folgende Beitrag informieren.

Vielleicht ist es Ihnen schon einmal passiert, daß eine PD-Diskette mangels genügender Kenntnisse der amerikanischen Fachausdrücke formatiert und den Leerdisketten einverleibt wurde? Ein Handbuch in deutscher Sprache und in gedruckter Form wäre in jedem Fall ein Zugewinn. Dem vorliegenden Programmpaket ist nun ein solches Handbuch beigelegt. Auf 100 Seiten werden Anwendung und Installation der Programme beschrieben. Sehr gut gelungen ist das mit dem Abschnitt über LIGHTING PRESS. Kein Wunder, nimmt dieser Teil doch 70 Seiten des gesamten Buches in Anspruch.

PCpur-Service

Das Programmpaket beinhaltet:

- LIGHTING PRESS ist ein kleines DTP-Programm. Glückwunschkarten, Einladungen, Urkunden, Poster, Briefpapier und anderes mehr lassen sich damit ansprechend gestalten.
- DESKMATE entpuppt sich als ein Utility für den täglichen Gebrauch. Das Programm ist Uhr, Rechner, Telefonliste, DOS-Hilfe und Notizblock in einem.
- CITYDESK ermöglicht das Gestalten von Formularen und Schriftstücken.
- FLOWDRAW zeichnet Flußdiagramme.

Jede Programmbeschreibung beginnt sinnvollerweise mit der Installation. Ausführlich geht der Verfasser dabei auf verschiedene Möglichkeiten ein (ein Laufwerk oder zwei, Festplatte, RAM-Disk, separate Datendiskette oder nicht). In klar verständlicher Sprache wird dabei auf eventuell vorzunehmende Änderungen in den Dateien AUTOEXEC.BAT und CON-

FIG.SYS hingewiesen. Auch die unbedingt notwendige Anpassung der Datei PM.BAT bei LIGHTING PRESS wird ausführlich erwähnt.

Installation und Bedienung werden ausführlich beschrieben

Ist die Installation geschafft, folgt die Programmbedienung. Die englischen Hilfstexte werden übersetzt. Das Arbeiten mit den Programmen wird anhand praktischer Beispiele erklärt. Das macht der Verfasser so gut, daß wirklich keine Fragen offen bleiben. Die Beschreibung im Buch ermöglicht es, das Beste aus den Programmen herauszuholen. Insgesamt gesehen, ist dieser Buchabschnitt sehr gut gelungen; verständlich geschrieben, weist er auf Tricks und Tips hin, auf die man ohne Buch erst einmal kommen muß.

Bildmaterial unterstützt das Einarbeiten

Da von den 100 Seiten satte 72 für LIGHTING PRESS reserviert wurden, bleibt ein eher kläglicher Rest von 28 Seiten für die restlichen fünf Programme übrig. Denn außer den drei vorher erwähnten, bemüht sich der Verfasser noch, Small C und EZ-Forms vorzustellen.

Vom Umfang her läßt sich bereits vermuten, daß ihm dieses Unterfangen nicht mehr so überzeugend gelingen kann wie mit LIGHTING PRESS. Hier wird bei jedem Pro-

gramm nur auf das Allernötigste eingegangen. Wo im ersten Teil noch Hintergrundinformationen gegeben wurden, wird hier Wichtiges nur angerissen.

DESKMATE entpuppt sich dabei als ein wirklich brauchbares, speicherresidentes Hilfsprogramm, das man am besten in die AUTOEXEC.BAT einbindet, damit es nach dem Rechnerstart jederzeit verfügbar ist. Wohl aus Platzmangel schweigt sich das Buch über die Arbeitsschritte dazu aus. Hier wären aber gerade für den Anfänger Informationen Gold wert. CITYDESK liegt in der Version 3.0 dem Paket bei, beschrieben wird im Text aber lediglich die Bedienung der Version 6.0, die einen völlig anderen Einschaltbildschirm hat. Für dieses Programm ist das Buch unbrauchbar.

PCpur-Fazit

Das Paket zeigt die richtige Richtung. Public-Domain-Programme mit gedruckter deutscher Anleitung würden dem Markt sicherlich guttun. Der Abschnitt im Buch über das Programm LIGHTING PRESS ist sehr gut. Schwächer sind dagegen die restlichen Programme beschrieben. Deshalb ist das Buch ausschließlich für den Gebrauch mit LIGHTING PRESS zu empfehlen.

Der Rest ist eher als Dreingabe zu betrachten. Der Preis von 39 DM kann dennoch als angemessen bezeichnet werden.

Info:
PDS-Service
Haustätter Höhe 10
8200 Rosenheim
Tel.: 08031/82488

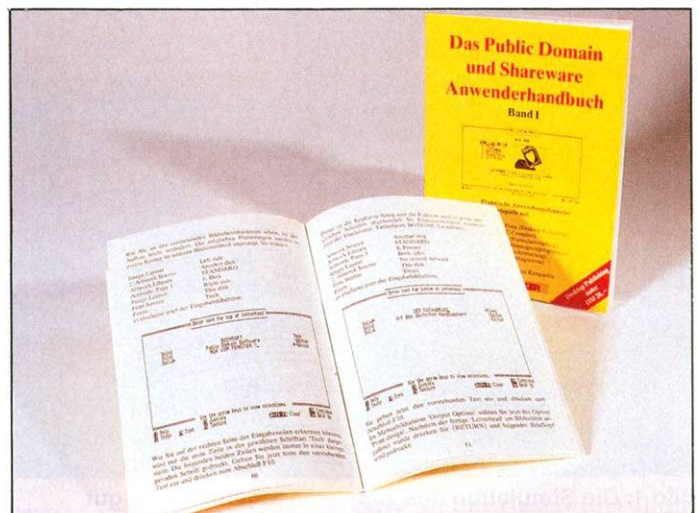


Bild 1: Die Anleitungen sind mit reichlich Bildmaterial versehen

TEST

Peter Möller

Spiel, Satz und Sieg...

Wirtschaftssimulation aus dem PD-Bereich

Simulationen sind die große Mode unter den Computerprogrammen. Besonders Wirtschaftssimulationen stehen in der Rangliste ganz oben. So ist es denn wenig verwunderlich, daß nun auch das größte Geschäft im Sportbereich zum Thema eines Computerprogramms wurde: Tennis



TENNIS COACH PD ist keine Sportsimulation, das soll hier noch einmal betont werden. Inhaltlich dreht sich das Spiel letztendlich allein um den wirtschaftlichen Faktor dieser Sportart. Sie sind nämlich nicht nur für die spielerische Kondition Ihres Schützlings verantwortlich, sondern ebenso für Sponsorenverträge, Wettkampfplanungen und vieles andere mehr. Und es ist schon einiges, was da auf Sie zukommt. Nach der Wahl eines von insgesamt 32 vorgegebenen Spielernamen gelangen Sie ins reichhaltig ausgestattete Auswahlmenü. Dort können Sie zwischen acht verschiedenen Unterpunkten wählen, die im folgenden kurz vorgestellt werden sollen.

• Trainingsplatz

Insgesamt stehen Ihnen hier zehn verschiedene Trainingseinheiten zur Verfügung, durch die Sie Ihren Spieler schicken können. Das Angebot reicht vom Vorhandtraining über den Aufschlag bis hin zu taktischen Übungen. Sind Sie der Meinung, daß Ihr Tenniscrack auf diesem Gebiet eine Nachhilfestunde benötigt,

so wählen Sie den betreffenden Punkt aus. Der Haken an der Sache ist, daß Trainingsstunden nicht nur Zeit, sondern auch Geld kosten. So liegt eine Vorhand-Trainingseinheit bei 1662 DM. Diese werden Ihnen von Ihrem Kapital, das am rechten oberen Bildschirmrand angezeigt wird, abgezogen.

• Fitneßraum

Sie können zwischen Konditionstraining, Mentaltraining und medizinischer Betreuung wählen. Beim Konditionstraining stehen Ihnen die Punkte Krafttraining, Schnelligkeit und Ausdauer zur Verfügung. Das Mentaltraining setzt sich aus Trainergesprächen, dem Erstellen eines Psychogramms und dem Besuch eines Psychiaters zusammen, während sich die medizinische Betreuung entweder mit der Hausapotheke, einem Arztbesuch oder der Eingabe von Dopingmitteln (!) gestalten läßt.

Damit Sie bei entsprechendem Kapital nicht gleich die gesamte Hausapotheke aufkaufen, ist dem ein Riegel vorgeschoben. Nach Ablauf der vorgegebenen Zeit geht nichts mehr – außer dem Rücksprung ins Hauptmenü.

• Gesamtübersicht

Alle wichtigen Daten wie vorhandenes Kapital, Ranglistenplatz und Spielstärke werden hier fein säuberlich aufgelistet.

In dieser Übersicht können Sie Schwächen und Stärken Ihres Management-Konzeptes erkennen und entsprechend darauf reagieren.

• Sponsortätigkeit

Eine Möglichkeit, Ihr Startkapital aufzustocken, ist der Abschluß von Sponsorverträgen. Diese werden Ihnen zusammen mit einer Beschreibung der Vertragsbedingungen auf dem Bildschirm angezeigt. Ob Ihnen überhaupt ein Vertrag angeboten wird, ist allerdings abhängig von der Konstitution und vor allem vom Rang-

PCpur-Fazit

TENNIS COACH PD ist eine gelungene Wirtschaftssimulation. Die Darstellung der das Management betreffenden Vorgänge ist realitätsgetreu. Die Funktionen des Programms sind reichhaltig gestaltet, und der Spielspaß ist unbedingt garantiert. Wer will, der kann eine noch komfortablere Vollversion gegen eine Gebühr von 39 DM bestellen. Zu bekommen ist darüber hinaus die Lady-Version, in der Sie dann auch Steffi Graf managen können.

TENNIS COACH PD

Public Domain

Vollversion: 39 DM

Voraussetzungen: keine Anleitung: deutsch

Info:

Syntax – Hannover

Dieckbornstraße 43

3000 Hannover 91

Tel.: 0511/455702

listenplatz des Spielers. Deshalb der Tip: Geben Sie sich in den ersten Spielrunden ruhig mit etwas weniger zufrieden. Kleinvieh macht auch Mist, und Sponsoren für unbekannte Spieler sind auch bei TENNIS COACH PD rar.

• Finanzen

Damit Ihr Geld nicht nutzlos herumliegen muß, steht Ihnen die Möglichkeit offen, es aufs Sparkonto einzuzahlen. Falls Sie gar kein Sparkonto besitzen und auch ansonsten finanziell vielleicht etwas mager bestückt sein sollten, können Sie einen Kredit aufnehmen.

• Rundenspiel

Natürlich wird auch Tennis gespielt. In dem jeweils anstehenden Turnier hat Ihr Spieler gegen die Weltelite anzutreten. Wer in die nächste Runde kommt – Ihr Spieler oder der vom Computer vorgegebene – ist abhängig von der Konstitution und der Vorbereitung. Auch große Namen garantieren hierbei keinen Erfolg. Nun bleibt uns nur noch, Ihnen viel Erfolg zu wünschen. Die PD-Version von TENNIS COACH befindet sich auf der DATABOX zu dieser Ausgabe.

TENNIS - COACH

Woody Woodpecker (ASU) Runde : 1 Kapital: 45800.50 DM

Spielfaktor	Stärke	Pos.	Trainingseinheit	+	DM
Vorhand	16	1	Vorhand	3	831
Rückhand - Slice	21	2	Rückhand - Slice	6	1662
Rückhand - Topspin	20	3	Rückhand - Topspin	6	1662
Aufschlag	20	4	Aufschlag	5	1165
Netzspiel	12	5	Netzspiel	5	1885
Aufschlag - Return	18	6	Aufschlag - Return	5	1885
Passierschläge	17	7	Passierschläge	5	1885
Überkopfschlag	13	8	Überkopfschlag	6	2262
Lobspiel	24	9	Lobspiel	1	377
Taktik	10	0	Taktik	1	577
Spielstärke	171		Eingabe (1-0) >		Option : 3

(C) Syntax-Hannover/mc PD-Version

Bild 1: Die Simulation des Tennismanagements ist gut gelungen

Uwe Chalas

Mit Pauken und Trompeten Midi-Musikhardware für den PC

Was bisher fast ausschließlich anderen Computern wie Atari und Apple Macintosh vorbehalten war, hat sich nun mehr und mehr auch in der Welt der IBM-PCs etabliert. Gemeint ist hier der riesige Bereich der Computermusik. Der bekannteste Anbieter auf dem europäischen Markt ist wohl die Firma Roland. Sehen Sie mit diesem Beitrag, was Roland eigens für den Computeranwender anbietet.

Die Firma Roland scheint sich nicht nur auf dem Markt der Profimusiker wohlfühlen – hat sie doch eine ganze Serie neuer Musikhardware eigens für den Computeranwender auf dem Markt erscheinen lassen. Wir wollten es uns nicht nehmen lassen, diese Geräte für Sie einmal näher zu betrachten – Entschuldigung – anzuhören. Eines vorweg: Die Ergebnisse sind verblüffend. Eins haben die Geräte und Steckkarten gemeinsam – sie werden alle über MIDI gesteuert (siehe PCpur-Fachbegriffe). So auch die PC-Steckkarte *LAPC-I LA Sound Card*, die Sie in Bild 1 betrachten können.

Diese lange PC-Steckkarte wird einfach in einen der freien Steckplätze des PC-XT/AT eingesteckt. An der nach außen geführten Seite befinden sich zwei Buchsen für die Stereoanlage und ein Anschluß für einen Kopfhörer.

Was ist drauf auf dieser Karte? Nun, man will es nicht glauben; es befinden sich eine komplette MIDI-Schnittstelle, ein anspruchsvoller Sample-Drumcomputer mit 30 verschiedenen Drumsounds, ein Effektgerät mit 33 digitalisierten Effekten und das Herzstück: ein 32stimmiger Digitalsynthesizer mit 128 verschiedenen Musikinstrumenten darauf. Um Ihnen einen kleinen Eindruck über diese Karte zu geben, lassen Sie uns einige Effekte und Instrumente beim Namen nennen.

Effekte:

Schritte, Schreie, Lachen, Türknacken, Applaus, Wind, Motor, Meeressausen, Brandung, Maschinengewehr, Explosion, Pferderennen, Jet, Hubschrauber, Hundebellen, vorbeif



fahrender Zug, Auto-Crash und vieles mehr. Diese Effekte sind nicht etwa schlecht imitiert, sondern werden originalgetreu und mit höchster Qualität wiedergegeben.

Musikinstrumente:

Piano, E-Piano, Orgel, Gitarre, E-Gitarre, Flöte, Baß, Harmonika, Akkordeon, Tuba, Trompete, Oboe, Saxophon, Klarinette, Orchester, Harfe, Chor, Geige, Synthesizersounds, Triangel, Glocke, Xylophon und so weiter

Viele Spiele unterstützen die Roland-Karte

LARRY und Police Quest, aber auch viele andere Spiele unterstützen die Roland-Soundkarte. Wir konnten uns davon überzeugen, indem wir eben LARRY starteten – wir waren sehr beeindruckt. Die voll überzeugend arrangierten Songs vermitteln den Eindruck, es säßen Rock- und Bigbands im grauen PC-Gehäuse – der PC macht 'richtige' Musik. Das heißt jedoch nicht, daß Sie diese Soundkarte nur für Spiele einsetzen können. Mit der richtigen MIDI-Software wie die Sequenzer Mark

I/II/III von Voyetra (siehe PCpur 4/89) oder eigens für diese Roland-Geräte entwickelten Software BALLAD von der Firma MAGIC MUSIC haben Sie ein komplettes kleines Studio.

Allerdings ist es auch möglich, ein externes MIDI-Keyboard oder weitere Synthesizer anzuschließen, welche Sie heute bereits ab DM 400, – erstehen können. Dazu benötigen Sie zusätzlich zur Soundkarte die MIDI-Anschlußbox MCB-1 (siehe Bild 1). Die Soundkarte LABC-I kostet zirka 1300 DM, die MIDI-Anschlußbox schlägt mit 298 DM zu Buche.

Es gibt Software eigens für die Roland-Serie

Die Firma MAGIC MUSIC bietet eigens für die hier vorgestellten Roland-Geräte Sequenzer- und Klangfarbensoftware an. Am interessantesten erschien uns das Programm BALLAD. Hier handelt es sich um ein kombiniertes Sequenzer-Editorprogramm, welches auf allen IBM-PCs und Kompatiblen lauffähig ist. Mit diesem Programm wurden unter anderem alle Musikstücke und Effekte der

Sierra-Spiele (LARRY, Space Quest und so weiter) kreiert. BALLAD verfügt über ein Computermischpult, eine MIDI-Tonbandmaschine (Sequenzer), einen Stimmen-Klangfarben-Editor und über grafische Notendarstellung. Und dies alles zusammen unter einer grafischen Benutzeroberfläche. Dieses Programm, vereint mit einem der Roland-Geräte, ergibt ein richtiges kleines Heimstudio. BALLAD ist ab MS-DOS 2.1 lauffähig, benötigt eine EGA- oder VGA-Karte sowie mindestens 640 kByte RAM. Der Preis beträgt 498 DM.

PCpur-Info

Infos zur MIDI-Hard- und Software erhalten Sie unter anderem bei:

ROLAND

Oststraße 96
2000 Norderstedt
Tel.: 040/526009-0

MAGIC MUSIC

Haarweg 11
7110 Öhringen
Tel.: 07941/34088

M3C Systemtechnik

Eislebener Straße 15
D-1000 Berlin 30
Tel.: 030/213 22 02-03

PCpur-Fachbegriffe

Was ist MIDI?

MIDI ist, wie soll es anders sein, zunächst einmal eine Abkürzung, eine englische: *Musical Instrument Digital Interface*. Also eine digitale Schnittstelle für elektronische Musikinstrumente. MIDI bezeichnet einen vereinbarten Standard zur Datenübertragung zwischen Synthesizern, anderen elektronischen Musikinstrumenten, Effektgeräten und Computern. Damit ist es möglich, sogar Geräte verschiedener Hersteller miteinander funktionsfähig zu verbinden, um sie beispielsweise alle mittels eines zentralen Computers zu steuern.

Was ist Sample und PCM?

Sounds, Melodien und Geräusche, die mittels Computer digitalisiert werden, nennt man Samples. Einige elektronische Musikinstrumente können per Mikrofon oder Audiokabel das komplette Spektrum eines gespielten Tons aufnehmen und später in allen Tonlagen wiedergeben. Diese Geräte heißen *Sampler*. Die in diesem Beitrag besprochenen Soundmodule CM-32P und CM-64 verfügen über fest gespeicherte Samplesounds – können jedoch nicht selbst aufnehmen (ROM-Sampler). Die Technik dieses Aufzeichnungsverfahrens und der Wiedergabe nennt man auch kurz PCM. PCM steht für *Pulse Code Modulation*.

ROLAND bietet eine ganze Reihe von Sound-Modulen für den PC an

Eine ganz andere Installationsart ist für die neue Roland-C-Serie vorgesehen. Bei diesen Geräten handelt es sich um kleine graue Kästen (siehe Bild 2), in denen eine ganze Menge High-Tech verborgen ist. Wie auch bei der eben besprochenen Soundkarte, sind diese Geräte ausschließlich für Computeranwendungen entwickelt worden. Hier jedoch nicht nur für den IBM-PC (Kompatible), sondern für alle Rechner, die über eine MIDI-Schnittstelle verfügen.

Offensichtlich, daß Sie für den PC eine solche Schnittstelle zusätzlich benötigen. Wenn Sie erst einmal eine solche besitzen, können Sie mit der C-Serie aus dem Vollen schöpfen.

● Sound-Modul CM-32L LA

Dieses Modul verfügt über die gleiche LA-Tonerzeugung, wie sie in der oben beschriebenen Soundkarte LABC-I Anwendung findet. Die Instrumente und Effekte sind ebenfalls die gleichen. Es handelt sich hier lediglich um keine Steckkarte, sondern um eine externe Box (siehe Bild 2), die über ein normales MIDI-Kabel an die Schnittstelle des PCs angeschlossen wird. Wie auch bei der Steckkarte, werden zwei Verstärkeranschlußkabel, ein MIDI-Kabel, eine deutsch-englische Anleitung und zusätzlich ein 220/9-Volt-Netzteil mitgeliefert. Dieses LA-Sound-Modul kostet zirka 1300 DM.

● Sound-Modul CM-32P PCM

Dieses Gerät (siehe Bild 2) verfügt ausschließlich über digitalisierte Sample-Sounds. Alle verfügbaren Instrumente wurden digital vom Original aufgezeichnet. Es handelt sich also nicht um synthetisch erzeugte Töne, sondern um eine fast hundertprozentige Wiedergabe des Originals einschließlich räumlicher Einflüsse. Laut Hersteller eignet sich dieses Gerät hervorragend zur Ergänzung anderer Synthesizer. Unserer Meinung nach kann man dieses Sample-Modul auch einzeln betreiben, um zum Beispiel 'echte' Piano- oder Trompetenklänge zu spielen. Das CP-32P-PCM-Sound-Modul verfügt über 64 verschiedene Instrumente, von denen sechs gleichzeitig spielbar sind. Auf der Vorderseite des Geräts befindet sich ein Ministekplatz, in den eine Soundkarte eingesteckt werden kann. Es gibt bereits mehrere mit verschiedenen Klangfarben versehene Steckkarten, die die zur Verfügung stehende Klangfarbenanzahl nochmals erhöhen. Der Preis des CM-32P beträgt zirka 1500 DM.

● Sound-Modul CM-64 LA/PCM

Dieses Gerät der Roland-Serie vereint die Module CM-32L und CM-32P (siehe oben) zu einem Gerät. Die Addition der Eigenschaften dieser beiden Module ergibt die Leistung des CM-64-LA/PCM-Sound-Moduls. Der Preis des Gerätes beläuft sich auf stattliche 2600 DM.

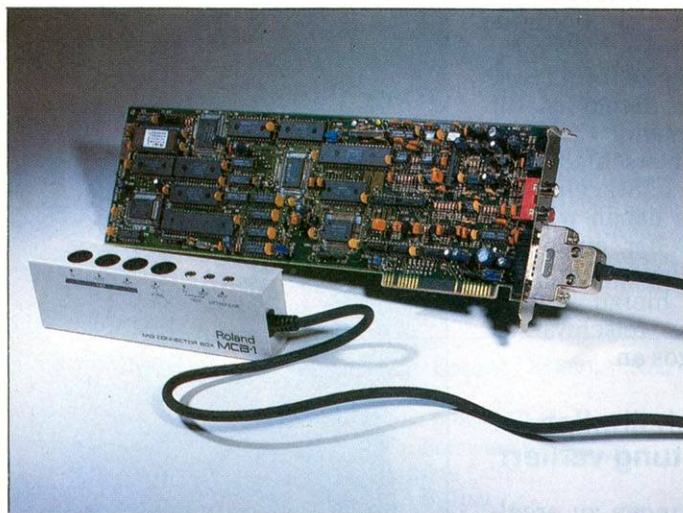


Bild 1: LAPC-I LA Sound Card – ein kompletter Synthesizer auf einer PC-Steckkarte

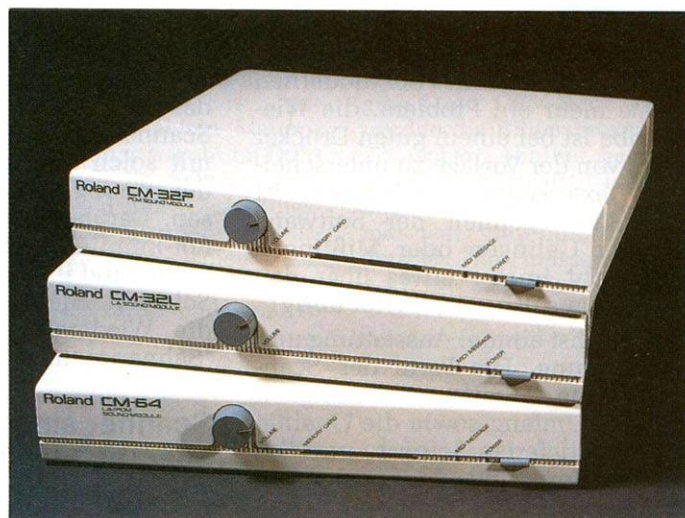
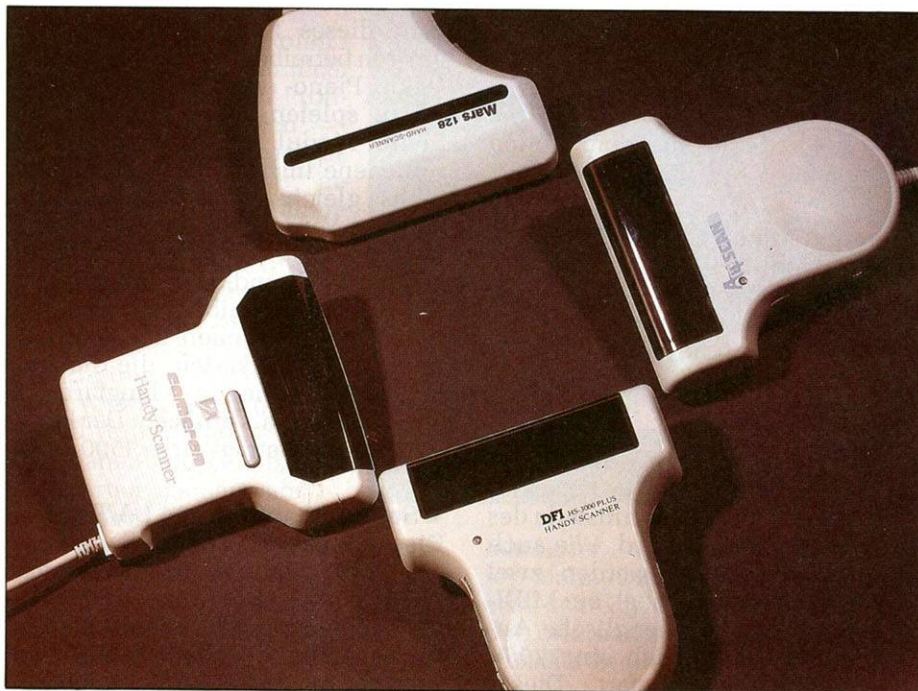


Bild 2: Die kleinen, grauen Synthesizer von der Firma ROLAND machen den Computer zum Heimstudio

Handscanner der besseren Art

Sind die 'Mini'-Scanner brauchbar?

Die Idee, Bilder und Schrift für den Computer lesbar zu machen, ist bestechend. Für alle, die über die Anschaffung eines Scanners nachdenken, haben wir vier neuere Geräte unter die Lupe genommen.



scannt, gespeichert und über denselben Laserdrucker ausgegeben. Mit kostspieliger Hardware oder teuren Nachbearbeitungsprogrammen wären also in jedem Falle noch Verbesserungen möglich. Dargestellt ist jeweils das subjektiv beste Ergebnis ohne Nachbearbeitung.

Die 'CAT Image Enhancer-Software' des Marstek-Gerätes war ein Sonderfall. Dieses Programm verbessert die Bildqualität enorm, könnte allerdings mit jedem der getesteten Scanner verwendet werden, obwohl es nur zum Marstek-Gerät mitgeliefert wird, so daß die Wiedergabe eines so nachgearbeiteten Bildes das Ergebnis verfälscht hätte. Daher zeigen wir hier noch einmal extra, welche enorme Graustufenverbesserung mit diesem Hilfsmittel möglich ist.

Das große Foto stellt im Uhrzeigersinn vor: Marstek-, Tridis-, Cameron- und DFI-Scanner.

Unserem 'Fotomodell' möchten wir herzlich für die Veröffentlichungsgenehmigung danken (Red.).

TEST

Wie testet man einen Scanner? Schwarzweißzeichnungen oder gedruckte Buchstaben sind für keines der modernen Geräte mehr ein Problem, die Wiedergabe ist bei einem guten Drucker kaum von der Vorlage zu unterscheiden. Texterkennung wiederum ist eine Angelegenheit der Software, und ihr Gelingen oder Mißlingen sagt nicht immer etwas über den Scanner aus. Was also bleibt übrig?

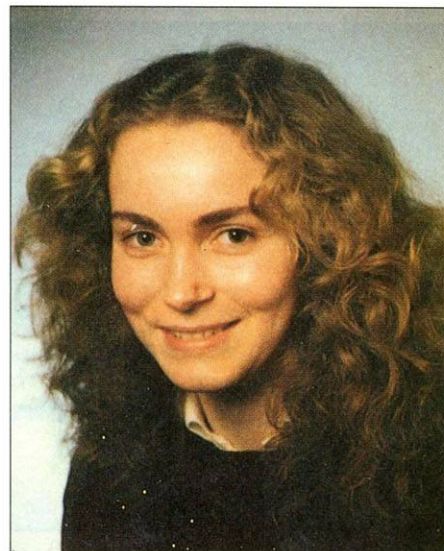
– Zunächst einmal Ausstattung und Handhabung. Die Form des Scanners, seine Arbeitsgeschwindigkeit und der Umfang sowie die Qualität der mitgelieferten Software und Dokumentation sind wichtige Kriterien.

Außerdem ist es notwendig, spezielle Stärken und Schwächen der

einzelnen Geräte herauszufinden. Getestet wurden natürlich nicht die leichtesten Disziplinen, sondern eher Schwieriges. Das Paßbild etwa, das als Probevorlage diente, ist für Scanner ein Stolperstein: Farbfotos mit solch feinen Unterschieden in der Tönung sind nur schwer einzulesen. Darüber hinaus haben wir die Rot-Empfindlichkeit der einzelnen Geräte und ihre Präzision überprüft. Schauen Sie sich hierzu jeweils die Wiedergabe des rotschwarzen 'Schnappschuß'-Logos an.

Scanner sind sich ähnlich, aber die Ausstattung variiert

Um gleiche Bedingungen zu erhalten, wurden die Bilder jeweils mit einem schnellen XT-Computer ge-

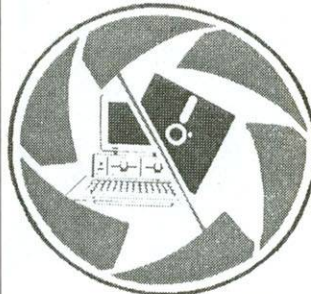


Unser Probefoto für die Scanner

Prüfstand



Prüfstand



Cameron-Handyscanner Typ 10

Lieferumfang: Scanner, kurze Karte, deutsches Handbuch im Ringordner, Software zum Scannen, Malprogramm, Texterkennungsprogramm.

Scanner: 105 mm Arbeitsbreite, gerade Seiten zum Anlegen an Lineale, Einstellung für Graustufensimulation, Helligkeit und Auflösung, Lichtfarbe: Gelb. Rollen vorn und hinten erlauben ruckfreies Scannen. Arbeitsgeschwindigkeit und Handhabung sind gut.

Auflösungen: 200, 300 und 400 DPI. Der Scanner erzeugt in drei Stufen schaltbar bis zu 16 Graustufen, dargestellt durch eine Rasterung, oder eine Schwarzweißdarstellung für Text und Zeichnungen.

Installation: Schnell und mühelos durch eigene Programme. 'Nicht ganz so kompatibel' Computer wie die Amstrad-PCs wurden berücksichtigt. Durch die deutschen Menüs und einführende Demoprogramme ist es leicht, den Scanner in Betrieb zu nehmen.

Software: Hauptstück ist das sogenannte 'Scanpack', das das komfortable Einlesen von Bildern in verschiedenen Größen gestattet. Montage von Bildteilen, Drehungen, Verkleinerungen und Versetzen sind möglich. 'Scanpack' arbeitet mit einer

Bildseite zur endgültigen Bearbeitung und einem Speicher für diejenigen Bilddaten, die gerade vom Scanner geliefert werden. Dadurch ist eine recht übersichtliche Lösung des Problems gegeben, mehrere Scan-Bahnen zu einem Bild zusammenzusetzen.

Die Programmbedienung läuft mausgesteuert und wird komplett über deutsche Menüs bedient.

Das Malprogramm ähnelt Windows-Paint und umfaßt alle wichtigen Funktionen zum Gestalten und Nachbearbeiten von Bildern. Die Texterkennungssoftware zeichnet sich durch einfache Bedienung aus, sie arbeitet mit vorgegebenen Standardschriften oder solchen, die man dem System 'antrainiert'. Massenverarbeitung, also das Einlesen großer Texte, ist durch mögliche Trennung des Einlese- und Erkennungsvorgangs erleichtert.

Tips zur Ansteuerung des Scanners aus Hochsprachen werden mitgeliefert.

Kompatibilität: Das Scanpack liest und schreibt .PCX-, .IMG- und Windows-Paint-Dateien. Damit stehen die weitaus wichtigsten Formate für die Weiterverarbeitung von eingelesenen Bildern zur Verfügung.

Anforderungen: 640 kByte RAM, CGA-, EGA-, VGA- oder Hercules-Karte, Microsoft-kompatible Maus, Diskettenlaufwerk und Festplatte.

Unterstützte Drucker: HP-Laserjets, IBM Grafikdruk-

ker, Epson MX80, Nec P6/Plus.

Preis: 898,- DM

Info: Reissware Computer Produkte GmbH, 5584 Bullay (Tel.: 06542/2086-2087; BTX: *Reissware #)

AS-8000 P

Lieferumfang: Scanner, kurze Karte, großes Programm zum Scannen, zur farbigen und schwarzweißen Bildverarbeitung, Texterkennungsprogramm, Bilddatenbank, Hilfsprogramme, englisches Handbuch.

Scanner: Ausgesprochen handliches, 105 mm breites Gerät, das durch geschickt platzierte, leichtgängige Rollen und hohe Arbeitsgeschwindigkeit äußerst präzise geführt werden kann. Aus diesem Grund und in Folge des großen Einstellbereiches für die Helligkeit ergaben sich mit diesem Gerät auf problemlose Weise besonders gute Bilder. Die Einstellmöglichkeiten entsprechen denen der Konkurrenz. Die Lichtfarbe ist Gelb.

Installation: Außer dem Kopieren der Software sind kaum Arbeiten notwendig. Es gibt unterschiedliche Startprogramme für den Schwarzweiß-Modus und die unterschiedlichen Farbmodi der einzelnen Grafikarten.

Software: Das mitgelieferte Hauptprogramm ist zunächst einmal ein Malprogramm, das sowohl im Farbal als auch im Schwarzweiß-Modus kaum Gestaltungswünsche offen läßt. Hervorragende Bildbeispiele belegen das zusätzlich. Es lassen sich allerdings nicht ganz so

große Bahnen 'auf einmal' scannen wie bei der Konkurrenz, und das Hantieren mit Zwischen- und Hauptspeicher erforderte eigentlich die Unterstützung durch ein deutsches Handbuch.

Nebenher gibt es Hilfen zum 'Bilderklau' aus fremden Programmen, zur Bildpräsentation per 'Diashow' und zum Führen einer richtigen Bilddatenbank.

Das trainierbare Texterkennungsprogramm ist reich an Optionen; hier wäre allerdings eine deutsche Dokumentation sehr wünschenswert.

Kompatibilität: Auf den ersten Blick schneidet der AS-8000 P hier gut ab: Windows-MSP, Halo-CUT, GEM-IMG, Paintbrush-PCX, TIF, COR, FMT sind die Formate neben dem eigenen 'PUT', dazu wird sogar der Übergang zu FAX-Karten unterstützt. Allerdings bekamen wir mit gespeicherten PCX- und CUT-Dateien erhebliche Probleme, als wir sie in Fremdprogrammen weiterverarbeiten wollten. Gut ging's mit GEM-IMG, dort werden die Bilder invertiert - wobei Abhilfe jedoch leicht möglich ist, indem man eben vorab schon einmal hell und dunkel vertauscht. Hier müssen wohl noch ein paar Kinderkrankheiten abgestellt werden.

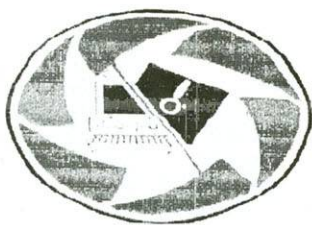
Anforderungen: 640 kByte Speicher, EGA-, VGA- oder Hercules-Karte, DOS 3.xx, Maus, Festplatte.

Preis: zirka 600 DM

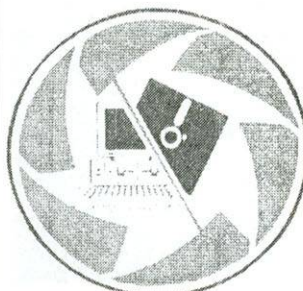
Info: TriDis, Hansastr. 15, 8000 München 21 (Tel. 089/5709200)

TEST

Prüfstand



Prüfstand



Mars 128

Lieferumfang: Scanner, kurze Karte, englische Handbücher, deutsche Hinweisbrochure, Scanner-Hilfsprogramme, Bildverarbeitungsprogramm HALO DTP 1.3, englische Texterkennungssoftware, Graustufenverbesserer 'CAT Image Enhancer'.

Scanner: Mit 128 mm erfreulich breiter Scanner, Einstellung für Graustufen-simulation, Helligkeit und Auflösung, Lichtfarbe: Grüngelb. Vorn Rolle, hinten Gleitkufen, die auf glattem Papier gleichmäßiges Bewegen erschweren, zumal bei diesem Gerät die Scan-Taste während des Einlesens gedrückt bleiben muß. Dieses Manko macht sich in der Qualität des Ergebnisses deutlich bemerkbar, zu erkennen an dem Scan unseres PCpur-Kurzttestlogos. Auflösung, Rasterung und Einstellmöglichkeiten wie beim Camaron-Gerät. Die erreichbare Helligkeit könnte größer sein, sie reicht fürs Paßfoto nur knapp. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist auch hier gut.

Installation: Der Aufwand ist gering, die englische Sprache aber teilweise hinderlich, zumal HALO DTP vor dem Einstieg eine Reihe von Informationen abfragt.

Anforderungen: Microsoft-kompatible Maus mit Softwaretreiber, ein Laufwerk, 384 kByte Hauptspeicher, CGA-, EGA-, VGA- oder Hercules-Karte. 640 kByte RAM und Festplatte sind zur vollen Ausnutzung dringend zu empfehlen. Intel/Lotus-kompatibler EMS-Speicher wird genutzt.

Unterstützte Drucker: HP-,

Software: Ein kleines Scan-Programm erlaubt schnelles Einlesen und das Abspeichern ganzer Bilder oder Ausschnitte in den genannten Formaten, und zwar auch um 90 Grad gedreht. 'HALO-DTP' ist ein bewährtes, mit umfangreicher Funktionspalette ausgestattetes Programm zur Nachbearbeitung und Montage der gewonnenen Bilder. Die Steuerung erfolgt über Maus und Menü. Zusätzlich gibt es ein Programm zum 'Stehlen' von Bildschirmgrafiken anderer Programme und ein 'Diashow'-Programm für die erstellten Grafiken.

Wirklich erstklassig ist der mitgelieferte 'CAT Image Enhancer', der die Graustufen-darstellung eingelesener Bilder erheblich verbessert, und auch die mangelnde Helligkeit beim Einlesen aufzubessern vermag.

Kompatibilität: HALO-CUT-, TIFF-, IMG-, Paintbrush-PCX- und MSP-(Windows-Paint)-Format können geschrieben werden, daher auch hier gute Chancen zur Bildweiterverarbeitung. Das DTP-Programm Timeworks allerdings mochte das PCX-Format des Scanners nicht, wohl aber das GEM-IMG-Format und das PCX-Format des 'Enhancers'.

AST- und Canon-Laser- und Tintenstrahl-Geräte, Laserdrucker von Ricoh, Xerox, QMS, Kyocera und weiteren Herstellern, Epson- und IBM-kompatible 9- und 24-Nadel-Drucker.

Preis: 562,- DM

Info: Marstek GmbH, Oststr. 11, 4000 Düsseldorf 1 (Tel. 0211/350410)

DFI-HS 3000 Plus

Lieferumfang: 105 mm breiter Scanner, kurze Karte, kleines Scan-Programm, Malprogramm PC-Paintbrush Plus, Hilfsmittel für Entwickler eigener Software zum Scanner.

Scanner: Der Scanner selbst gleicht dem ASA-8000-P-Scanner aufs Haar, das gesamte Aussehen und die Bedienung stimmen überein. Entsprechend sind auch die guten Eigenschaften der beiden Geräte gleich, besonders die hervorragende gleichmäßige Führbarkeit.

Installation: Leider war es uns nicht möglich, den Scanner mit der Original-Software zu installieren (siehe unten), so daß wir hier keine weiteren Ausführungen machen können.

Software: Mitgeliefert wird ein kleines Hilfsprogramm zum Scannen, das dem des Marstek-Gerätes zu entsprechen scheint, und das verbreitete Standardzeichenprogramm PC-Paintbrush Plus. Ausprobieren konnten

wir die Software leider nicht, da in unserem Paket die Disketten fehlten und bis zum Redaktionsschluß nicht mehr beschafft werden konnten. So bleibt nur zu sagen, daß Paintbrush ein recht gutes und vor allem dank des verbreiteten Bildformats relativ problemlos mit anderer Software korrespondierenden des Programm ist.

Als Option wird vom Hersteller Software zur Texterkennung angeboten, außerdem gibt es Programme zur Umwandlung der gewonnenen Bilder in CAD-Programmen. Getestet haben wir das Gerät mit der Software der übrigen Scanner.

Kompatibilität: Schreibt nach Herstellerangaben TIFF-, PCX-, GEM-IMG-, Windows-Paint-MSP- und CUT-Dateien. Durch Paintbrush müßte zumindest die einwandfreie Verarbeitung von PCX-Dateien gewährleistet sein, so daß die Bilder in DTP-Programme übernommen werden können.

Anforderungen: 384 kByte Speicher, beliebige Grafikkarte, Diskettenlaufwerk. 640 kByte und Festplatte werden empfohlen.

Preis: zirka 450 DM

Unterstützte Drucker: Die verschiedensten 9- und 24-Nadel-Drucker in Farbe und Schwarzweiß (Epson, NEC, IBM und so weiter), Plotter

und Lasergeräte (HP, Canon Apple und so weiter) können über eine gewaltig lange Auswahlliste auf einfachste Weise angemeldet werden.

Info:

DFI Computer- und Electronic-Handels-GmbH, Gotenstr. 13, 2000 Hamburg 1 (Tel. 040/234766)

Johannes Wiele

“Hallo“, sagte mein PC... Zwei Sprachkarten im Vergleich

Sprachaus- und -eingabe für PCs steckt noch immer in den Kinderschuhen. Anhand zweier Produkte möchten wir aber nachweisen, welche interessante Anwendungen schon realisiert sind.

Die “Gehirne“ beider von uns getesteten Karten ähneln sich: Es sind kurze Steckkarten, die sogar in kleine Rechner wie den EURO-PC passen. Dennoch weichen die Konzeptionen der beiden Pakete stark voneinander ab.

● Das Pusch-Paket wendet sich an Einsteiger und Experimentierfreudige

Geliefert wird zur Karte die Softwarediskette, ein kleiner Lautsprecher und ein Handmikrofon samt Ständer. Dazu gibt's ein kleines deutsches Handbuch.

Was bei der Betrachtung der Dokumentation und des Inhalts der Diskette sofort auffällt, sind die vielen Beispielprogramme in Computer-Hochsprachen. Dabei kommt neben BASIC, C und Turbo Pascal sogar dBASE III plus zum Zuge.

Zu Beginn muß einfach ein kleines residentes Steuerprogramm, der “Treiber“, zur Kommunikation mit der Karte geladen werden. Auf den “Treiber“ können die Sprachen über einzelne Befehle zur Aufnahme,

Wiedergabe und Analyse des erlauchten Materials zugreifen.

An “fertiger“ Software ist darüber hinaus noch ein Programm zur Aufnahme und Wiedergabe sowie zur oszilloskopähnlichen Darstellung von Sprache vorhanden, außerdem die Softwaresteuerung zu einer “sprechenden Uhr“, der Sie nur noch Ihre Stimme leihen müssen, und ein sprachspeichernder Terminkalender.

Normalerweise können mit einem Diskettenlaufwerk etwa 16 Sekunden Sprache an einem Stück aufgezeichnet werden, je nach Hardware und Qualitätsvorgabe sind auch bis zu 32 Sekunden möglich.

Besondere Anforderungen werden an den PC nicht gestellt, allerdings benötigt das “Oszilloskop“ auf Hercules-Karten einen CGA-Emulator.

● Der Voice-Controller ist ein sofort funktionierendes System zur Steuerung des PCs durch Sprache

Mitgeliefert wird ein “einohriges“ Set aus Kopfhörer und Mikrofon. Sehr schön ist bei diesem System das

ausgezeichnete Handbuch, das den Neuling in die komplizierte Materie bestens einführt. Mit seiner Hilfe hat man die Diskette schnell kopiert und findet sich, eher als man es für möglich gehalten hätte, beim Trainieren der ersten Beispielsätze wieder. Dreimal muß man's vorsagen – und schon kann der PC die ersten DOS-Befehle unterscheiden. “DIR“

und “TYPE“ werden zum sofortigen Ausprobieren bereits vorgelegt.

Das Handbuch verschweigt die Grenzen der gebotenen Technik nicht – etwa, daß jeder Benutzer

PCpur-Fazit

Wer einen preiswerten Einstieg in die Welt der sprechenden PCs sucht oder programmieren will, für den ist die Karte von Pusch die richtige Wahl.

Preis: 198,- DM

Info:
**Pusch Computervertriebs
& Service GmbH**
Maydacher Str. 28
6700 Ludwigshafen
(Tel. 0621/576566)

Wem es jedoch von vornherein um die Steuerung des Rechners über Spracheingabe geht, sollte sich den “Voice-Controller“ näher ansehen. Er ist erstaunlich gut!

Preis: 798,- DM

Info:
Friedrich Meier
Personal Computer Support
Alt-Holzhauser-Str. 25
4902 Bad Salzungen 1
(Tel./Btx 05222/22276)

das Gerät mit seiner Stimme bekannt machen muß oder daß eine durch Schnupfen oder Kater entgleiste Stimmform das vorläufige Ende der Verständigung bedeuten kann.

Das System mit seinen diversen Möglichkeiten zur Ausblendung von Hintergrundgeräuschen und zur individuellen Anpassung der Programme ist aber voll einsatzfähig. Es kann schon jetzt Behinderten helfen oder dort aktiv werden, wo die Hände des Benutzers anderweitig gebraucht werden.

Wieder wird das (übrigens menügesteuerte) Hauptprogramm (etwa 63 kByte) speicherresident geladen. Es lauert je nach Wunsch ständig oder bei Tastendruck auf Gesprochenes. Zu beliebigen Lautfolgen kann man Befehlsketten eingeben, die der Voice-Controller dann an den PC weiterreicht, als kämen sie von der Tastatur. In unserem Falle “tippt“ der Voice-Controller “DIR /W“, sobald er “Verzeichnis!“ hört. So arbeitet er mit fast jedem Programm zusammen.



Sprachkarten mit unterschiedlichem Konzept von Pusch und Meier

TEST

Johannes Wiele

Dateiverwaltung ganz preiswert Masterdat macht den Umgang mit Datendateien leicht

Die häufigsten heimischen Dateiverwaltungsaufgaben sind recht einfacher Art – die "großen" Dateiverwaltungen sind da oft fehl am Platz, zu teuer und zu lernintensiv. Ist 'Masterdat' eine Alternative?

Masterdat erscheint im Rahmen der PCpur-Software-Reihe. Es wird je nach Wunsch auf einer 3,5-Zoll- oder 5,25-Zoll-Diskette geliefert. Ein papierernes Handbuch gibt's leider nicht, statt dessen eins auf Diskette, das sich über ein mitgeliefertes Startprogramm aber schnell auf etwa neun DIN-A4-Seiten verewigen läßt. Eine "Installation" ist unnötig, Masterdat wird lediglich auf eine neue Diskette oder in ein Festplattenverzeichnis kopiert, wobei auch diese Vorgänge verständlich und detailliert in der Anleitung beschrieben werden. Nur 256 kByte Hauptspeicher und ein Laufwerk werden benötigt.

'Masterdat' ist leicht bedienbar

Nach dem Aufruf fragt das Programm erst einmal, welche Datei bearbeitet werden soll. Gibt man hier einfach <RETURN> ein, so erhält man ein Auswahlmenü mit den vorhandenen Dateien zur Cursor-Auswahl. Vier Beispieldateien mit kompletter Struktur, aber jeweils nur einem Datensatz werden mitgeliefert.

Tippt man einen bislang unbekannten Namen ein, so erkundigt sich das Verwaltungsprogramm sofort, ob vielleicht eine neue Datei erstellt werden soll.

3000 Datensätze pro Datei sind erlaubt

Im letzteren Falle zeigt sich schnell, wie einfach Masterdat zu bedienen ist, während die Erstellung der Dateistruktur in vielen anderen Systemen zu einem echten Abenteuer ausartet. Hier jedoch landet man in einem Bildschirm, der auf einfachste Weise zehn Felder zur Definition freigibt. Die Feldnamen dürfen bis zu 20 Zeichen lang sein, jedes Feld kann nach Wunsch ein bis zu 40 Zeichen langes Zeichenfeld, ein zehn Zeichen langes Datumsfeld, ein vierziffriges Postleitzahlenfeld oder ein Ziffernfeld mit bis zu sieben Vorkommastellen sein. Postleitzahlen- und Datumsfelder werden nach Aufbau der Datei auf plausible Eingaben geprüft. Masterdat ist also auf effektiven Umgang mit stichpunktartigen, fest strukturierten Dateien angelegt, nicht für längere Notizen.

tur der Datei sollte man gut planen, da spätere Änderungswünsche eine Neuanlage erforderlich machen würden.

Nach der Pflicht der Dateikonstruktion kommt die Lust des Dateneintippens – oder der Frust. Durchhalten lohnt sich aber, denn danach hat man "Ordnung wie von selbst".

Pro Datei dürfen Sie 3000 Datensätze füllen – natürlich werden Sie Ihre Datei nach und nach ergänzen. Im Hauptmenü, dessen Optionen Sie über Funktionstasten oder per Cursor-Auswahl aufrufen, können Sie je-

PCpur-Fazit

Für einfache Dateiverwaltungsaufgaben ist "Masterdat" durchaus eine Alternative zu den komplizierten "großen" Dateiverwaltungen.

Eine maximale Feldlänge von 40 Zeichen und eine Suchfunktion über bis zu drei Indexfelder sind gerade für Adressendateien verschiedener Art ausreichend. Prüfen Sie also, was Sie mit Ihrer Datei wirklich vorhaben! Wenn Sie mit den Grenzen von Masterdat zurechtkommen, so erhalten Sie eine ausgesprochen einfach und wirklich "sofort" zu beherrschende Datenbank, die auch auf kleinen Rechnern läuft.

Preis: 69,- DM

Info:

DMV-Verlag,
Fuldaer Straße 6,
3440 Eschwege
(05651/8090)

weils zwischen Neueingabe, der Suche (nach Wörtern oder Zeichenfolgen über jeweils eins der Indexfelder), dem Löschen von Datensätzen, einem listenartigen Dateiüberblick und verschiedenen Ausdruckformen wählen. Die Ausdrücke erfolgen dabei entweder komplett so, wie die Datensätze auch auf dem Bildschirm zu sehen sind, oder in verschiedenen stark abgekürzten Listen zum Überblick. Dieses Angebot ist zwar nicht gerade riesig, aber dafür entfällt auch das langwierige Aufbauen von Ausgabemasken. Die Ausgabe funktioniert mit jedem Drucker, und zwar ohne besondere Installation. Ein weiterer Menüpunkt ist "Optionen", mit Hilfsmitteln zum Löschen und Kopieren von Dateien, zum Verzeichniswechsel und zur Eingabe von MS-DOS-Kommandos.

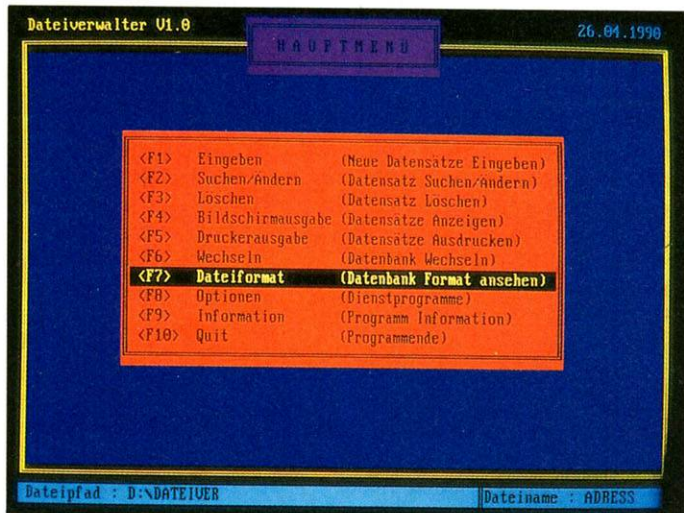
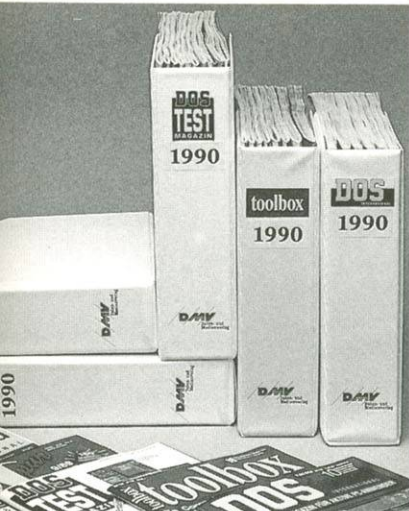


Bild 1: Das Hauptmenü von MASTERDAT

Bei den Zeichenfeldern ist zwischen numerischem und alphanumerischem Inhalt zu unterscheiden (Zahlen oder Buchstaben), danach steht lediglich noch die Definition derjenigen Felder an, über die später gesucht werden kann (die sogenannten "Indexfelder"; maximal drei, mindestens ein Index ist anzulegen). Die Struk-

Zum Sammeln unentbehrlich



Die DMV-Sammelordner

Sonderhefte • Sammelordner • Demonstrationen

Ausgabe DOS EXTRA DM 18,-	DATABOX 2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,-	1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,-
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 386 Nr. 9	☐ 3821	☐ 3822
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
Pascal Sonderdruck	☐ 346	☐ 347
DMV-Computer- wissen Band 1	☐ 3512	☐ 3513

DOS- Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,-	3 1/2"-Diskette DM 24,-
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 402	Die Basic2-Toolbox	49,-
☐ 403	Die Basic2-Toolbox, 5 1/4"-Diskette zum Buch	29,-
☐ 345	PASCAL Sonderdruck	25,-
☐ 3511	DMV-Computer-Wissen, Band 1, Basic-Toolbox	18,-

Sammelordner	2 Stk. 15,80
☐ 530 DOS	☐ 531 PC International
☐ 534 toolbox	☐ 535 PCpur
☐ 536 DOS TEST	☐ 537 AMIGA DOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM)

Demodisketten jeweils DM 5,-	toolbox-PD-Service jeweils DM 10,-
------------------------------	------------------------------------

☐ 001 Fraktal 3D + MaskEdit	☐ 5 1/4" ☐ 3 1/2"
☐ 003 ERGO 3.0	☐ 296 - PD-Modula-Compiler, MS-DOS
☐ 005 ConText PRO	☐ 297 - PD-Modula-Compiler, Atari ST
☐ 007 3D-Draw 1.0	☐ 298 - PD-Modula-Compiler, MS-DOS
☐ 008 DMV-Show-Manager	☐ 2652 - PD-Prolog-Compiler, MS-DOS
☐ 009 Navigator 4.0	☐ 2653 - SSOL-Datenbankabfrage
	☐ 2654 - Quick-Basic-Übungscompiler
	☐ 2656 -

Gesamtbetrag: _____ DM

Der PCpur-Bote

Leser benoten die Rubriken

	+	Ø	-
Titelthema	☐	☐	☐
(Scanner und Digitizer)			
Durchblick	☐	☐	☐
Programm	☐	☐	☐
PD	☐	☐	☐
Tips & Tricks	☐	☐	☐
Prüfstand	☐	☐	☐
Lernen	☐	☐	☐
Unterhaltung	☐	☐	☐
Basar	☐	☐	☐
Heftgestaltung	☐	☐	☐

Große Verlosung

Unter allen Einsendungen verlosen wir
zehn aktuelle Databoxen

(☐ 5 1/4" ☐ 3 1/2")

Einsendeschluß ist der letzte Tag im Mo-
nat der jeweiligen Ausgabe (30. 6. 1990).
Es gilt das Datum des Poststempels.
Mitarbeiter des DMV-Verlages und deren
Angehörige sind von der Teilnahme aus-
geschlossen.

Redaktion im Kreuzfeuer

Der aktuelle Leserkommentar zur
PCpur 6/90:

Gut ist _____

Schlecht ist _____

Besitzen Sie eine Festplatte?

☐ Ja ☐ Nein

Ihr PCpur-Leser

PCpur-Bote

Das freie Organ
der



-Leserschaft

Referenzkarte



Das
MS-DOS-Lexikon
zum
Sammeln

P



PROMPT

Nr. 23

DAS MS-DOS-LEXIKON ZUM SAMMELN

PROMPT [Zeichenkette]

Typ: resident

Aufgabe: Ändern des System-Bereitschaftszeichens (Prompt)

Beispiel: PROMPT \$_Aktuelles Verzeichnis = \$P \$_Neuer Befehl: \$G

Mit PROMPT ist die Möglichkeit gegeben, daß Bereitschaftszeichen "A>" bzw. "C>" in-
dividuell und informativer zu gestalten. Das Beispiel oben bringt folgende Zeilen auf den
Schirm, wenn man sich auf "C:" im "\DOS"-Verzeichnis befindet:

Aktuelles Verzeichnis = C:\DOS

Neuer Befehl: >

Die "Zeichenkette" soll Text enthalten, kombiniert mit einer Reihe spezieller Steuerzei-
chen, die durch das "\$"-Symbol eingeleitet werden. Außerdem darf man nach dem "Es-
cape"-Zeichen (\$) noch Anweisungen für den Bildschirm-"Treiber" (Steuerprogramm)
"ANSI.COM" oder "ANSI.SYS" geben, sofern dieser über die AUTOEXEC.BAT- oder CON-
FIG.SYS-Datei aktiviert wurde.

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name _____

Straße/Postfach _____

PLZ/ORT _____

- ☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters) _____



Bote 6/90

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

**DMV-Verlag
Der PCpur-Bote
Postfach 250**

3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- DOS-EXTRA-Sonderheften
- DOS-Taschenbüchern
- DOS-Disketten-Service

Zur Erinnerung:

Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am _____

2. Mitreden

Monat für Monat erhalten Sie mit dem PCpur-Boten die außergewöhnliche Chance, Ihre PCpur mitzugestalten. Ihre Zuschriften werden von der Redaktion ausgewertet und in die Arbeit an Ihren PCpur-Heften umgesetzt. Reden Sie mit durch

- Anregungen
- Kritikpunkte

Zur Erinnerung:

Mein PCpur-Bote wurde abgesandt am _____

(Fortsetzung zu PROMPT)

Die "Zeichenkette" muß als eine Zeile eingegeben werden. PROMPT kennt folgende Steuerzeichen: "\$b" steht für "I", das nicht direkt eingegeben werden kann, "\$d" läßt das Systemdatum (Tag, Monat, Jahr) im Prompt erscheinen, "\$e" steht für das "Escape"-Zeichen, "\$g" für ">", "\$h" löscht das vorangegangene Zeichen, "\$l" steht für "<", "\$n" zeigt das jeweils aktuelle Laufwerk und "\$p" das Verzeichnis, "\$q" steht für "=", "\$t" läßt die Systemzeit anzeigen, "\$v" nennt die DOS-Version, mit "\$_" kann man im Prompt eine neue Zeile beginnen, und "\$\$" stellt das Dollarzeichen dar.

ANSI und PROMPT zusammen erlauben die Änderung der Farben des Bereitschaftszeichens – dazu wird eine Kette der Form "\$e[z1;z2m" eingefügt. Für z1 (Vordergrundfarbe) wird dazu eine Zahl zwischen 30 und 37, für z2 (Hintergrund) eine zwischen 40 und 47 eingesetzt. Die Zahlen 0 bis 7 an zweiter Stelle stehen dabei für: Schwarz, Rot, Grün, Gelb, Blau, Magenta, Blaugrün, Weiß. Eine 0 allein heißt "alle Farben aus", 5 steht für "blinken". PROMPT \$e[32,44m \$d brächte also das Datum in roter Schrift auf blauem Grund. Tastaturbelegungen erlaubt der Befehl PROMPT \$e[0;z1;"kommando"p. z1 ist dabei die Codenummer der Taste (Beispiele: F1 bis F10 = Nr. 104 bis 113, Shift F1 bis Shift F10 = Nr. 84 bis 93), "kommando" enthält zwischen Anführungszeichen einen DOS-Befehl wie "DIR /W". Am Ende steht p – setzt man statt dessen aber ";13p", so wird automatisch ein »RETURN« angefügt, so daß der Tastenbefehl sofort ausgeführt wird. Beispiel: PROMPT \$e[0;110;"dir /p";13p

3. Sammeln

Eine besondere Extra-Leistung für Ihre Leser stellt die PCpur-Referenzkarte dar. In praktischem Kartonformat zum Abheften und Sammeln werden Ihnen alle wichtigen Bedienungsfunktionen des PC in Übersicht angeboten. Mit der PCpur-Referenzkarte vermeiden Sie langwieriges Suchen und Blättern in Handbüchern und Manualen und sparen dadurch wertvolle Zeit.

Zur Erinnerung:

Meine PCpur-Referenzkarte wurde abgeheftet am _____

Johannes Wiele

Schnappschuß

Aktuelle Soft- und Hardware im PCpur-Kurzttest

● RM-60 – Geigerzähler für den PC!

Ein ungewöhnliches Hard- und Softwarepaket erreichte uns: ein Geigerzähler für PCs mit DOS ab 2.0. Die Kombination dieser beiden Geräte birgt tatsächlich besondere Möglichkeiten, die das eingesandte Set auch bestens ausnützt: Das Zählrohr gibt über lange Zeiträume Meßwerte an das zugehörige Programm im PC weiter, welches eine grafische und statistische Auswertung, Ausdrucke und die Übergabe der gesammelten Daten etwa an Tabellenkalkulationen erlaubt. Darüber hinaus kann die Software auch speicherresident eingesetzt werden, während am PC noch andere Aufgaben erledigt werden. Bei der Verbindung von PC-Meßstationen per Datenfernübertragung verspricht der Anbieter außerdem zu helfen.

Und die Praxis? Sie ist viel weniger kompliziert, als man glaubt. Das Zählrohr im Plastikgehäuse (etwa 11x6x3 cm) wird einfach entweder an eine serielle oder parallele Schnittstelle angeschlossen (Standard: seriell), der Inhalt der mitgelieferten Programmdiskette auf eine Sicherheitsdiskette oder auf die Festplatte kopiert, das Programm mit seinen Pull-down-Menüs aufgerufen, die Schnittstelle für den Zähler angegeben, und schon läuft die einfachste Form der Messung: In regelmäßigen Abständen zeigt eine Balkengrafik Strahlungswerte in Mikro-Röntgen pro Stunde, wobei ein Datenmitschnitt in eine Datei erfolgen kann. Eine gute deutsche Anleitung (das Programm selbst ist englisch) gehört zum Lieferumfang.

Was aber nun messen? Zuerst haben wir erfreut festge-

stellt, daß im Arbeitsraum nicht mehr als die Normalstrahlung von etwa fünf Mikro-Röntgen pro Stunde herrschte. Dann mußte ein alter Wecker herhalten – seine Fluoreszenz-Marken brachten bei unmittelbarer Nähe zum Zählrohr elf bis neunzehn Mikro-Röntgen pro Stunde. Aber vor Überraschungen ist man ja nie sicher – im Handbuch steht, daß Glasuren von Steingutgefäßen oder Kacheln oft radioaktiv sind. Auf meinem Tisch nun steht seit Jahren solch ein Topf und beherbergt diverse Schreibutensilien – also heran mit der Zählrohre. Im ersten Anlauf erhöhte sich der Mikro-Röntgen-Wert im Abstand von etwa einem Zentimeter sofort auf 29, bei späterer erschreckter Nachprüfung und direktem Kontakt des Zählers reagierte der PC dann mit ohrenbetäubendem Alarm: 61 Mikro-Röntgen pro Stunde. Bevor Sie nun allerdings um meine Gesundheit fürchten: 40 cm vom Topf entfernt ist nichts mehr zu messen. Campinglampen ("Glühstrümpfe") sollen aber etwa Werte bis 500 Mikro-Röntgen pro Stunde ergeben.

Ergebnis also: Das Gerät ist – zusammen mit der Dokumentation, die auch etliche Informationen zum Thema Strahlung enthält – ein ernstzunehmendes und gut konzipiertes Angebot. Die Software erlaubt neben der beschriebenen Meßweise umfangreiche Auswertungen, Einstellungen der optischen Ausgabe, der Schwellenwerte zur Reaktion auf Meßergebnisse und vieles mehr. Gemessen werden können Radon-Gaskonzentrationen, Alpha-, Beta- und Gamma-Strahlen.

Nützlich ist das Gerät überall, wo mit Strahlung umge-

gangen werden muß – aber auch für den Privatgebrauch. Zur Tschernobyl-Zeit hätte ich so etwas gerne gehabt, um Luft, Regen, Milch und Salat zu prüfen... Jedenfalls steht mit dem RM-60 auch Privatpersonen ein sehr professionelles Gerät zur Strahlungsüberwachung zur Verfügung. Flächendeckende Vorwarnnetze wären somit auch auf PC-Basis technisch kein großes Problem mehr.

Preis: 450,- DM

Info: **Alphaline**
Alte Hohenzeller Str. 20
6490 Schlüchtern
(06661-8058)

● Wieder wider die Viren

"Antidote" ist nach wie vor ein Programm, das bei vielen Hardware- und Software-Konstellationen durchaus einen brauchbaren Schutz schaffen kann. Das Konzept ist relativ einfach: Antidote überwacht, ob sich nach einem gegebenen Kontroll- und Stichtag Dateien verändert haben. Natürlich hat dies den Nachteil, daß auch legale Modifikationen sofort zum Alarm führen – überlegter und sinnvoller Einsatz ist also vonnöten.

Antidote überwacht je nach Wunsch alle Dateien, Programmdateien, Datendateien – unser Tip nach neuesten Informationen: Vergessen Sie nicht, auch Ihre dBase- und GEM-"*.APP"-Dateien im Auge zu behalten!

Antidote ist ein vergleichsweise einfaches und leicht zu benutzendes Programm mit durchschaubarer Funktionsweise, was den Einsatz gegenüber komplizierten und speicherfressenden großen Lösungen sehr erleichtert. Antidote wird mit einer knappen, aber ausreichenden, jedoch leider englischen Dokumentation geliefert. Eine deutsche Anleitung gibt's aber extra.

Preis: 189,- DM
Deutsche Anleitung: 24,- DM

Info: **SOFTIM**
Eisenauer Weg 1
7000 Stuttgart 80
(0711-6787824)



● EURO-PC: Einfache Steckplatzerweiterung

Für ganze 98,- DM bietet PC-Technik in Hennef eine Steckplatzerweiterung für den EURO-PC an. Sie besteht aus einer Platine, die von der Seite in den geöffneten Computer eingesteckt wird, am Steckplatzwinkel im EURO-PC festgeschraubt werden muß und mit drei Standard-Steckplätzen dann einfach aus dem Gerät herausragt, wobei sie sich am Ende auf kleinen Ständern abstützt. Eine Befestigung für die Steckkarten ist leider nicht vorhanden, sie halten sich lediglich in der Einsteckleiste fest und sind deshalb bruch- und berührungsgefährdet.

Aber halt: Eine "Kiste", die sogar Befestigungsmöglichkeiten für die Kartenwinkel bieten könnte, kann man sich immerhin auch selber bauen; notfalls per Laubsäge. So gesehen, ist die PC-Technik-Erweiterung eine echte "Hilfe zur Selbsthilfe". Alles, was nicht zu viel Strom benötigt, läuft: RAM- und EMS-Erweiterungen, EGA- und VGA-Karten, Joystickadapter, die Sprachkarten, die wir gerade testeten – lediglich für Festplatten oder ähnlich kapitale Gerätschaften ist diese Lösung nicht gedacht, und unsere externe Platte war dann auch das einzige, was die Zusammenarbeit strikt verweigerte. Fragen Sie aber im Zweifelsfalle einfach den Anbieter!

Info: **PC-Technik**
Rheinstr. 16
5202 Hennef 1
(022444-3811)

Joachim Freiburg

Geheime Unterhaltung Neue Spielesoftware für den PC

Auch wenn die meisten PC-User darauf bestehen, als ernsthafte Anwender angesehen zu werden, hat jeder irgendwo sein Spielprogramm auf der Festplatte, und sei es noch so gut versteckt. Und wenn der Abend graut und die Familie in das Land der Träume versinkt, dann wird der Computer angeschaltet, und der Spieler im ernsthaften Anwender erwacht.

Hüllen Sie sich für die nächsten zwei Seiten in einen dunklen Umhang, setzen Sie Ihre Sonnenbrille auf, und begeben Sie sich mit uns auf einen kleinen, geheimen Streifzug durch die Welt der neuen Spielesoftware.

Sim City

Erste Station soll ein unbewohntes Gebiet irgendwo auf unserem blauen Planeten sein. Es dürstet Sie danach, eine Stadt zu errichten, und so beginnen Sie, mit ein wenig Startkapital ausgerüstet, die Erschließung und Bebauung des Landabschnitts. Sim City ist mehr als ein Spiel. Sie werden nach wenigen Minuten in der Planung und Durchführung einer Stadterrichtung gefangen sein. Die große Anzahl der vom Programm gebotenen Möglichkeiten sind dabei nicht Selbstzweck, sondern Teile eines fantastisch durchdachten Gesamtkonzeptes. So müssen Sie ein Verkehrsnetz aufbauen, Kraftwerke, Wohn- und Industriegebiete errichten, Gewerbebezonen, Flugplätze und Häfen aufbauen und

für ein gesundes Verhältnis zwischen Ökologie und wirtschaftlichem Wachstum sorgen.

Umfangreiche Statistiken geben Aufschluß über Verkehrsdichte, Wert des Landes oder Kriminalitätsrate. Die Bewohner stellen Ansprüche, und wenn diese nicht erfüllt werden, packen sie ihre sieben Sachen und ziehen hinfert. Sie haben mit Naturkatastrophen (Stürme oder Überschwemmungen) und solchen Unglücken zu tun, die die moderne Technik mit sich bringt (Flugzeugabsturz).

Beeindruckend ist ebenfalls, daß Sie aufgrund der vollständig grafischen Präsentation des Programms einen permanenten Blick auf die Entwicklung der Stadt werfen können. Die verschiedenen Bauten sind dabei nicht selten animiert. Auf den Highways tummelt sich der Verkehr, Flugzeuge und Helikopter sorgen im Luftraum für Abwechslung, und die gute alte Eisenbahn dreht selbstverständlich auch ihre Runden.

Sim City ist ein in allen Punkten überzeugendes Programm. Programm deshalb, weil es einfach mehr als ein Spiel ist; solche Software lassen wir uns gerne gefallen.

Codename Iceman

Daß Sierra seine neuen Abenteuerspiele mit Elementen anderen Sparten aufzulockern versucht, ist spätestens nach dem mit Rollen-spielcharakter versehenen Hero's Quest klar. Im neuen Werk stoßen zum altbe-

kannten Sierra-Spielprinzip – Figur durch Räume bewegen und per Worteingabe Aktionen durchführen lassen – Einflüsse der U-Boot-Simulation.

Mal wieder liegen die Weltmächte im Clinch. Streitobjekt ist ein kleines nordafrikanisches Land, das enorme Erdölvorkommen aufzuweisen hat. Als dann auch noch der amerikanische Botschafter entführt wird, droht das Pulverfaß zu explodieren. Der spionierende Weltenretter, Johnny Westland, befindet sich zwischen zwei Weltenrettungen dummerweise gerade in Tahiti, um sich zu entspannen. Der Urlaub wird natürlich gestrichen, und nach der üblichen Einsatzbesprechung im Pentagon wird unser Held in ein U-Boot gesteckt, das ihn relativ unauffällig in Richtung Mittelmeer bringen soll.

Der bereits angesprochene Einfluß aus U-Boot-Simulationen macht sich in diesem Spiel dadurch bemerkbar, daß Agent Westland bei der Steuerung des Blechkastens selbst Hand anlegen muß. Ansonsten werden Freunde der Sierra-Spiele das Bewährte vorfinden und sich bestens unterhalten.

Für neutralere Beobachter des Sierra-Phänomens ist dagegen weniger unterhaltsam, daß in puncto technischer Umsetzung immer noch keine Überarbeitung zu bemerken ist. Der Parser ist mittelmäßig wie eh und je, die Maussteuerung bleibt mangelhaft, und ein echter VGA-Modus läßt auch noch auf sich warten. Die Zeit des Ruhens auf alten Lorbeeren sollte auch bei Sierra mal ein Ende haben.

Ooze

Die Familie Burger muß schon einen kulinarisch sehr unterentwickelten Geschmack gehabt haben, hieß doch der Onkel Cheez und der Neffe Ham. Bevor der Onkel sich zu seinen Ahnen begab, legte er testamentarisch fest, daß sein "käseloser" Neffe das Haus erben sollte. Nachdem er sich gefangen hatte, machte Ham sich daran, das Haus zu finden. Eine kurze, aber beschwerliche Reise, die viel Zeit zum Nachdenken brachte, nahm er entschlossen auf sich, um das Haus zu bewohnen, wie es sein Onkel vorgesehen hatte. Carfax Abbey, ein Name, der vor Geheimnissen nur so strotzte. In dieser Phase der nichts Gutes erahnen lassenden Geschichte schlüpfen Sie in die Rolle des Ham und begeben sich in die alten Gemäuer.

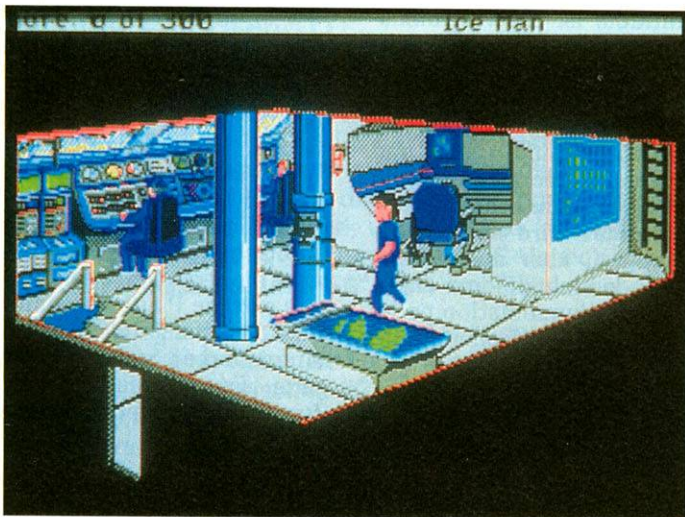


Bild 1: Alte Masche, neue Story. Sierra geht keine neuen Wege mehr, auch nicht bei Codename Iceman

Schon nach wenigen Minuten des Verweilens an jenen unheimlichen Orten machen Sie Bekanntschaft mit einem scheinbar fröhlichen Geist, und diese Bekanntschaft zeigt Ihnen mit aller Deutlichkeit den Weg des weiteren Vorgehens an. Gefahr und Schrecken erwartet Sie.

Ooze ist ein bereits etwas betagteres Spiel, und der Umstand, daß wir es an dieser Stelle als Neuheit präsentieren, ist die Überarbeitung des Programms. In der Urfassung handelte es sich bei Ooze um ein klassisches Textadventure mit vereinzelt eingebundenen Grafiken, die allerdings Besitzern einer EGA-Grafik-Konstellation vorbehalten blieb. Zwei Neuerungen weist das Programm auf, von denen eine äußerst verblüffend ist: Das Programm wurde völlig ins Deutsche übersetzt! Alle Texte und auch alle Befehle sind bei dieser überarbeiteten Version in deutscher Sprache gehalten, was ob der Schwierigkeiten, die nicht-englische Textinterpretation per Computer mit sich bringt, verblüfft.

Als zweite Neuerung gilt die Grafik, die sich ein wenig verändert präsentiert. Doch zurück zu den Texten und der Befehlsinterpretation, denn hier müssen trotz aller Verblüffung Abstriche gemacht werden.

Die Texte sind zwar sehr lang und blumig, fallen aber zu oft durch eine dem Thema nicht sehr angepaßte Wortwahl auf. Die Schwierigkeiten, die ein deutscher Parser mit sich bringt, werden während einiger Eingaben nur zu deutlich, wenn beispielsweise eine 'Latte' untersucht werden soll und der Computer antwortet: "Ich sehe keinen 'Laden' hier." Trotzdem: Der Mut, ein Textadventure in deutscher Sprache zu verfassen, sollte hinreichend Anerkennung finden, denn die lange Wartezeit nicht englischsprachender Abenteuerfreunde ist hiermit beendet.

Drakkhen

Und die Schreie wurden laut: "Nicht schon wieder ein Rollenspiel, nicht schon wieder..." In der Tat muß man sagen, daß der jetzige Bestand an Rollenspielen für die PCs derart groß ist, daß, will man alle durchspielen, die verbleibende Zeit bis zum Erlöschen unserer Sonne knapp werden könnte.

Mit Drakkhen präsentiert sich allerdings ein etwas anderes Rollenspiel – kein Wunder, denn mit Herumrennerei und -schlachtereie à la Bard's Tale weckt man kein Interesse mehr. Es geht um die Rettung der

Welt, so, wie sie vor dem letzten Atemzug des letzten Drachen war. Die Magie schwindet, und der Kaiser schickt Sie mit drei Gefährten aus, die Geschicke wieder in die richtige Richtung zu leiten.

Die technischen Features, die das Programm bietet, sind in der Tat erstaunlich. Schnelle Animationen und eine ausgesprochen gute Grafik lassen zumindest zu Beginn des Abenteuers den ein oder anderen spielerischen Mangel vergessen. Allein die Bewegung durch die komplexe 3D-Landschaft hat es in sich. Insgesamt ist Drakkhen ein Programm, das zumindest das in wörtlichem Sinne zu verstehende Prädikat "sehenswert" verdient.

Artura

Kommen wir zum diesmonatigen Tiefpunkt der Neuerscheinungen, der bereits beim Überfliegen des Werbetextes Erstaunen weckt.

PCpur-Info

Sim City

Hersteller: Infogames
Preis: 99,95 DM
Grafik: CGA, EGA, Hercules
Kopierschutz: Codetabelle

Codename: Iceman

Hersteller: Sierra
Preis: 139,95 DM
Grafik: CGA, EGA, Hercules
Kopierschutz: Handbuch

Ooze

Hersteller: Dragonware
Preis: 84,95 DM
Grafik: alle, Bilder erst ab EGA
Kopierschutz: keiner

Drakkhen

Hersteller: Infogames
Preis: 99,95 DM
Grafik: CGA, EGA, Hercules
Kopierschutz: Codetabelle

Artura

Hersteller: Arcadia
Preis: 64,95 DM
Grafik: CGA, EGA, MCGA, Hercules
Kopierschutz: Handbuch

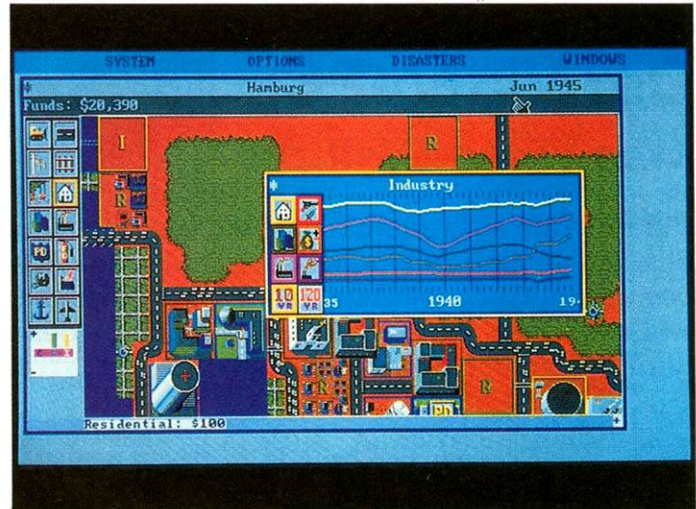


Bild 2: Superlativen aller Art vereinigt euch – Sim City verdient diese Prädikate

Welch' Überraschung: ein Programm mit einer Hintergrundgeschichte, die sich zum tausendsten Male wiederholt, ohne daß der Verfasser dieses literarischen Ausbruchs peinlich berührt ist.

Aber urteilen Sie selbst; wir wollen die komplette Geschichte in einem längeren Satz für Sie zusammenfassen.

Artura muß die hübsche Zauberin Merdyn aus den Klauen seiner bösen Halbschwester Morgause befreien! Toll! Allein für die (unbeabsichtigte?) Namensähnlichkeit mit den Gestalten in der Artus-Sage sollte der Preis der Einfallslosigkeit verliehen werden. Das Programm selbst kann da auch nicht mit mehr Einfallsreichtum glänzen. Eine nett animierte Figur wird von Ihnen durch eine Unzahl von Räumen gesteuert. Eventuell auflauernde Gegner werden mit fliegenden Äxten gespalten, und wenn die Lebensenergie bei null angekommen ist, stirbt der gute Artura, Sohn des Pendragon.

Nun mal im Ernst: Eigentlich sollten die Zeiten vorbei sein, in denen solche prähistorischen Spielkonzepte verwirklicht werden. Sicher ist es nicht ganz einfach, zu den vorhandenen Themen immer wieder neue spannende Variationen herbei zu bringen, doch Duplikate wie Artura locken wirklich keine Katze mehr hinter dem Ofen hervor und erst recht keinen Spieler an seinen Rechner.

Soweit unser kleiner Streifzug durch die Neuheiten der Unterhaltungsssoftware. Setzen Sie Ihre Sonnenbrille wieder ab, und seien Sie nicht ungeduldig – der nächste Abend kommt bestimmt.

Johannes Wiele

Der Video-PC Was Video-Digitizer leisten

Videogeräte sind alltäglich geworden, Videoaufnahmen entwickeln sich zu einem beliebten Hobby. PCs sind alltäglich geworden, Bildgestaltung am PC entwickelt sich ... na, Sie wissen schon. Kann man nicht einfach beides zusammenbringen? Wir stellen zwei Angebote vor.

Auch wenn sich beim PC ebenso wie beim Videogerät alles um dasselbe Endgerät zu drehen scheint – den Bildschirm nämlich –, so heißt dies leider noch lange nicht, daß die Technik der beiden Medien sonderlich viel miteinander zu tun hätte. Heutige Videoapparate übertragen Bilder analog, das heißt, daß Farbe und Helligkeit einzelner Bildpunkte letztlich von der Höhe einer anliegenden Spannung abhängen, wobei der Wert dieser Spannung stufenlos variieren kann.

Video- und PC-Technik gehören verschiedenen Normen

Im PC dagegen läuft sämtliche Bildverarbeitung digital ab – feste, abgestufte logische Werte bestimmen, ob ein Punkt hell oder dunkel ist und in welcher Farbe er erscheint. Die Anzahl und Größe der Punkte sowie die mögliche Zahl der ihnen zuzuordnenden Werte legt fest, in welchem Maße ein Computerbild 'gerastert' aussieht. Auch wenn moderne VGA-Monitore manchmal analog ange-

steuert werden, so geschieht dies immer von einem digital arbeitenden Bildschirmspeicher aus. Das analoge Videosignal muß also in jedem Fall erst in digitale Werte umgerechnet werden, wobei naturgemäß ein großer Teil der feinen analogen Abstufungen geopfert werden muß. Aus einem Punkt, der 'ein bißchen rötlich' erscheint, wird ein roter Punkt – »Entweder ganz oder gar nicht.« Beginnen möchten wir den Bericht über unsere zwei Testgeräte mit einem Blick ins Paket.

VIDEO-1000 II: Der Digitizer vom Ingenieurbüro Fricke präsentiert sich als kurze Steckkarte mit je einer Cinch-Buchse für das BAS- oder FBAS-Signal einer Videoquelle. An Software werden Programme zum Digitalisieren mit einer CGA-, Hercules-, EGA- und VGA-Karte und zusätzlich Assembler Routinen zum Einbinden des Digitalisierers in eigene Programme mitgeliefert. Erreichbar sind jeweils zwei bis 16 Graustufen bei 640 x 200 (CGA), 720 x 348 (Hercules), 640 x 350 (EGA) und 640 x 480 Punkten (VGA). Teilweise ist auch die Umsetzung der

Graustufen in 'Falschfarben', also nachträglich zugeordnete Farbtöne, möglich – das Bild in seinen tatsächlichen Farben einzulesen, ist ohne zusätzliche Software und Tricks bei beiden Geräten nicht möglich. Die Bilder vom Video-1000 II können im Eigenformat, als Paintbrush-PCX- und .IMG-Bilder sowie als Graustufen-Bilder im TIFF-Format abgespeichert werden. Die Software ist in der Lage, eingeleseene Bilder zu invertieren, zu spiegeln und sie nach zwei verschiedenen Verfahren zur Verwendung in DTP- und Grafikprogrammen zu rastern. Außerdem gehört eine Druckroutine für 9-Nadel-Drucker zum Lieferumfang.

Als Dokumentation gibt es leider nur eine vierseitige Kurzanleitung, was aufgrund der einfachen Bedienbarkeit der Software aber noch zu verschmerzen ist.

Preis des Paketes: 798,- DM

Zusätzlich sind zum Preis für je 98,- DM Programmpakete erhältlich, die etwa das Speichern hochauflösender Bilder für DTP-Programme, Drucken auf 24-Nadel-Druckern, die Unterstützung hochauflösender VGA-Karten (800 x 600 Punkte) oder das Echtfarben-Digitalisieren mit Hilfe beigelegter Farbfilterscheiben erlauben oder 3D-Bilder erstellen helfen.

Info: Ing. Büro M. Fricke,
Neue Str. 13,
1000 Berlin 37
Tel. (030/8015652)

VD 8008 von Kolter-Electronic: Die VD-8008-Karte ist doppelt so lang wie die des Mitbewerbers. Sie besitzt Regler für Kontrast- und Helligkeitseinstellung. Die Videoquelle wird über ein mitgeliefertes BNC-Kabel



Bild 1: VGA-Bild vom VIDEO-1000 II

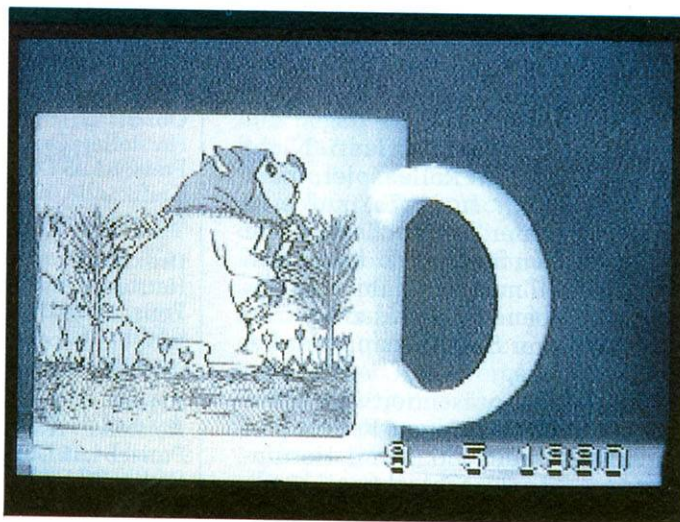


Bild 2: Bildschirmfoto vom Kolter-Digitizer (VGA)

angeschlossen, auch hier wird allerdings nur ein normales Video-BAS-Signal eingespeist.

Beigelegt ist menügesteuerte Software, die Digitalisieren, Spiegeln und Invertieren von Bildern, Herausvergrößern von Ausschnitten und Drucken erlaubt. Epson-kompatible 9-Nadel-Drucker sowie NEC P6/P7 werden unterstützt.

Die mitgelieferte Software arbeitet mit Hercules-Karte (720 x 348 Punkte, zwei Graustufen), CGA-Karte (320 x 200 Punkte, vier Graustufen), EGA-Karte (640 x 350 Punkte, acht Graustufen) und Genoa-Super-EGA (800 x 600 Punkte, 16 Graustufen). Nur der letztgenannten Ausrüstung bescheinigt der Hersteller 'gute Ergebnisse'. Für 155,- DM Aufpreis ist VGA-Software erhältlich – was mit diesen Programmen erreichbar ist, zeigt unser Foto. Am besten sind VGA-Karten, die 640 x 480 Punkte bei 64 Graustufen darstellen können, geeignet. Leider ist man beim Abspeichern von Bildern für die Weiterverarbeitung in fremden Programmen auf deren Hilfsmittel zum Aufgreifen von Bildschirmgrafik angewiesen.

Der Kolter-Digitizer muß beim ersten Gebrauch installiert und 'abgeglichen' werden – eine aufwendige Arbeit. Es gibt aber keinen Grund, diese Maßnahme zu scheuen, da sie in der Dokumentation verständlich beschrieben ist.

Zum Standardpaket des Kolter-Digitizers gehört eine sehr gute Dokumentation mit technischen Informationen.

Der Digitizer ist in diversen Kombinationen mit Grafik- und Seitengestaltungsprogrammen erhältlich, zusätzlich gibt es Kameras, Drucker und Konverterprogramme zu kaufen, außerdem Programm Quellcode für Anwender, die das Gerät in selbstgeschriebene Programme einbinden möchten.

Das Standardpaket selbst kostet 991,- DM.

Kolter Electronic
Steinstr. 22
5042 Ertstadt
Tel.: 02235-72048

Nun zum eigentlichen Test – stellen wir uns zunächst einmal ganz dumm. Was das heißt? Nun ja: Digitizer einbauen, Videorecorder und Fernseher anstellen – und sehen, ob Cary Grant, Grace Kelly oder der Adler aus dem vorletzten Sielmann-Film nicht wunderschöne Bilder für die heimische Computergrafiksammlung abgeben.



Abb. 1: Bei 'Echtzeit-Digitalisierung' leidet die Qualität

Ein Blick in die Handbücher zeigt das erste Problem: Um dieses Anliegen zu bewältigen, wäre zumindest beim Kolter-Digitizer schon ein Standbild vonnöten. Das Standbild eines gewöhnlichen VHS-Recorders aber liefert die üblichen waagerechten Streifen – also nicht zu gebrauchen. Video-1000 II verspricht dagegen Echtzeit-Digitalisierung in zwei Graustufen. Schaut man sich nun an, was dabei herauskommt, so wird schnell deutlich, daß auch bei diesem Gerät um das besagte stehende Videobild nur in den seltensten Fällen herumzukommen ist: 'Zwei Graustufen' heißt nämlich nichts anderes, als daß das Bild in die Farben Schwarz und Weiß zerlegt wird – In Abbildung 1 sehen Sie, daß dabei selbst in absoluten Glücksfällen nicht allzuviel an Bildinformation erhalten bleibt. Als Ausgangspunkt für Kunstwerke oder als Vorlage zur Nachbearbeitung ist so etwas brauchbar und auch schön, nicht aber da, wo es um exakte Wiedergabe geht.

Wie kommt das? Sieht man sich die Arbeit gerade des Video-1000 II einmal genau an, so merkt man recht schnell, daß die Bildinformationen in mehreren Durchgängen eingelesen und aufbereitet werden. Nimmt man zusätzliche Hilfen zur qualitativ hochwertigen Verarbeitung in Anspruch, so verlängert sich die Bearbeitungszeit noch einmal – dann nämlich geht der Digitizer dazu über, das angebotene Bild mehrfach zu überprüfen.

Ohne sauberes Standbild sind die Ergebnisse mäßig

Ändert sich das Bild in der Zwischenzeit, so entsteht natürlich keine einheitliche Abbildung mehr. Als Bildquelle kommen am Ende also vor allem (bessere) Kameras in Frage, und zwar vor allem solche, die nach Möglichkeit von sich aus ein Standbild liefern. Als Alternative wäre es denkbar, die dargestellten Objekte (oder Modelle) zum Stillstand zu bringen. Was die Abbil-

dungsqualität betrifft, so stellt sich schnell heraus, daß Experimentierfreudigkeit und Geduld gefordert sind. Tageslicht eignet sich am besten, Lampenlicht muß sehr sorgfältig dosiert und gesteuert werden. Der Wunsch, 'schnell mal eben' ein Videobild zu digitalisieren, ist also bei beiden Geräten kaum zu erfüllen. Dies ist kein Vorwurf, sondern liegt in der Schwierigkeit der Aufgabe und im Stand der Technik begründet. Wer sich also einen der teuren Digitizer zulegen will, sollte sich vorher überlegen, ob auch der Rest seiner Ausrüstung 'stimmt': Eine VGA-Karte und eine gute Kamera sollten ebenso vorhanden sein wie die Bereitschaft, lange am Ergebnis zu feilen, entweder optisch oder per Grafikprogramm.

Was bei beiden getesteten Geräten auffällt, ist die 'Aufpreispolitik': Es gibt jeweils eine Reihe von Hilfsmitteln, die die Arbeit erleichtern und die Ergebnisse ungemein verbessern helfen, aber sie müssen teuer dazugekauft werden – beim Kolter-Digitizer etwa muß man sich darüber im klaren sein, daß die VGA-Software nachbesorgt werden muß, auch wenn man erst mit ihr das Gerät voll ausnutzen kann.

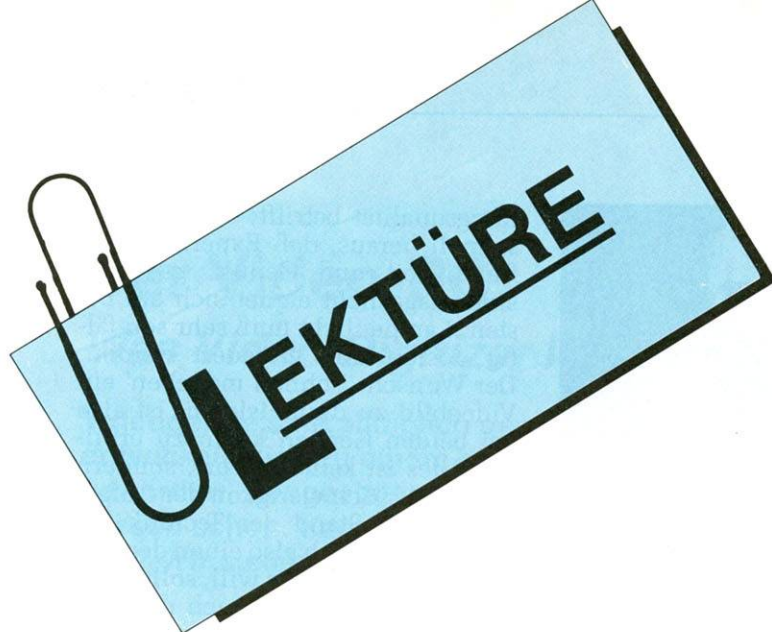
Wer sich also mit dem Gedanken trägt, Bilder zu digitalisieren, sollte sich über die Kosten für die benötigten Geräte im klaren sein – Digitalisieren ist sicher nicht das preiswerteste Hobby für ein bis zwei Bilder im Jahr.

PCpur-Fazit

Leider muß man sagen, daß die Qualität der digitalisierten Bilder doch sehr davon abhängt, welche Bildschirmausrüstung Ihr Computer besitzt. Wo es auf anspruchsvollere Darstellung ankommt, sollte eine VGA-Karte vorhanden sein. Außerdem muß zur Erstellung eines brauchbaren Bildes von der Videoquelle (Kamera, Videorecorder) unbedingt ein gutes Standbild zur Verfügung gestellt werden, da die Umrechnung in ein Computerbild mit vielen Graustufen bei beiden Digitizern Zeit kostet.

Unsere beiden Testgeräte machten jeweils einen guten Eindruck. Die Anwendung ist relativ einfach. Beim Gerät von Kolter muß die umfangreiche Dokumentation hervorgehoben werden, der Video-1000 II bietet bei 'einfachen' Grafikkarten etwas mehr Leistung.

TEST



In dieser Ausgabe der PCpur wollen wir Ihnen innerhalb der Bücherrubrik einmal nur Publikationen vorstellen, die sich dem Thema Lernen widmen. Lesen Sie die Testergebnisse zweier Computerlexika und das eines Software-Seminars in Buchform. Wir hoffen, daß wir Ihnen damit auch dieses Mal die nötige Entscheidungshilfe geben können.

Das große Computerlexikon

Thomas Kaltenbach
Markt & Technik Verlag
Haar bei München, 1989
Preis : 40,- DM
Seiten: 305
ISBN : 3-89090-682-6

Bestimmt kennen Sie Sätze wie diesen: "Der Datentransfer im DMA erfolgt unter Umgehung der CPU mittels eines direkten Speicherzugriffs durch den DMA-Controller". Unbeeindruckt davon, daß es ein paar Leute geben soll, die mit einem solchen Satz etwas anfangen können, klappt der durchschnittliche PC-Anwender angesichts derartiger Verbiegungen der menschlichen Sprache das Handbuch zu und legt es beiseite: "Computer-Chinesisch"!

Damit das nicht so bleibt, haben Thomas Kaltenbach und zwei Co-Autoren ein Computerlexikon verfaßt. Über 4000 Fachbegriffe aus der Computerwelt wurden hier zusammengetragen und in verständliches Deutsch gefaßt; man muß es wiederholen: verständliches Deutsch. Was soll man schon über ein Lexikon sagen? Dieses hier ist in zwei Teile geteilt: Der erste, weitaus größere Teil enthält in alphabetischer Reihenfolge alle wesentlichen Fachbegriffe der Computerei und ihre Erklärung. Danach folgt ein kleines Computerwörterbuch Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch mit zirka 1500 Wörtern (besonders geeignet für Public-Domain-Benutzer). Als "Zugabe" erhält der Käufer im Anhang eine Tabelle mit den gebräuchlichsten Ab-



kürzungen der Alltagscomputerei (EGA, LQ, MDA, cpi und so weiter), eine mit allen logischen Verknüpfungen und eine ausgesprochen spärlich bemessene Übersetzungsliste von dezimalen, hexadezimalen und binären Zahlen.

Ein Lexikon steht und fällt mit seiner Allgemeinverständlichkeit (man kann keinen Begriff mit unbekannten Begriffen erklären) und seinem Umfang im selbstgesteckten Terrain. Was die Verständlichkeit der Suchbegriffe angeht, wäre eine häufigere Verwendung von Querverweisen wünschenswert. Stichproben ergaben jedoch auch bei den vorhandenen Querverweisen unschöne Mängel: So wird bei der Erklärung des Begriffs "Datei" auf einen Begriff "logische Sehweise" verwiesen, der jedoch weder unter "logisch..." noch unter "Sehweise" zu finden ist; so etwas darf einfach nicht vorkommen!

Was den Umfang des "großen" Computerlexikons angeht, so ergaben sich einige

Lücken: Zwar wird die Abkürzung "RLI" richtigerweise mit "Aufzeichnungsverfahren für Festplatten" erklärt, eine Erläuterung des weitaus verbreiteteren Schwesterverfahrens "MFM" vermißt man dagegen. Man findet die Erklärung für die Buchstabenfolge "SCSI", jedoch nicht für "ESDI", ebenso zwar "hard-sectored", aber nicht "Interleavefaktor" - alles miteinander verwandte Begriffe. Dafür werden erfreulicherweise so alltägliche Wörter wie "suchen" unter dem Aspekt ihrer Anwendung in der Computerei behandelt.

Der Gesamtaufbau des Lexikons ist einwandfrei, dabei gefallen mir besonders das zusätzliche Englisch-Wörterbuch und die Tabelle mit den Abkürzungen; diese beiden Zugaben sind sehr nützlich und sollten in einer nächsten Ausgabe unbedingt erweitert werden. Die Zahlensystem-Umrechnungstabelle muß man hingegen als "Witz" bezeichnen: Sie ist derart dürftig, daß man den Eindruck bekommt, daß es beim Umbruch nur darum ging, eine sonst leere Seite mit etwas Druckerschwärze zu benetzen. Fazit: Im großen und ganzen haben sich die Autoren redliche Mühe gegeben, einen Schlüssel zur Sprache des Computerwissens zu liefern. Der Stil ist so gehalten, daß auch Computer-unerfahrene Leser die Erklärungen verstehen können. Von seinem Aufbau und der Sprache her eignet sich das Lexikon für den PC-Einsteiger und den Praktiker, der sich gelegentlich mit Fachbegriffen aus der Computerwelt herum-

schlagen muß. Wer ein "großes" Computerlexikon kauft, erwartet allerdings ein umfangreicheres sowie sorgfältiger recherchiertes und konstruiertes Nachschlagewerk. Der Preis von 49,- DM kann mit dieser Ausgabe nicht gerechtfertigt werden.

(H. Langbein/uc)

Das rororo Computerlexikon

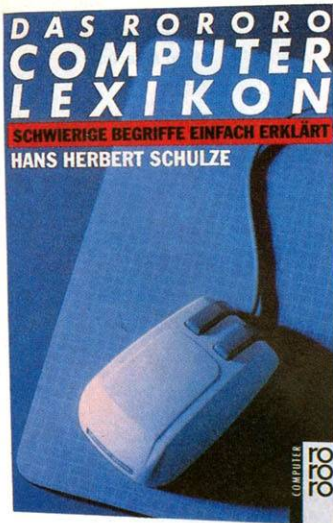
Hans Herbert Schulze
Rowohlt Taschenbuch Verlag
Reinbek bei Hamburg, 1988
Preis : 19,80 DM
Seiten: 568
ISBN : 3-499-18105-3

Mit diesem Taschenbuch lag uns ein Werk vor, welches sogar in Schulen zur Ausbildung benutzt wird. Der Umfang dieses Computerlexikons beträgt über 5800 Stichwörter. Es handelt sich um ein "Nur-Lexikon" klassischen Zuschnitts, ASCII- und sonstige Tabellen, von anderen Verlegern gerne als Anhangs-Bonbon an den Schluß von Lexika gestellt, fehlen hier.

Auch das schon bei einem Konkurrenzbuch gelobte Englisch-Wörterbuch ist hier nicht vorhanden. Manko? Nein, denn offensichtlich ist das Wörterbuch hier im lexikalischen Teil enthalten - Stichproben beweisen es: Public Domain, track, online, memory map, backtracking, all das findet man ohne weiteres in die deutsche Sprache übersetzt. Es gibt Lexika, die ihren Benutzer dadurch zur Weißglut treiben, daß sie einen gesuchten Begriff mit anderen, unbekannten Begriffen

erklären. In gewissem Umfang ist das natürlich unvermeidbar, da nicht alle Menschen ein gleiches Ausgangswissen haben.

Jedoch besteht eine der Hauptaufgaben der Lexikon-Macher darin, durch Wortwahl und angemessene Verwendung von Querverweisen, eine höchstmögliche Allgemeinverständlichkeit ihres Werkes zu gewährleisten.



Beim rororo Computerlexikon wurde diesbezüglich Sorgfalt angelegt: Einerseits wird bei der Wortwahl der Erläuterungen wo immer es geht mit deutschsprachigen Begriffen gearbeitet, auch wenn dies im Einzelfall bedeutet, einen Halbsatz mehr aufnehmen zu müssen, andererseits glänzt das Lexikon durch ein eng geknüpft Netz von Querverweisen. Ein Test, ob sich die Abkürzung RLL wiederfindet, weist das vorliegende Lexikon als in Umfang fundiertes Werk aus: Es werden die beiden, miteinander unmittelbar verwandten Festplatten-Aufzeichnungsverfahren "RLL" und "MFM" gleichermaßen erklärt.

Auch "hard-sector und "Interleavefaktor" gehören zu den zufällig ausgewählten Wortpaaren, mit denen man das rororo Computerlexikon nicht aufs Glatteis führen kann. Die Erklärungen der Buchstabenfolgen "SCSI" und "ESDI" fehlen ganz, was bedeutet, daß sich die

Begriffe jenseits der fachlich-sachlichen Grenze befinden, die über Aufnahme oder Nichtaufnahme in den Wortschatz eines Lexikons entscheidet. Bleibt abzuwarten, ob bei einer Neuauflage diese Grenze neu definiert wird.

Fazit: Das rororo Computerlexikon überzeugt rundum durch seinen Stil, seine Wortwahl und seinen Inhalt. Zahlreiche Querverweise ermöglichen es, daß sich sowohl PC-Einsteiger als auch Praktiker uneingeschränkt darin zurechtfinden. Der Preis von 19,80 DM ist mehr als eine Wohltat. Hinzu kommt, daß das handliche Taschenbuchformat den Gebrauch des Lexikons auf einem obligatorisch überfüllten Computerschreibtisch erleichtert. Wie es sich für ein gutes Lexikon gehört, erscheint jedes Jahr mindestens eine neue Auflage.

(H. Langbein/uc)

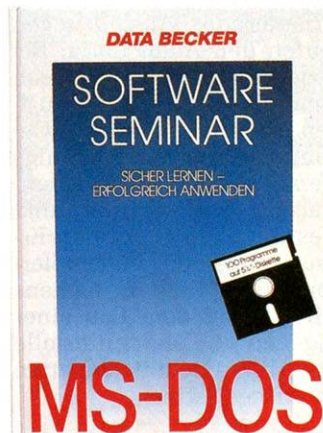
Software Seminar MS-DOS

(mit Diskette)
2. leicht veränderte Auflage

Martin Albrecht
Data Becker
Düsseldorf, 1988
Preis : 79,- DM
Seiten: 284 (DIN A4)
ISBN : 3-89011-233-1

Im Großformat verspricht Martin Albrecht seinen Lesern eine schrittweise Einführung in die Arbeit mit dem Betriebssystem MS-DOS und der IBM-Variante PC-DOS. Das etwas unhandliche Format von 20 x 27 cm soll wahrscheinlich die vorrangige Verwendung des Buches zu Lehrzwecken signalisieren. Als schnelles Nachschlagewerk neben dem PC scheint es dagegen schon aufgrund seiner Maße weniger geeignet zu sein.

Ungewöhnlich ist allerdings, daß der Anhang mehr als die Hälfte des Seitenumfanges einnimmt. Darin ist eine kurze Funktionsbeschreibung und die Syntax der mitgelieferten Hilfsprogramme enthalten. Die Anzahl von hundert Programmen erklärt natürlich den



Umfang des Anhangs. Wichtige Befehle des Betriebssystems für Datei- und Diskettenoperationen sind darin ebenfalls mit Erläuterungen sowie wichtigen Parametern und Optionen enthalten. Der eigentliche Seminaranteil beeindruckt durch seinen übersichtlich strukturierten Aufbau. Hier zeigt sich vor allen Dingen der lernpsychologische Nutzen der großformatigen Gestaltung mit entsprechender Schriftgröße. Dadurch wirkt der Lehrstoff leichter überschaubar. Randsymbole in Form eines Buches, einer Tastatur und eines Monitors mit Fragezeichen geben Hinweise auf die Art der Wissensvermittlung. Das Buchsymbol kennzeichnet dabei die Lektüre theoretischer Grundlagen. Diese Abschnitte enthalten wichtige Informationen zum Verständnis des Betriebssystems und sind natürlich eine Voraussetzung zur Durchführung der enthaltenen Übungen. Diese Aufgabenstellungen sind wiederum in praktische und vertiefende Übungen aufgeteilt. Erstere kennzeichnet das Tastatursymbol. Diese Übungen sind schrittweise beschrieben und erfordern keinerlei vorherige Erfahrungen im Umgang mit dem PC, die sie ja schließlich erst vermitteln sollen.

Schwieriger wird es dagegen bei den vertiefenden Übungen. Dabei soll das erworbene Wissen auf ausgewählte Aufgabenstellungen übertragen werden. Da geht

es etwa um die richtige Verwendung von DOS-Kommandos, Stapeldateien oder um Einflüsse auf Verzeichnisstrukturen. Ohne Studium des zugehörigen Lehrtextes werden Einsteiger, die nicht über Vorkenntnisse verfügen, zur Aufgabenlösung kaum in der Lage sein. Dadurch wird der Wissenszuwachs bei fleißigem Studieren deutlich und vermittelt dem Leser die motivierenden Erfolgserlebnisse. Aufgabenlösungen bieten Möglichkeiten zum Vergleich mit den eigenen Ergebnissen.

Um einen Vergleich anzustellen, läßt sich sagen, daß dieses Softwareseminar etwa das gleiche Wissen vermittelt, wie ein zehnstündiges Volkshochschulseminar mit gleicher Zielsetzung. Zusätzlich erhält der lernbeflissene Käufer noch eine Reihe nützlicher Stapelprogramme. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß Selbststudium grundsätzlich die Fähigkeit zum selbständigen Lernen ohne tutorielle Hilfen bei Problemen erfordert.

(H. Lakies/uc)

MIDI auf dem PC XT/AT

(mit Diskette und Platine)

Justus Noll/Ralph Schürmann
Markt & Technik,
München, 1990
Preis : 119,- DM
Seiten: 221
ISBN : 3-89090-809-8

Vorbei sind die Zeiten, in denen blondbezopfte Schulmädchen zu nachmittäglicher Stunde Klaviertasten malträtierten. Die Zukunft der Musik gehört der Elektronik, die mit Synthesizerklängen simulierte Instrumente echter klingen läßt als das Original.

Kein Wunder, daß auch hier der PC mit seinen unerschöpflich vielseitigen Fähigkeiten nicht zurückstehen darf. Ebenso vielseitig wie sein Medium ist der Autor des Buches, das die MIDI-Fähigkeiten des PCs erschließen soll.

Nach dem Studium von Slavistik, Mathematik und Mu-

TEST



sikwissenschaften absolvierte Dr. Justus Noll ein Klavierexamen und wurde Redakteur beim Südwestfunk. Sein Hauptinteressengebiet ist die Ausnutzung von Computern und Programmiersprachen für die alte und die neue Musik.

Mit seinem Buch soll der Anwender den PC in eine Soundmaschine verwandeln; daß ist zwar nicht neu, denn mittlerweile sind eine ganze Reihe von Synthesizerkarten mit einem beachtlichen musikalischen Repertoire und einer MIDI-Schnittstelle auf dem Markt, aber diese erschließen in der Regel nur die Welt der PC-Musik, während die dahinterstehende Technik dem Akteur verborgen bleibt. Aus dem Buch von Dr. Noll gewinnt der Anwender grundlegende Erkenntnisse über das "Musical Instrument Digital Interface", in der Fachsprache kurz als MIDI bezeichnet. Nach einer Darstellung der MIDI-Norm folgt ein Kapitel, das die MIDI-Programmierung in Borlands Programmiersprache Turbo C erläutert.

Die hardwaremäßigen Bedingungen zur Erschließung der MIDI-Fähigkeiten des PCs erläutert der Co-Autor Dr. Schürmann in einem etwa 40seitigen Kapitel. Da die aufgeführten Listings aller Programme der mitgelieferten Diskette etwa die Hälfte des Buchumfangs ausma-

chen, bleiben kaum 70 Seiten des Inhalts als erläuternde Ausführungen durch den Autor übrig. Bei einer derart lexikalisch knappen Abhandlung dürften Einsteiger in dieses Gebiet unter Umständen einige Verständnisschwierigkeiten haben. Der Schwerpunkt des Buchs liegt auf den Erläuterungen des mitgelieferten MIDI-Monitors namens MIMO und dem Bau einer eigenen MIDI-Schnittstelle mit Hilfe der mitgelieferten Interface-Platine.

MIMO ist durch eigene Ergänzungen weiter ausbaufähig und dient zum Speichern, Laden und Bearbeiten von MIDI-Bänken zur Gestaltung des musikalischen Repertoires. Verschiedene Utilities, wie ein Editor für den Digitalsynthesizer DX7, gehören ebenfalls zum Lieferumfang der Bookware. Zielgruppe dieses Buches sollen wohl kaum versierte MIDI-Freaks sein, die ihre fundierten Kenntnisse von der Arbeit mit dem Synthesizer oder dem Atari ST nun auf den PC übertragen möchten, sondern engagierte PC-Anwender mit dem Wunsch zur optimalen Nutzung der Soundfähigkeiten ihres Computerfavoriten.

Auch ohne spezielle Vorkenntnisse werden Interessenten aufgrund der vorliegenden Erläuterungen ihre eigene MIDI-Schnittstelle für den PC bauen können, um über ein MIDI-fähiges Keyboard, das schon unter 400 Mark erhältlich ist, den PC in eine Soundmaschine zu verwandeln. Aber da, wo es erst richtig spannend wird, nämlich bei den vielseitigen Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten der neu erschlossenen PC-Fähigkeiten in der Welt der elektronischen Musik und Musikbegleitung, endet diese empfehlenswerte Einführung für experimentierfreudige und musikalische PC-Freaks. Der Leser wird schon jetzt auf eine Fortsetzung, die bei einem entsprechenden Bucherfolg sicher nicht auf sich warten läßt, gespannt sein.

(H. Lakies/uc)

Literaturverzeichnis von Büchern, die das Thema BASIC behandeln

TITEL Vom Problem zum Programm
VERLAG Vogel Verlag
SEITEN 461
AUTOR H.J. Sacht
ISBN 3-8023-0214-1
PREIS 48,- DM
Bemerkung Programmieren in GW-, TURBO und QUICK BASIC

TITEL BASIC-Intensivkurs I
VERLAG Vogel Verlag
SEITEN 260
AUTOR Erich Merkel
ISBN 3-8023-0775-5
PREIS 33,- DM
Bemerkung dritte Auflage

TITEL BASIC-Intensivkurs II
VERLAG Vogel Verlag
SEITEN 328
AUTOR Erich Merkel
ISBN 3-8023-0869-7
PREIS 33,- DM
Bemerkung dritte Auflage

TITEL Sybex Ratgeber MS/GW-BASIC
VERLAG Sybex
SEITEN 520
AUTOR Horst Bodemann
ISBN 3-88745-311-5
PREIS 38,- DM
Bemerkung Nachschlagewerk

TITEL MS/GW-BASIC
VERLAG Sybex
SEITEN 192
AUTOR Olaf Hartwig
ISBN 3-88745-676-91
PREIS 29,80 DM
Bemerkung Tips & Tools

TITEL Programmierkurs MS-/GW-BASIC
VERLAG Sybex
SEITEN 464
AUTOR G. Kebschull
ISBN 3-88745-634-3
PREIS 39,- DM

TITEL Grundkurs MS-/GW-BASIC
VERLAG Sybex
SEITEN 300
AUTOR U. Ströbel
ISBN 3-88745-535-5
PREIS 29,80 DM

TITEL BASIC-Schulung
VERLAG Markt & Technik
SEITEN 400
AUTOR Jürgen Hückstedt
ISBN 3-89090-618-4
PREIS 98,- DM
Bemerkung mit Diskette

TITEL Effektives Programmieren mit GW-BASIC Markt & Technik
VERLAG Markt & Technik
SEITEN 420
AUTOR S. Baloui
ISBN 3-89090-464-5
PREIS 69,- DM
Bemerkung mit Diskette

TITEL GW-BASIC Einführung Markt & Technik
VERLAG Markt & Technik
SEITEN 300
AUTOR S. Baloui
ISBN 3-89090-723-7
PREIS 49,- DM
Bemerkung mit Diskette

TITEL GW/PC-BASICFührer Data Becker
VERLAG Data Becker
SEITEN 160
AUTOR H.J. Bomanns
ISBN 3-89011-404-0
PREIS 24,80 DM
Bemerkung Taschenbuch

TITEL Das große PC-BASIC BUCH Data Becker
VERLAG Data Becker
SEITEN 734
AUTOR H.J. Bomanns
ISBN 3-89011-240-4
PREIS 69,- DM
Bemerkung mit Diskette

TITEL GW-BASIC und PC-BASIC für Einsteiger Data Becker
VERLAG Data Becker
SEITEN 212
AUTOR Tornsdorf
ISBN 3-89011-227-7
PREIS 29,- DM

TITEL BASIC für Einsteiger Data Becker
VERLAG Data Becker
SEITEN 246
AUTOR Tornsdorf
ISBN 3-89011-246-3
PREIS 29,- DM

TITEL Strukturiertes Programmieren in BASIC Vieweg
VERLAG Vieweg
SEITEN 371
AUTOR W. Schneider
ISBN 3-528-04320-2
PREIS 48,- DM

TITEL BASIC für Aufsteiger Franzis
VERLAG Franzis
SEITEN 285
AUTOR R. Busch
ISBN 3-7723-7283-X
PREIS 58,- DM

Show-Manager

selbstablaufende Demonstrationen mit Ihrem PC

Kosten- und Leistungsentwicklung des Vereins



VEREINS-VERWALTUNG

PC SOFTWARE
Karl Müller & Co

für PC/XT/AT unter DOS
alle Grafikkarten
Festplatte Voraussetzung

nur **DM 599.-**
inkl. gesetzlicher MwSt.

Unsere Demonstration wird Sie überzeugen!

Angebot der Woche:



PC 386 Super, 66 MHz
4 MB RAM, 82 MB Platte
VGA-Karte mit Monitor
+ DMV-Power-Pack
inklusive unserer Dreijahresgarantie!

10.999.- DM

bei uns nur

VirusDoktor

Vorsorge ist der beste Schutz

Programmsammlung für PC/XT/AT von **DMV**

Hier im Geschäft für Sie vorrätig!

Blockbefehle

Zur Markierung ganzer Textteile

Blockbegin	Strg+K / B
Blockende	Strg+K / U
Spaltenblock links oben	Strg+K / N / B
Spaltenblock links unten	Strg+K / N / K
Spaltenblock rechts oben	Strg+K / V
Spaltenblock rechts unten	Strg+K / U
Textblock komplett löschen	Strg+K / E / 1-5
Block an Cursorposition versetzen	Strg+K / R
Block aus anderen Textbereich übernehmen	Strg+K / M
Block von Datenträger laden	
Block auf Datenträger speichern	

- 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 beigelegten 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 beigelegten 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

DMV
Daten- und
Medienverlag

Helmut F. Reibold

Lernen aktuell

Neues rund ums Thema Lernen

● Mathe und Rechtschreiben

Lernprogramme für Kinder ab fünf Jahren bietet I. Dederichs an. Im einzelnen sind folgende Programme erhältlich:

- Mathematik-Lernsystem (59,- DM)
- Rechtschreib-Diskette (39,- DM)
- BASIC-Kurs (Lernprogramme; 15,- DM)

Da die Programme sowohl für C64 als auch für IBM-Kompatible erhältlich sind, sollte bei Bestellungen unbedingt der Computertyp angegeben werden.

Info: Dederichs Lernprogramme
Ivana Dederichs
Kirchberg 11
5100 Aachen-Walheim

● Student Serie

Unter dem Titel "Student Serie" hat die Firma Topware einige Fremdsprachenlernprogramme herausgebracht, die sich insbesondere an Schüler und Studenten richten.

Es handelt sich dabei um abwechslungsreich gestaltete Vokabeltrainer, die jeden Lernfortschritt des Übenden speichern und eine Kurz- und Langzeitstatistik anle-

gen. Jedes Einzelprogramm enthält etwa 3000 Vokabeln und Ausdrücke, die in über 100 abwechslungsreichen Lernfragen behandelt werden. Mit einem mitgelieferten Editor können Lernfragen, Lösungshilfen und bis zu fünf Antworten pro Frage ergänzt werden.

Folgende Programme sind zur Zeit lieferbar:

- English Vocabulary
- Vocabulaire Français
- Vocabulario Espanol
- Vocabularium Latinum
- English Grammar
- Grammaire Française
- Gramática Española

Die Programme sind zum Preis von 49,- DM bei der Herstellerfirma selbst sowie im Computer- und Fachbuchhandel erhältlich.

Info: TOPWARE GmbH
Poststr. 54
6840 Lampertheim
Tel.: 06206 - 2715

● Berlin bringt's

Ein umfangreiches Kursprogramm für die Schul- und Ferienzeit zu Taschengeldpreisen bietet die Berliner BB Jugend + Computer an. Das Angebot reicht von "Grafischem Gestalten" über "Schnupperkurse", "Text-

verarbeitung mit WORD" für Einsteiger und Fortgeschrittene, "Tabellenkalkulation mit MULTIPLAN", dBase-, BASIC-, Pascal- und C-Kursen und MS-DOS bis zu SINIX.

Die Teilnahmegebühren betragen für Kinder 3,- DM, für Jugendliche ab fünfzehn Jahre 4,50 DM und für Erwachsene 8,- DM pro Zeitstunde. Ausführliches Informationsmaterial (Kursprogramm Sommer 1990) ist bei der unten angegebenen Anschrift erhältlich.

Für die Arbeit stehen insgesamt 26 voll ausgestattete Computerarbeitsplätze zur Verfügung. Zusätzlich gibt es auch PCs, die außerhalb der Kurszeiten für jedermann frei zugänglich sind.

Info: BB Jugend + Computer
Brunnenstr. 125-127
1000 Berlin 65
Tel.: 030 - 4643720

● Memory mit Mogeln

Wer kennt es nicht - das gute alte Memory, mit dem Kinder Erwachsenen schnell zeigen, wer das bessere Gedächtnis hat?

Umsetzungen dieses Spiels auf den Computer sind nicht mehr ganz neu; neu dagegen ist die Idee, das Ganze als Lernprogramm umzugestalten. Ein solches Lern-Memory bietet H. Palecek an. Gemäß dem Memory-Prinzip bietet MEMY die Möglichkeit, Begriffe und deren Pendant durch Zuordnen versteckter

Karten aufzuspüren und dadurch auch zu lernen. Nach dem Start kann eine Spieldatei ausgewählt werden. Zur Verfügung stehen die Bereiche *Fachbegriffe* (Beispieldateien: Krankenpflege, Pflanzenkunde), *Sprache/Grammatik* (starke Verben), *Fremdsprache* (Reifenpanne), *Rechnen* und *Sonstiges* (Hauptstädte).

Weitere Dateien können in der Vollversion jederzeit erstellt werden.

Als nächstes muß die Schreibübung geregelt werden. Der Übende hat mit diesem Menüpunkt die Möglichkeit, vorher einige der zu lernenden Begriffe nachzuschreiben, um sie sich besser einzuprägen.

Der dritte Menüpunkt ermöglicht die Einstellung der maximal erlaubten Anzahl von Mogelversuchen (bis zu neun), die als pädagogische Hilfestellung gedacht sind. Ein fünfter Menüpunkt ist für den Pädagogen oder Erzieher gedacht. Hier können alle Einstellungen bindend vorgenommen werden.

Damit kann vermieden werden, daß während des spielenden Lernens unnötig mit den verschiedenen Programmfunktionen herumgespielt wird, außerdem kann für jedes Kind beziehungsweise für jeden Schüler eine speziell auf ihn abgestimmte Einstellung vorgenommen werden (Lerndatei, Anzahl an Mogelversuchen, Schreibübung).

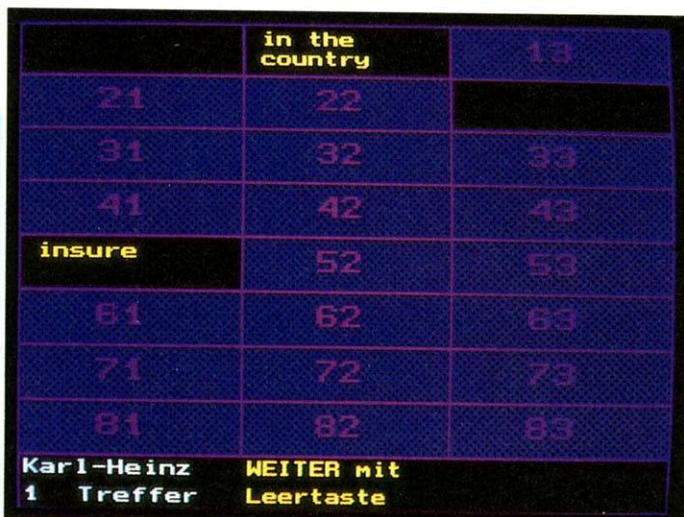


Bild 1: Mogeln erlaubt - Lern-Memory am PC

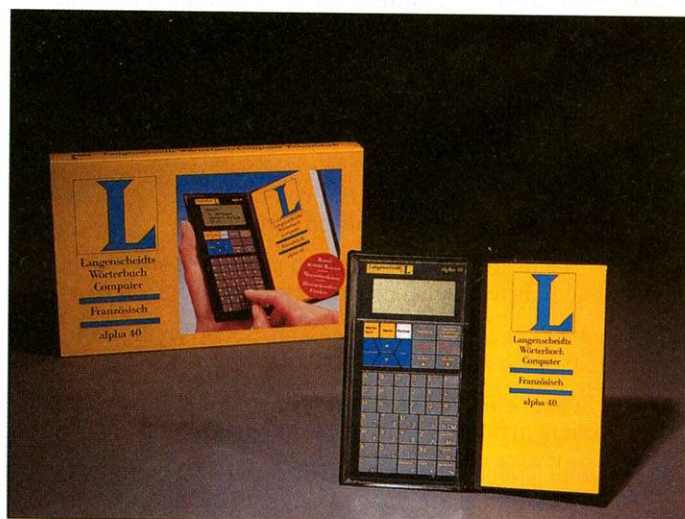


Bild 2: Vokabeln in der Brieftasche - alpha 40

Der besondere Software-Service DATABOX

Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo

Alle PCpur-Programme auf Diskette 5 1/4" und 3 1/2"



Komponieren und
musizieren Sie mit
Ihrem PC



Top-Bonusprogramm
– eine Tennis-
Management-
Simulation

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

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

HERCULES

Inhalt Databox PCpur 6/90:

1. **KOMPONIST**
Komponieren und spielen Sie Ihre eigenen Lieder auf dem PC – mit anwenderfreundlichem Noteneditieren und Notenausdruck
Seite 42

2. **WURZEL**
Demonstrationsprogramm in GW-BASIC, das Ihnen zeigt, wie das Wurzelziehen nach dem Newton-Iterationsverfahren funktioniert
Seite 116

3. **TENNISCOACH**
Top-Simulationsprogramm – managen Sie Boris Becker & Co.
Seite 92

4. **EDIPUR**
Das neue Prüfsummenprogramm: Besser denn je, komfortabler denn je – für pures Tippvergnügen
PCpur 5'90, Seite 70

5. **WORKS** – Tabellenkalkulation
Fertige Arbeitsblätter für den direkten Einsatz in dieser Software
Seite 76

6. **MINITIPS**
Wie in jeder Ausgabe der PCpur – viele nützliche Tips und Tricks rund um den PC
– 3,5-Zoll-HDs auf 720 kByte formatieren
– Verändern der Nachlaufzeit des Diskettenmotors
– Versteckte Dateien anzeigen
– Kopieren mit nur einem Laufwerk
– COMMAND.COM in der RAM-Disk
– BASIC-TIP: MID\$ statt RIGHT\$
Seite 57

7. **COPYFILE**
Kopierprogramm in GW-BASIC, um einzelne Dateien und Programme zu kopieren
Seite 68

8. **SOUNDS**
Sounds, Musik und tolle Effekte in vielen kleinen Programmen
Seite 40

9. Jetzt ständig: Inhaltsübersicht aller DATABOXEN der PCpur
– aktuelle Ausgabe: 04/89 bis 06/90



Bild 3: Grafiken satt – Die Bibliotheken aus dem co.b.i.-Verlag

Das Spiel selbst zeigt in einem Raster aus drei (waagerechten) mal acht (senkrechten) Feldern die verdeckten Begriffe – die Felder und Karten sind gemäß ihrer Koordinaten nummeriert, und der Spieler gibt jeweils zwei Feldnummern ein ('11' für die Karte oben links, '83' für die Karte unten rechts). Treffer werden mit einer kleinen Fanfare bestätigt.

MEMY kann von maximal drei Spielern gleichzeitig gespielt werden. Das Programm ist in einer CGA-, EGA- und VGA-Version erhältlich, der Preis beträgt für einen Einzelplatz 75,- DM, für eine Schullizenz (bis zu zehn Arbeitsplätze) 225,- DM. Eine Demoversion ist für 17,- DM erhältlich.

Bei Bestellungen sollte die Grafikkarte sowie das gewünschte Diskettenformat angegeben werden.

Info: Hubert Palecek
Gotthardstr. 57
8000 München 21

• Elektronischer Langenscheidt

Wer kennt sie nicht – die gelben Langenscheidt-Wörterbücher in allen Formaten und Sprachen? Neu dagegen sind die elektronischen Wörterbücher des Verlags. Der "alpha 40" ist schon seit einiger Zeit für die englische Sprache verfügbar

und nun auch für die Freunde der französischen Sprache erhältlich.

Das Gerät ist allerdings mehr als nur ein Wörterbuch: Der alpha 40 enthält bereits 40000 Wörter und idiomatische Redewendungen aus der deutschen und französischen Sprache, die beliebig angefragt werden können.

Der Wortspeicher kann mit 200 eigenen Wortpaaren aufgefüllt werden. Dabei muß es sich nicht unbedingt um französisch-deutsche Wortpaare handeln. Es ist durchaus auch möglich, den alpha 40 mit Adressen zu "füttern". Daneben steht der alpha 40 aber auch als Taschenrechner bereit. Er beherrscht die vier Grundrechenarten und das Prozentrechnen, eine Speicherfunktion ermöglicht auch die Lösung komplexere Rechenaufgaben.

Der alpha 40 wird mit einer deutschen Anleitung und einer Schutzhülle ausgeliefert, durch seine extrem dünne Form paßt er sogar in jede Brieftasche. Die Batterien sind austauschbar und sollten nach spätestens fünf Jahren ausgetauscht werden.

Das Gerät ist in jeder Buchhandlung zum Preis von 298,- DM erhältlich.

Info: Langenscheidt KG
Neusser Str. 3
8000 München 40
Tel.: 089 - 36096-0

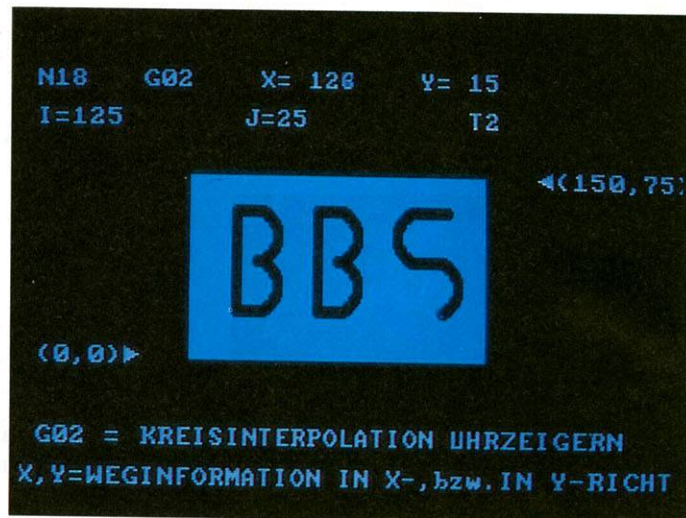


Bild 4: Fräsen ohne Späne – CNC-Simulation

• TIMEWORKS und mehr...

Ein umfangreiches Angebot an Software für Schulen und Privatanwender kommt aus dem co.b.i.-Verlag. Darunter befinden sich unter anderem eine Schulversion für TIMEWORKS (4er-Paket für 996,- DM), GEM/3 einschließlich GEM-Paint (148,- DM), Klassenleiter-Verwaltung (Grundversion 259,- DM; Demo 20,- DM). Weiterhin bietet der Verlag die Produkte der Softwarefirma Star-Division zu erstaunlichen Konditionen an, so zum Beispiel Star-Writer 5.0 und David 1.0 (Datenbank) für 250,- DM (5er-Lizenz 600,- DM beziehungsweise 500,- DM).

Für alle GEM- und TIMEWORKS-Freunde stellt der co.b.i.-Verlag auch zahlreiche Grafiken im IMG- beziehungsweise GEM-Format zur Verfügung, die zum Teil für den Unterricht, aber auch für private Publikationen (Briefbögen, Broschüren, Vereinszeitschriften...) geeignet sind. So enthält die IMG-Grafikbibliothek über 1000 Einzelbilder (10 Disketten mit Anleitung; 59,- DM), die Arbeitsmittelbibliothek diverse Untensilien für die Gestaltung von Arbeitsblättern (120 Bilder im GEM-Format mit Beschreibung; 48,- DM), die ITG-Symbolbibliothek Grafiken

rund um das Thema Computer (GEM-Format mit Anleitung; 38,- DM). Alle drei Bibliotheken zusammen sind zum Preis von 108,- DM erhältlich.

Weiterhin bietet der Verlag ein Lernspiel mit dem Namen RISIKOQuiz 5.05 an, das wir Ihnen in einer der nächsten Ausgaben der PCpur näher vorstellen werden.

Info: co.b.i.-Verlag
Oberschlesienstr. 15
8200 Rosenheim
Tel.: 08031 - 41889

• Lernsoftware bewerten

Die Bewertung von Lernsoftware fällt insbesondere den Pädagogen schwer, die sich erst neu in diese Materie einarbeiten müssen. Als Hilfestellung für die Auswahl von Lernprogrammen ist im Hüthig-Verlag ein Buch erschienen mit dem Titel "Kriterien zur Bewertung von Lernsoftware".

Das Buch – Gesamtumfang: über 300 Seiten – führt in zwei einführenden Kapiteln in die Problematik des Lernens mit dem Computer ein und erläutert anschließend mögliche Beurteilungskriterien und deren Bedeutung. Aus den Ergebnissen dieser Überlegungen wird eine Übersicht aus zwölf Bewertungskatalogen zusammen-

gestellt, die anschließend in Form eines "Blanko"-Prüfkatalogs dargestellt wird. Der Prüfkatalog wird im Anschluß daran an acht Lernprogrammen aus dem Bereich des Deutschunterrichts exemplarisch angelegt. Der Anhang enthält ein ausführliches Adressen- und Literaturverzeichnis.

Eine ausführliche Besprechung des Buches werden

wir in einer der nächsten Ausgaben der PCpur bringen.

Die Daten des Buchs:

Dorothea Thomé:
Kriterien zur Bewertung von Lernsoftware.
Mit einer exemplarischen Beurteilung von Deutsch-Lernprogrammen.
Heidelberg: Hüthig, 1989
(Hochschultexte Informatik; Bd. 12)
ISBN 3-7785-1775-9
Preis: 48,- DM

CNC-Simulation

Als Anerkennung für unsere Idee der Gratis-Schuldiskette schickte uns einer unserer Leser, Herr Szege di von der Berufsschule Varel, ein CNC-Simulationsprogramm, das er uns kostenlos für die Schuldiskette zur Verfügung stellte.

Das Programm wird mit FRAESEN gestartet und bietet die Auswahl zwischen "Demo", "Geometrische Grundlagen" und "Simulation". Bei der Wahl von Demo wird eine Datendatei (Fräs-Programm für eine CNC-Maschine) geladen, und Sie können auf dem Bildschirm mitverfolgen, wie ein Werkstück von einer Fräsmaschine bearbeitet wird. Die einzelnen Schritte werden jeweils angezeigt, ebenso die Position des Fräskopfes.

Der zweite Teil enthält eine kurze Einführung in das CNC-Fräsen. Wer mit dieser Materie noch nicht vertraut ist, sollte sich diesen Teil unbedingt durchlesen, bevor er Teil drei des Programms startet.

In diesem Teil ("Simulationsprogramm") besteht die Möglichkeit, die Fräsmaschine direkt zu programmieren - ohne Gefahr für Material oder Gesundheit. Zum Einstieg kann eine bereits bestehende Datei (Endung .PP)

geladen werden (auf der Diskette befinden sich die Beispieldateien DEMO.PP und FA.PP).

Die Simulation wird dann mit 'C' gestartet, wobei Sie die Wahl haben zwischen Einzelschritt oder Eilgang (im Einzelschritt werden die einzelnen Schritte nacheinander abgefahren und müssen jeweils mit <RETURN> bestätigt werden).

Wer schon etwas versierter im Umgang mit CNC-Maschinen beziehungsweise etwas vertrauter mit der Theorie ist, kann auch die Maschine im Einzelschritt programmieren. Das so erstellte Programm kann anschließend abgespeichert und später wieder eingeladen werden.

Unbedingt beachten:

FRAESEN läuft nur mit CGA-, EGA- oder VGA-Karte; vor dem Start sollten unbedingt die DOS-Programme GRAPHICS und GRAFTABL geladen werden!

Wir möchten an dieser Stelle Herrn Szege di nochmals recht herzlich für die Überlassung dieses sehr interessanten und lehrreichen Programms danken.

Weitere Infos zur Gratis-Schuldiskette entnehmen Sie bitte dem Infokasten auf Seite 115.

PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Achtung! Neue Verfahrensweise!

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenersparnis haben wir die Dateien der PCpur-Gratis-Schuldiskette auf zur Zeit zwei 5,25-Zoll-Disketten beziehungsweise einer 3,5-Zoll-Diskette 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! Sollten Sie bereits im Besitz der beiden Disketten und an künftigen Programmen interessiert sein, schicken Sie uns bitte die *zweite* Diskette zum Update. Auch hier bitten wir um Beilage eines adressierten und frankierten Rückumschlags. 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 beiden 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 »Lehrerknecht« 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 1/90; GW-BASIC); ZEITRECH (Lernprogramm zur Berechnung von Zeitdifferenzen aus PCpur 1/90; GW-BASIC); NEU: ROM (Umrechnung römischer in arabische Zahlen aus PCpur 5/90; GW-BASIC); WURZEL (Wurzelziehen nach dem Newton-Iterationsverfahren aus PCpur 6/90; GW-BASIC).

• Diskette 3:

FRAESEN (Simulationsprogramm zum CNC-Fräsen aus PCpur 06/90; nur für Farbgrafikkarte, nur EXE-Datei). 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 compilierte Version(en) geliefert, die Texte liegen im ASCII-Format vor und können mit dem Befehl

A> copy (Dateiname) > prn
ausgedruckt werden.

Wolf-Rüdiger Nielsen/Helmut F. Reibold

Neues vom Wurzelsepp Wurzelziehen mit BASIC

Wer Wurzeln noch von Hand ziehen mußte, kam dabei ganz gehörig ins Schwitzen. Im Zeitalter der Tabellen und Taschenrechner ist dies kein Problem und auch kein Geheimnis mehr. Wenn da nicht der kleine Unterschied wäre...



Während fast alle Erwachsenen mit den Grundrechenarten dank ständiger Übung mehr oder weniger gut zurechtkommen, bereitet das Wurzelziehen den meisten Schwierigkeiten. Dabei ist die Sache recht einfach, wenn das Newton-Iterationsverfahren angewandt wird. Dabei handelt es sich um eine Mischkalkulation,

die so häufig wiederholt (iteriert) wird, bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist. Benutzt wird dazu die Formel 1 aus Abbildung 1.

PCpur-Service

Schulen und Lehrer können das Programm WURZEL.BAS im Rahmen des PCpur-Schulservice anfordern. Näheres entnehmen Sie bitte der Seite über die PCpur-Gratis-Schulsoftware.

Dazu ein Beispiel: Gesucht wird die Wurzel aus 1000 (A). Bekannt ist die Wurzel aus 900 (A) = 30 (B). Setzt man diese Zahlen in die Formel ein, ergibt sich Formel 2 (vgl. Abbildung 1). Das Quadrat daraus ergibt sich wie folgt: $31,67 \times 31,67 \sim 1002,78$. Das ist schon recht genau, wenn die

PCpur-Aufruf

Tausche Knochelei gegen Databox

Haben Sie auch eine kleine Knochelei mit dem Computer gelöst? Dann sollten Sie sich schleunigst mit uns in Verbindung setzen – wir honorieren jede Veröffentlichung mit einer aktuellen PCpur-Databox. Unsere Anschrift:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Lernen/Knochelei –
Postfach 250
3440 Eschwege

neuen Werte in die Gleichung (Formel 1) eingesetzt und das Verfahren mehrfach wiederholt wird. Ein Nachteil ist, daß der erforderliche Ausgangswert (A) und die zugehörige Wurzel (B) zu schätzen sind. Dies läßt sich aber vermeiden, wenn $A = 1$ und $B = \text{Wurzel aus } 1 = 1$ gesetzt werden.

Damit ergibt sich das nachstehende GW-BASIC-Programm (Abb. 2), das jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste abgebrochen werden kann.

Der eigentliche Algorithmus befindet sich in den Zeilen 140 bis 180. Nach dem Start fragt das Programm nach der Zahl, deren Wurzel berechnet werden soll (D) und gibt dann die einzelnen Iterationen auf dem Bildschirm aus. Beachten Sie bitte, daß in GW-BASIC statt des Kommas ein Punkt benutzt wird.

So, und nun viel Spaß beim schmerzlosen Wurzelziehen...

$$\sqrt{D} = \frac{D + A}{2 * B} \rightarrow$$
$$\sqrt{D} = \frac{1000 + 900}{2 * 30} = 31,67$$

Abb. 1: Die Formel zum Newton-Iterationsverfahren und ein Beispiel dazu

```
100 'Wurzelziehen nach Newton-Iteration
110 'von W.-R. Nielsen (c) 1990 PCpur
120 :
130 CLS
140 A=1:B=1:C=2
150 INPUT "Die Wurzel aus ";D
160 A$=INKEY$:WHILE INKEY$=""
170 PRINT "Wurzel aus ";D;" ist ";(D+A)/(C*B)
180 B=(D+A)/(C*B)
190 A=B*B
200 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
210 WEND
220 END
```

Abb. 2: Listing WURZEL.BAS

Helmut F. Reibold

Der PC als Gitarrenlehrer Neues Lernprogramm für Gitarristen

Versucht man, Musik, Computer und Lernen unter einen Hut zu bekommen, wird die Fantasie arg beansprucht. Um so erstaunter waren wir, als ein Programm auf unserem Schreibtisch landete, das diese "unvereinbaren Drei" doch vereinte: ein Gitarrenlehrer auf dem PC.

Das Programm heißt schlicht BARRÉE, womit der Übungsstoff auch schon etwas eingeschränkt ist: Mit diesem elektronischen Musiklehrer wird nicht das Gitarrenspielen von Grund auf angegangen, sondern die Verwendung der Barrégriffe.

BARRÉE bietet im Hauptmenü vier Programmfunktionen: Stimmen, Griffstabellen, Liedbegleitung und Quitt.

Stimmen dient gewissermaßen der "Installation" der Gitarre. Auf dem Bildschirm erscheint ein Griffbild der Gitarre, und in der unteren Zeile kann der Übende die einzelnen Saiten anwählen.

Hier zeigt sich bereits das größte Problem des Programms überhaupt, nämlich die Darstellung der natürlichen Töne (einer Gitarre) über den Computerlautsprecher. Die erklingenden Töne vermögen jedenfalls nicht zu überzeugen und sind allenfalls als "Näherungswerte" zu gebrauchen. Es empfiehlt sich, nach wie vor mit einer der üblichen Methoden zu stimmen (Stimmgabel oder -pfeife, Oktavbildung, Flageolet). Wer allerdings über MIDI verfügt, kann sich alle Töne und Akkorde über seinen Synthesizer ausgeben lassen.

Der zweite Menüpunkt – **Griffstabellen** – bietet die Möglichkeit, Standardgriffstabellen anzusehen und anzuhören, selbst Tabellen zusammenzustellen oder bereits zusammengestellte Tabellen einzuladen.

Die Standardgriffstabellen enthalten für jeweils eine der zwölf Dur- und Moll-Tonarten die Griffmuster für Tonika und Nebenakkorde. Die Tonika – und mit ihr entsprechend die dazugehörigen Akkorde – können im Sinne des Quintzirkels schrittweise verändert werden. Durch Eingabe der Nummer des dargestellten Akkords kann dieser zu Gehör gebracht, das Nacheinanderklingen (Arpeggio) kann über den Menüpunkt "Tempo" in Werten zwischen 1 (sehr langsam) und 8 (schnell) variiert werden. Im zweiten Unterpunkt dieses Programms lassen sich individuelle Akkordverbindungen zusammenstellen. Dazu muß der Übende das Fenster (maximal neun entsprechend der oben genannten Akkordzusammenstellungen) des Akkords und den Akkord selbst angeben, zur Überprüfung er-

scheint die Auswahl nochmals im unteren Teil des Bildschirms.

Der dritte Unterpunkt des Programms ("Griffstabellen") ermöglicht es, bereits vorhandene Tabellen einzuladen und anzuhören.

Menüpunkt drei des Hauptprogramms – **Liedbegleitung** – ist ohne Zweifel der interessanteste: Hier können Lieder mit Gitarrenbegleitung versehen und sofort angehört werden. Das Unterprogramm bietet die Funktionen *Datei*, *Bearbeiten*, *Optionen*, *Drucken* und *Spielen*. Mit "Datei" wird ein Lied ausgewählt – die Diskette enthält bereits ein umfangreiches Repertoire –, und mit "Bearbeiten" kann der Musiker an jeder beliebigen Stelle der Notenvorlage einen Akkord setzen. Das Programm steht dem weniger Erfahrenen hier hilfreich zur Seite und schlägt einige Akkorde – gleich mit Griffmuster zum Ausprobieren – vor. In "Optionen" stellt der Arrangeur zum einen das Tempo ein, zum anderen die Spielweise, das heißt, ob der Akkord vor der Melodienote oder gleichzeitig mit ihr erklingen soll. Mit "Spielen" bringt er sein Werk zu Gehör; dabei kann er entscheiden, ob er nur die Melodie oder Melodie und Akkord hören will. Zusätzlich kann er sich bei der letzten Möglichkeit auch noch die Akkorde anzeigen lassen. Ist der Tonmeister mit seinem

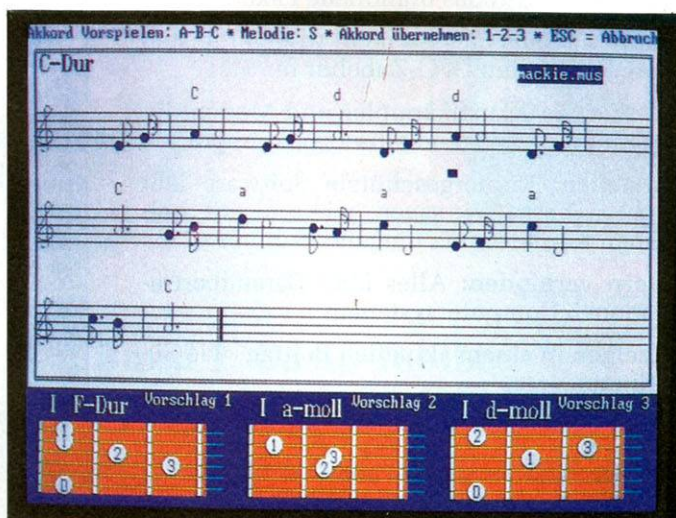
Arrangement zufrieden, kann er die Datei abspeichern und/oder ausdrucken lassen. Das Handbuch zu BARRÉE geht weit über eine Bedienungsanleitung hinaus. In einem zweiten Teil findet der angehende Gitarrenvirtuose eine Gitarrenschule, in der er das nötige Rüstzeug in Sachen Gitarren- und Musiklehre, Kadenzbildung, Quintenzirkel und Barrégriffe erwerben kann. Die Beispiele entstammen alle dem Programm BARRÉE selbst, so daß das Gelesene an Bildschirm und Lautsprecher nachvollzogen werden kann. Das Handbuch ist reich bebildert, die Auswahl der Lieder ist vielseitig (von einer Bourrée über das "Klein wild Vögelein" bis zu einem Boogie) und sorgt für entsprechende Kurzweil.

PCpur-Fazit

Bei dem Gitarrenlehrprogramm BARRÉE handelt es sich um eine sehr gut gelungene Umsetzung bisheriger Lehrmethoden auf den PC. Die durch den schwachen Lautsprecher des PCs bedingte, schlechte Tonqualität kann dem Programm nur bedingt zur Last gelegt werden und wird durch die gute pädagogische Umsetzung sowohl im Programm als auch im Handbuch reichlich wettgemacht sowie durch die MIDI-Unterstützung.

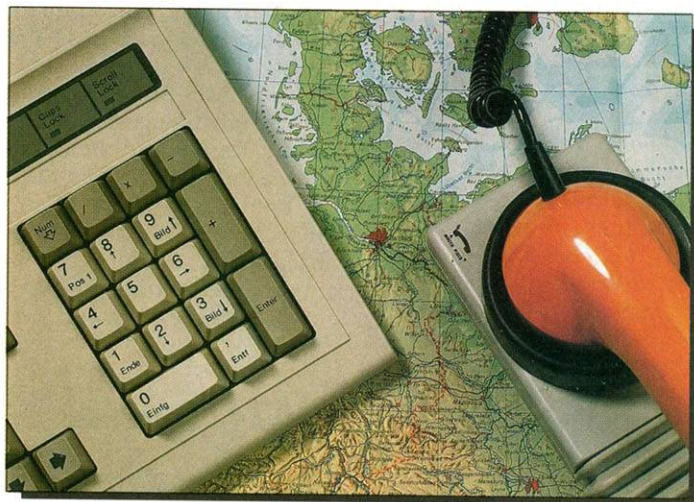
BARRÉE stellt ein absolutes Novum im Bereich der Musikpädagogik dar und wird sicher viele Freunde gewinnen. Das Programm benötigt mindestens 512 kByte Hauptspeicher sowie eine Hercules- oder EGA-Karte; eine Festplatte ist aufgrund der schnelleren Lademöglichkeit der Griffbilder empfehlenswert. BARRÉE wird auf einer 5,25-Zoll-Diskette mit einer ausführlichen Anleitung ausgeliefert; der Preis beträgt 98,- DM

Info:
WHC-Musiksoftware
An der Söhrebahn 4
3501 Söhrewald
Tel.: 05608 - 3923



Arrangement am PC – BARRÉE

... im Juli



Für Leser mit Fernweh: Die nächste Ausgabe der PCpur bringt alles über DFÜ ins Haus

VORSCHAU

- **DFÜ-Zubehör:** Akustikkoppler, Modems, Btx-Software und vieles mehr in unserer großen Marktübersicht
- **DFÜ und Btx – wie geht das?** Grundlagenbeiträge zu Funktion und Anwendung von Datenfernübertragung
- **Mailboxen in der Übersicht**
400 Mailboxnummern aus ganz Deutschland (West), sicher auch eine in Ihrer Nähe
- **Power BASIC** ist der offizielle Nachfolger von Turbo BASIC. Dieser Compiler hat eine enorme Leistungssteigerung erfahren – PCpur testet als erste Fachzeitschrift das brandneue Paket.
- **Preiswerte Koppler und Modems** müssen nicht weniger leisten als eine Superausstattung. Wir testen DFÜ-Zubehör für Sie.
- **DFÜ – aber richtig!** Wie Sie Akustikkoppler und Modem im privaten Bereich richtig und nutzbringend einsetzen können
- **Sicherheitskopien erstellen:** Kopiergeschützte Software läßt sich mit 'Diskcopy' nicht sichern. Wir sagen, wie und mit welchen Hilfsmitteln Sie einen Kopierschutz umgehen können.
- **PC mit Kleincomputern verbinden:** Alles über Datenübertragung zwischen verschiedenen Computersystemen
- **Computerviren:** Wir zeigen in einem aktuellen Beitrag, wie Sie sich effektiv schützen können.

Die nächste PCpur erscheint am

20. Juni 1990

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)

Redaktion
Helmut Reibold (hr), Uwe Chalas (uc),
Peter Möller (pm), Johannes Wiele (jw)
Joachim Freiburg (jf)

Redaktionsassistent
Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)

Koordination
Stefan Ritter

Produktionsleitung
Gerd Köberich

Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/
Reprografie)

Layout
Michael Grebenstein

Fotografie
Heike Reifer

Fotosatz
Heidemarie Kohlhaas

Lektorat
Susanne Lessinger

Montage/Reprografie
Silvia Erbrich, Peter Gajewski

Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Kuch

Anzeigenleitung
Wolfgang Brill

Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5
Gerlinde Rachow, Telefon (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon (05651) 809380

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt, Telefon (040) 46 12 33
Telefax (040) 47 43 10

Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon (089) 439 10 87, Telefax 089/439 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein,
Peter Schätzle

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. 6,50/6S 52, –

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließ-
lich 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 Daten-
träger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haf-
tung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausge-
setzt.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichun-
gen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redak-
tion vom Herausgeber nicht übernommen werden.
Die geltenden gesetzlichen und postalischen Be-
stimmungen sind zu beachten.
Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Pro-
gramme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen,
ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausge-
bers zulässig.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte
liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie
Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Tex-
ten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben
nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion
wieder.

Wissen ist Macht.

NEU

Neu im DMV-Verlag: Computer-Wissen. Ein Magazin, das Ihnen Wissen über Ihren PC vermittelt, das andere nicht haben.

Unsere Themen: Alles, was Ihnen hilft, den PC besser zu nutzen und zu verstehen. Mit DMV-Computer-Wissen steht Ihnen das gesamte Know-how der DMV-Redaktionen in leichtverständlicher Form zur Verfügung.

Aus dem Inhalt:

Programme:

- Deutsche Fehlermeldungen in GW-BASIC
- Datei- und Verzeichniswahl mit Cursortasten
- BASIC-Programme automatisch strukturieren
- Konvertierungsprogramm von GW nach Turbo

Routinen:

- Umfangreiche Berechnungsfunktionen
- Konfiguration feststellen
- Hardcopy programmgesteuert
- Grafikroutinen
- Mausroutinen mit Testprogramm

Specials:

- Kalenderberechnungen
- Wahrscheinlichkeit und Statistik
- Literaturverzeichnis zum Thema BASIC

Und vieles anderes mehr:

Insgesamt über 500 Funktionen!

Damit Sie das Rad nicht ständig neu erfinden müssen, steht Ihnen im ersten Band von DMV-Computer-Wissen eine in Umfang und Vielfalt unvergleichliche Routinensammlung für Ihre eigenen Programme in GW-, Turbo- und Quick BASIC zur Verfügung. Alle Listings und Programme sind auch auf Diskette erhältlich.



AB SOFORT IM HANDEL

DMV-Computer-Wissen Band 1: Basic-Toolbox

18,- DM*

DMV-Computer-Wissen I DATABOX (2 Stck. 5 1/4" und 1 Stck. 3 1/2")

je 35,- DM*

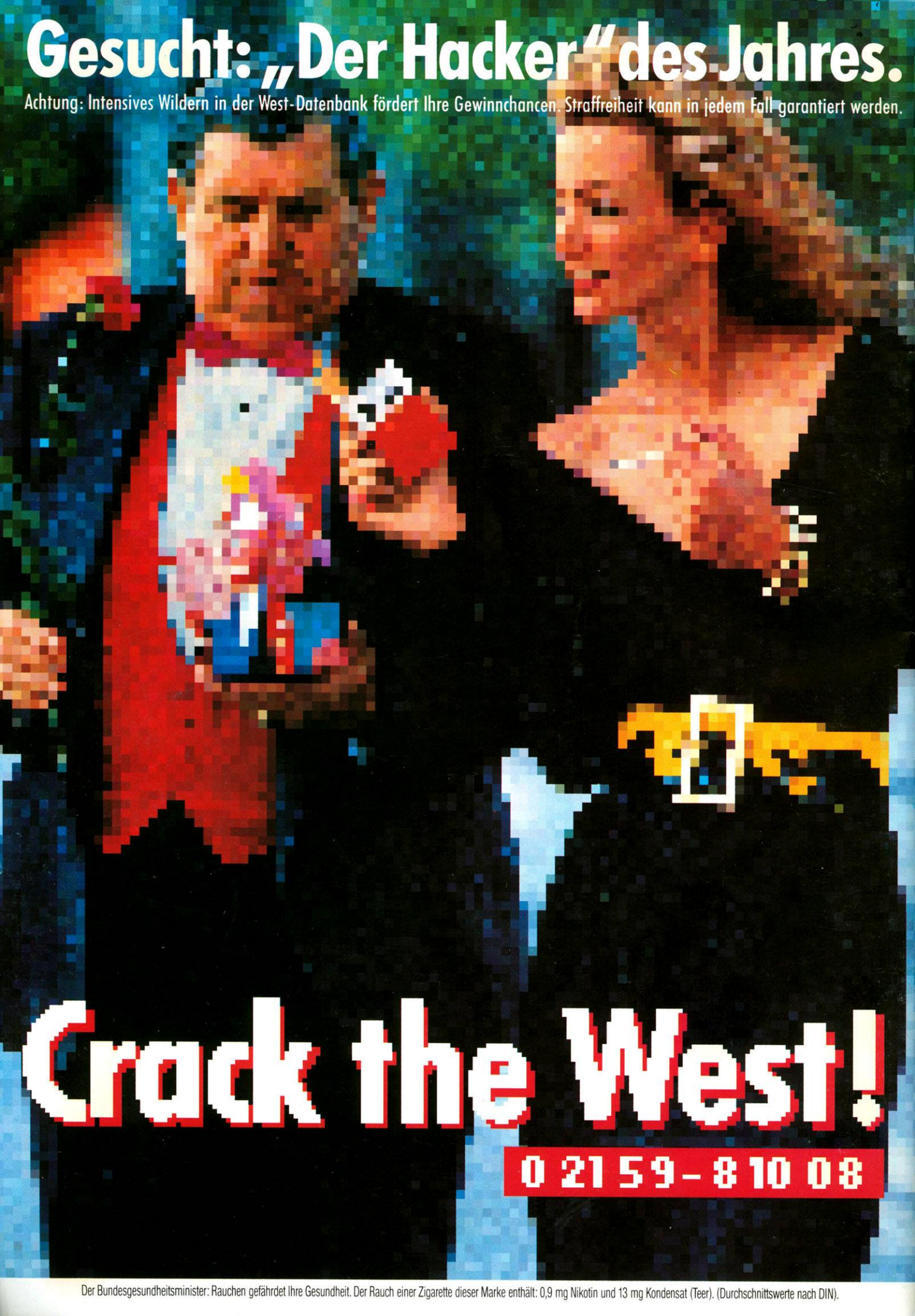
* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Gesucht: „Der Hacker“ des Jahres.

Achtung: Intensives Wildern in der West-Datenbank fördert Ihre Gewinnchancen. Straffreiheit kann in jedem Fall garantiert werden.



Crack the West!

0 21 59 - 8 10 08