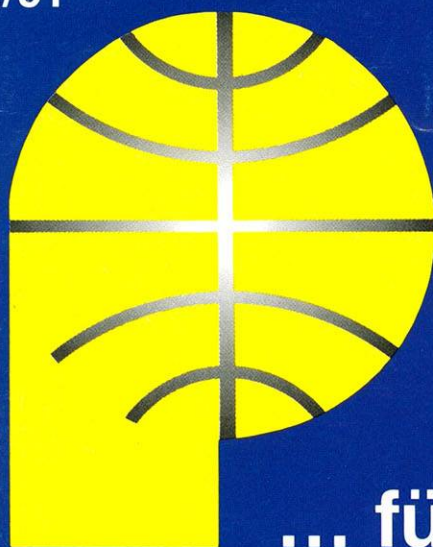




2/91

Februar 1991
4. Jahrgang6,50 DM 52 öS 6,50 sfr
ISSN Nr. 0935-9281

... für Einsteiger und Aufsteiger

Speicher sparen mit **DR DOS**

Windows:

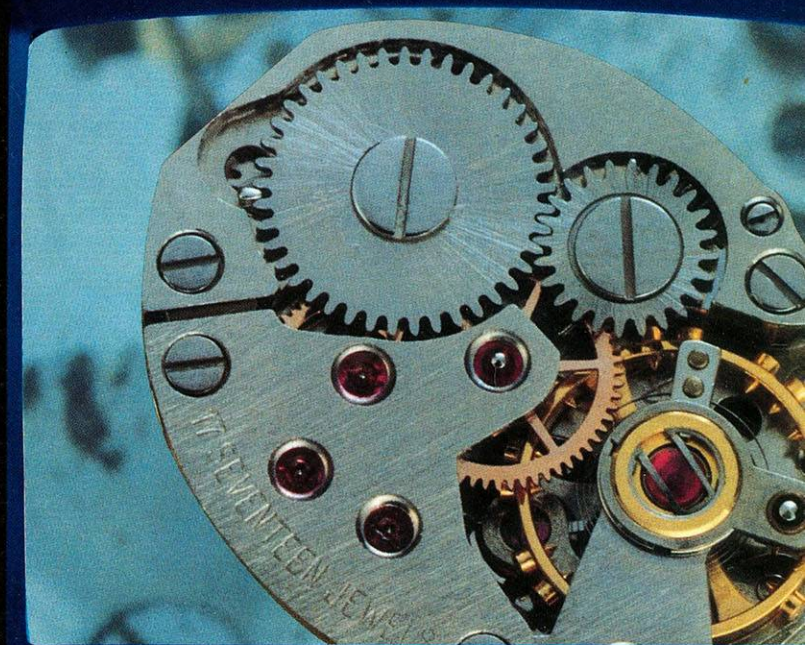
- Windows-Kurs
- Neue Icons

Timeworks

Bilderbogen

BASIC

- NEU: Power BASIC 2.1 deutsch
- preiswerte BASIC-Compiler
- Blackjack in GW-BASIC



TRACEBACK-Virus
Mit Erkennungs-
programm auf
DATABOX

Professionelle Grafik-Designs auf dem PC

Designer-Arbeiten mit DMV-Atelier auf Ihrem PC!

Ob Firmenlogo, Illustration, Aufmacher oder Überschrift, mit **DMV-Atelier** können Sie alles in perfekter grafischer Qualität gestalten: Schriften und Bilder in beliebigen Größen drehen, spiegeln, verzerren, kopieren, skalieren und einblenden von Mustern und Farben. Ob Firmenlogo, Aufmacher oder Überschrift - alles in Top-Qualität.

DMV *Atelier*

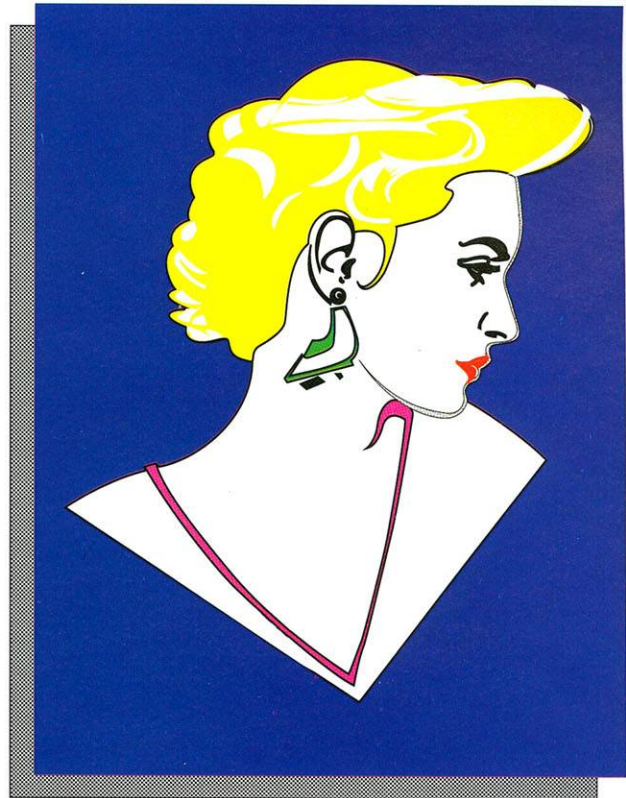
Durch Fenstertechnik, Pulldown-Menüs, Symbolanzeigen und Maussteuerung ist **DMV-Atelier** einfach zu bedienen und sofort produktiv einsetzbar. Dabei sehen Sie auf dem Bildschirm genau das, was Sie auf Matrix- und Laserdrucker ausgeben oder als Datei in DTP-Programmen weiterverarbeiten können.

Mit Ihren Grafiken können Sie die bestehende Symbolbibliothek von **DMV-Atelier** erweitern und in Ihre anderen Arbeiten einfügen. In Verbindung mit den mitgelieferten Schriften stehen Ihnen außergewöhnliche Möglichkeiten zur grafischen Gestaltung zur Verfügung.

- Äußerst leistungsfähige **Design-Funktionen** mit einfacher Benutzerschnittstelle
- Umfangreiche **Grafikfunktionen**: Verschieben, Kopieren, Drehen um beliebige Winkel, Skalieren, Spiegeln, Einblenden von Mustern und Farben.
- **Schriftgestaltung** in professioneller Qualität: beliebige Größen, beliebige Anordnung und zusätzliche Grafikeffekte
- **Ausgabe** in höchster Qualität: Matrix- und Laserdrucker erzielen Effekte, die bisher nur auf Postscript-Systemen möglich waren
- **Symbolbibliothek**: Archiv mit fertigen Grafiken und Symbolen, mit Ihren eigenen Elementen erweiterbar
- **Image-Tracing-Funktion** zur Umsetzung von Vorlagen im Pixelformat (IMG-, PCX- und TIFF-Format) in Vektorgrafik
- Volle **Kompatibilität** zu den wichtigsten DTP-Programmen, wie Ventura-Publisher, Aldus-Pagemaker etc.
- Vier **Schriften** im Lieferumfang und weitere als Zusatzpaket

Systemvoraussetzungen: PC/XT/AT oder Kompatible mit 640 KByte RAM, Festplatte, Maus oder Grafiktablett als Eingabegerät empfehlenswert, vorhandener EMS-Speicher wird unterstützt. Drucker: 9-Nadel- und 24-Nadel-Drukker, HP-kompatible Laserdrucker, HP-Laserjet Plus und HP-Paintjet im Lieferumfang, weitere auf Anfrage.

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



DMV-Atelier DM 249,-*

Zusatzfonts DM 99,-*

41 Schriften mit Installation

Symbolbibliothek DM 99,-*

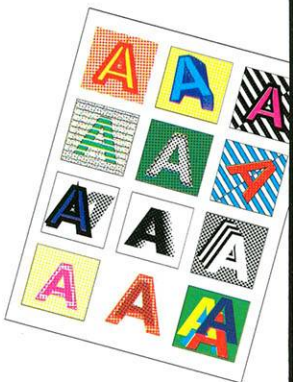
Zusätzliche Symbole

Für interessante Hintergrundmotive:

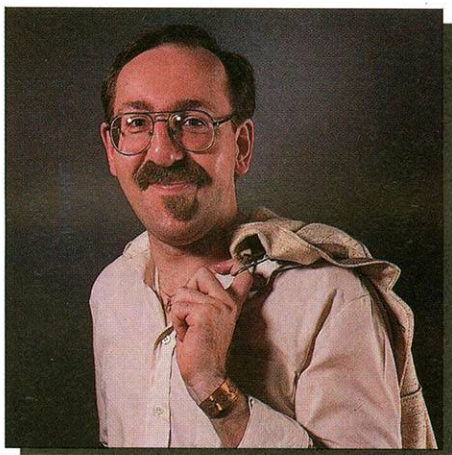
Fraktal-Generator 3D DM 69,-*

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag



"Hurra!" – möchte man fast schreien, "Fünf-null ist da!" Doch das Schreien bleibt einem schnell im Halse stecken, wenn man sich bewußt macht, was hier abgeht: Nachdem mit MS-DOS 3.3 ein relativ stabiles Betriebssystem für den PC-Bereich vorlag, blies die Konkurrenz bald zum Gegenangriff. DR DOS 3.41 sollte dem Microsoft-Produkt Paroli bieten. Dies gelang ihm auch, trotz einiger Unzulänglichkeiten. Schon munkelte man von einem neuen DOS, das auch bald für Furore sorgte: MS-DOS 4.0. Grund für die Furore waren allerdings nicht die tollen Neuerungen, sondern die nicht funktionierenden Neuerungen, weshalb es auch schon nach kürzester Zeit ein DOS 4.01 gab. Die mitgelieferte Benutzeroberfläche, DOS-Shell genannt konnte niemanden vom (Anwender-) Hocker reißen – da gab's seit Jahren bessere Programme zum Abtippen in diversen Fachmagazinen.



Das Elefantenrennen geht weiter

Nun, wie unser freier Mitarbeiter G. E. Rücht erfahren haben will, war MS-DOS 4.0 ohnehin nur ein Abfallprodukt auf dem Weg zu 5.0.

DR (Digital Research) war da etwas schneller und lieferte bereits im vergangenen Jahr die magische Versionsnummer (Psst – haben Sie noch irgendwo ein DR DOS 4.0? Ich würde gerne meine Sammlung komplettieren...) Und diesmal war's wohl ein gelungener Schlag, zumal diverse große Computerhändler ihren Rechnern die MS-DOS-Alternative spendierten. Ehre wem Ehre gebührt...

Während der Software-Riese nun endlich auch mit seiner Fünferversion aufwartet, bastelt man andernorts bereits an Nummer sechs. Noch größer, noch dicker, noch leistungsfähiger. Nur gut, daß die Skala der Versionsnummern nach oben hin offen ist, ähnlich der Richterskala. Man könnte dieses Bild weitermalen.

Mit dem Betriebssystem steht und fällt offensichtlich auch BASIC, der treue Mitstreiter. GW-BASIC, stets dem MS-DOS treu zur Seite gestellt, wird in den Ruhestand versetzt und durch einen Compiler – streng modular und amputiert – ersetzt. DR-DOS-Fans waren bis vor kurzem noch auf den Kauf eines Zusatzproduktes angewiesen. Seit einigen Wochen jedoch liefert ein bekanntes Unternehmen seine Rechner mit DR DOS und PowerBASIC aus, letzteres ebenfalls etwas zurechtgestutzt, man(n) möchte fast sagen kastriert. Denn EXE-Dateien erstellen kann der geplagte BASIC-Programmierer damit immer noch nicht.

Aus all dem läßt sich zweierlei lernen: Betriebssysteme sind nie fertig, und BASIC ist nicht tot zu kriegen. So oder so.

Wir haben uns in dieser Ausgabe der PCpur den Schwerpunkt "Programmiersprachen" gesetzt. Neben dem ausführlichen Testbericht über die deutsche Version von PowerBASIC (Seite 100) möchte ich Ihnen ganz besonders den Beitrag "Geteiltes BASIC" auf Seite 96 ans Herz legen – ein spannender Bericht eines unverwundlichen BASIC-Fans über preiswerte BASIC-Compiler.

Ich wünsche Ihnen viele neue Ideen und spannende Unterhaltung bei der Lektüre dieser Ausgabe der PCpur

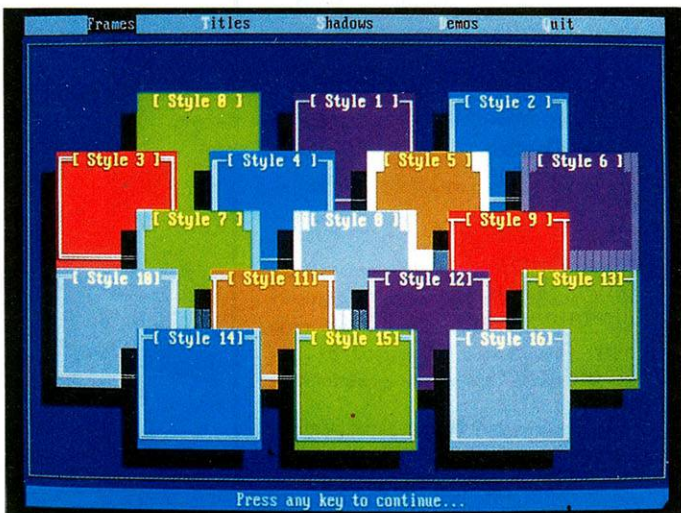
herzlichst

Helmut F. Reibold
(Leitender Redakteur)

PCpur

DURCHBLICK

- | | |
|--|-------|
| ● Computerszene Italien
Das tut sich bei unseren Nachbarn | S. 12 |
| ● Was ist eigentlich...?
PC-Fachbegriffe verständlich erklärt | S. 24 |
| ● Diagnosehilfen
Umfangreiche Virendokumentation in der Shareware | S. 26 |
| ● Wie sag' ich's meinem PC?
Die Vielfalt der Programmiersprachen | S. 28 |
| ● Computer und Recht
Juristische Informationen rund um den PC | S. 31 |
| ● Mit viel Gefühl
Bedienungskomfort durch Benutzeroberflächen | S. 32 |
| ● Boxen Sie sich durch
Wie Sie sich das Programmieren einfacher machen | S. 35 |
| ● EDV-Kurs (10)
Programmiersprachen | S. 59 |



Toolboxen erleichtern das Programmieren enorm

S. 35

 = auch auf DATABOX

Thema dieser Ausgabe:
Betriebssysteme und Programmiersprachen

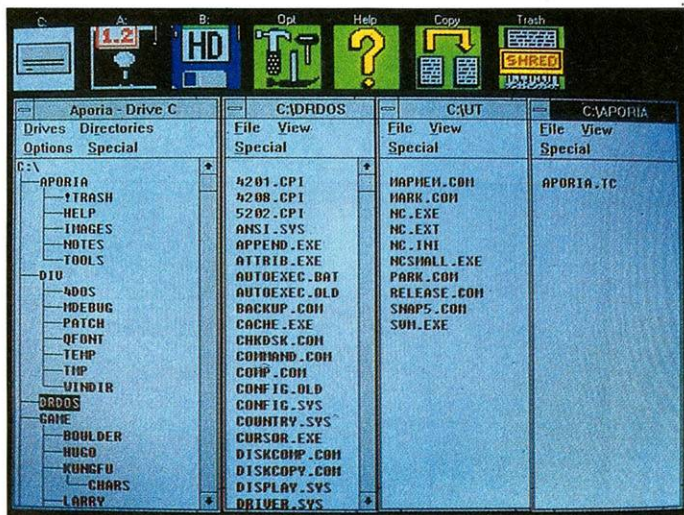
Hinweis: Alle Beiträge, die auf dem Titelbild stehen, sind im Inhaltsverzeichnis unterstrichen



TEST

- | | |
|---|--------|
| ● PD-Schnupperecke
Schnellinfos aus der PD- und Sharewareszene | S. 86 |
| ● Willkommen in Aporia
PD-Anwendung für Windows | S. 90 |
| ● Lektüre
Neue Bücher, für Sie gelesen | S. 92 |
| ● Leseprobe | S. 94 |
| ● Geteiltes BASIC
Preiswerte Alternativen für die Programmentwicklung | S. 96 |
| ● Kraftpaket PowerBASIC
Was bringt die deutsche Version 2.1? | S. 100 |
| ● Autorengespräche
Im Interview: Martin Böhmer | S. 106 |
| ● Keine Angst vor Lehrer Lempel
Die Benutzeroberfläche PC Mentor | S. 108 |

... im Februar



Die Alternative zum Programm-Manager von Windows 3.0

S. 90

AUSBILDUNG

- **Pocket Trainer**
Ein MS-DOS-Lernprogramm S. 110
- **Gratis-Schulsoftware**
Der besondere PCpur-Schulservice S. 112
- **Lernen aktuell**
Neues rund ums Thema Lernen S. 114

RUBRIKEN

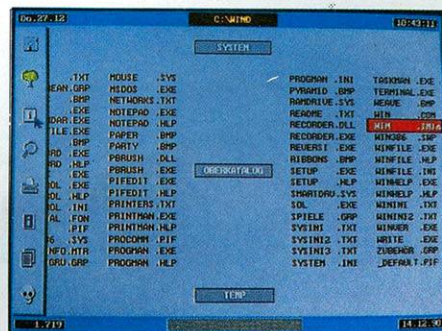
- **Editorial** S. 3
- **Inhalt** S. 4
- **Basar** S. 6
Aktuelles rund um den PC
- **Die PCpur-DATABOX** S. 10
Alle Programme auf Diskette
- **Briefe** S. 16
Das PCpur-Leserforum
- **Der PCpur-Bote** S. 50
Die Gewinner stehen fest
- **Inserenten** S. 55
- **PD-Hitparade** S. 81
Gewinnen Sie mit
- **Kreuzworträtsel** S. 117
- **Vorschau/Impressum** S. 118

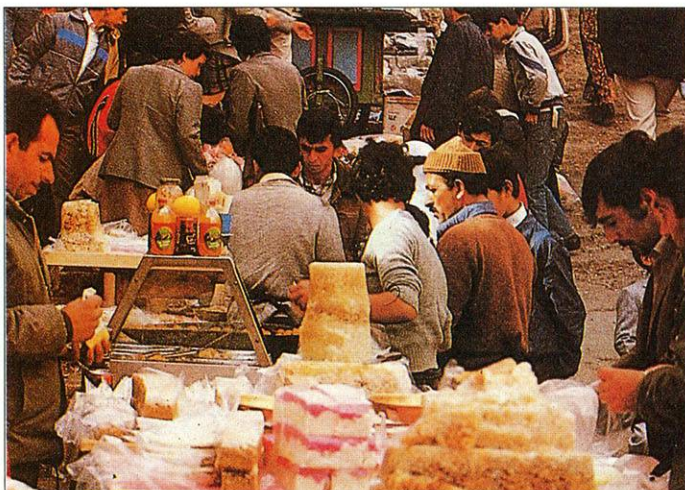
PRAXIS

- **Ein Blick durchs Fenster** S. 40
Windows-Kurs, Teil 1
- **Noch eine Karte...?** S. 44
Siebzehn und vier für den PC
- **Sind Sie auch schon infiziert?** S. 51
Der Traceback-Virus
- **Minitips** S. 52
Tips und Tricks rund um den PC
- **Bilderflut für Publisher** S. 56
Preiswerte Bilder für Timeworks & Co
- **Wie von Geisterhand** S. 63
Erstellen von selbstablaufenden Demos
- **DOS-Tips** S. 66
Mehrere Befehle in einer Zeile
- **DR-DOS-Tips** S. 68
RAM sparen, Teil 2
- **Neue BASIC-Befehle selbst programmiert** S. 70
Prozeduren und Unterprogramme in BASIC
- **Programme unter der Lupe** S. 72
Bildschirmhalte kopieren unter GW-BASIC
- **Works-Kurs (1)** S. 78
Umgang mit der Tabellenkalkulation
- **Fensterbilder selbstgemacht** S. 82
Neue Icons unter Windows 3.0

Eine Benutzeroberfläche läßt Bilder sprechen

S. 108





BASAR

Wenn Sie sich über neue Geräte oder Programme informieren wollen, schauen Sie doch einmal in unseren Basar. Es ist bestimmt etwas dabei, was auch Sie interessiert.

PC-Lernprogramme

Nach dem Motto "spiele-
risch lernen mit bewegten
Bildern" möchte Corporate
Solutions mit seiner Reihe
Pocket Trainer dem Anwen-
der den Einstieg in bekannte
Standardsoftware erleich-
tern. Dem Wunsch entspre-
chend, die Neuanschaffung
sofort zum Laufen zu brin-
gen, werden bei diesen
Lernprogrammen keines-
wegs Trockenübungen ge-
macht. Die ersten Gehversu-
che mit der jeweiligen neuen
Software können mittels gra-
fischer Benutzeroberfläche
erlernt und trainiert werden.
Laut Hersteller vertiefen die
umfangreichen Übungen
das erlernte Wissen und füh-
ren zu arbeitsplatzbezogenen
Anwendungen. Gedacht ist die Pocket-Trainer-Reihe sowohl für den
Anwender zu Hause wie
auch für Unternehmen, die
ihre Mitarbeiter in neue

Software einarbeiten wollen.
Jedem der Lernprogramme
ist eine handliche Referenz-
karte beigelegt, die schnelle
und gezielte Informationen
beinhaltet. Pocket Trainer
sind zur Zeit für folgende
Standardsoftware zu bekom-
men (siehe Testbericht auf
Seite 110 dieser Ausgabe):

- MS-DOS inklusive 4.01
- WORD 5.0
- WordPerfekt 5.0 und 5.1
- EXCEL
- ORACLE
- Lotus 1-2-3, Version 2.2
- Novell NetWare und
- dBase IV

Zu beziehen sind die Lern-
programme im Buchhandel,
bei PC-Fachhändlern, Kauf-
häusern und Warenhausket-
ten zum Preis von 69,- DM.

Info:
SYCONET
Systemanwendungen GmbH
Am Schlott 10
8051 Zolling
Tel.: 08167/8000



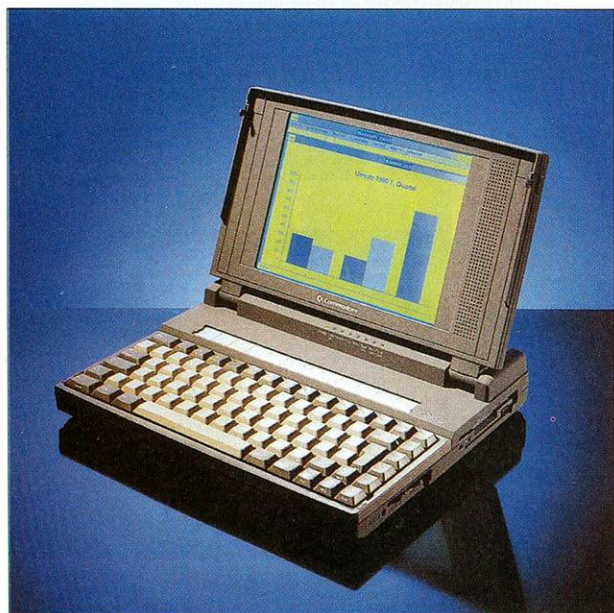
Vergrößert

Das Softwarehaus Tommy-
Software hat weitere Räume
in Berlin-Neukölln bezogen.
Die Adresse und Telefon-
nummer ändert sich jedoch
nicht. Die Hotline des Soft-
warehauses ist regelmäßig
von Montag bis Freitag zwi-
schen 14 und 15 Uhr besetzt.

Außerdem teilt TommySoft-
ware mit, daß neue Module
für **MegaPaint II** ausgeliefert
werden. **MegaConvert**, ein
Dateikonverter, der GEM-

Metafiles in das MegaPaint-
Grafikformat und umge-
kehrt konvertiert, ist für
149,- DM zu bekommen.
Ein **ACC-Modul**, das die An-
wendung von Desktop-Ac-
cessories zusammen mit
MegaPaint ermöglicht, wird
für 99,- DM angeboten.

Info:
TommySoftware
Selchower Str. 32
1000 Berlin 44
Tel.: 030/4063 oder 5931
Fax: 030/6214064



Winzling für den Aktenkoffer

Als erstes Notebook in der
Produktreihe der Commo-
dore GmbH taucht das Mo-
dell **C 286 LT** auf. Durch
eine Breite von 31,2 cm, eine
Tiefe von 25,4 cm und einem
Gewicht von 3,2 Kilogramm
(einschließlich Akku) paßt
es in beinahe jeden Akten-
koffer. Ausgestattet ist das
Notebook mit einem 80C286-
Prozessor, einer 20-MByte-
Festplatte, einem 3,5-Zoll-
Laufwerk und einer Haupt-
speicherkapazität von ein-
em MByte, die auf fünf
MByte aufgerüstet werden
kann. Der VGA-Monitor hat
eine Auflösung von 640x480
Punkten und kann bis zu

acht Graustufen darstellen.
Das LC-Display bietet Platz
für 80 Zeichen und 25 Zei-
len Text.

Die Tastatur des C 286 LT
verfügt über 82 (ASCII) be-
ziehungsweise 83 AT-kom-
patible Tasten, Cursor-Con-
trol-Tasten, einen Ziffernta-
stenblock und 12 Funktions-
tasten. Zu bekommen ist das
Notebook für zirka 4900,-
DM.

Info:
Commodore Büromaschinen
GmbH
Lyoner Str. 38
6000 Frankfurt/Main 71
Tel.: 069/66380
Fax: 069/6638159

Copyparty

Die Radioszene lebt! Seit kurzem hat der Hessische Rundfunk einen Neuling im Programm CHIPPIE, eine von Jugendlichen gemachte Computersendung, soll Laien wie Freaks ans Radio fesseln. Entsprechend weitgefächert sind die Themen. Diesen Monat dreht sich alles um Programmklausur: "Copyparty" heißt folgerichtig die Sendung vom 2. Februar. Wer live im Studio sein wird, steht noch nicht fest. Auf jeden Fall wird es heiße Diskussionen um "Raubkopien: pro und contra" geben. Als Hintergrundinformation ist ein Beitrag über Public Domain geplant. Der Spieltest und die Rubrik "Computerchinesisch" – sie darf anscheinend nirgends fehlen

– sollen die Sendung abrunden.

Wer regelmäßig Reinhören will: CHIPPIE läuft jeden ersten Samstag im Monat von 15 bis 16 Uhr in hr2. Die ersten Fans haben sich schon bemerkbar gemacht. Seit der Dezembersendung streiten sich einige User einer im Rhein-Main-Gebiet beheimateten Mailbox im CHIPPIE-eigenen Board über die Sendung. Wer über ein Modem oder einen Akustikkoppler verfügt, ist unter der 06109/31588 herzlich zur Diskussion eingeladen.

Info:
Hessischer Rundfunk
CHIPPIE
Bertramstraße 8
6000 Frankfurt/M 1
Tel.: 069/155-2819

Hilfe beim Abtippen

Für alle, die oft Texte oder lange Listings abtippen müssen, bietet sich der **Copy-Holder** der Firma IC Intracom an. Statt Manuskripte oder Listings wie bisher neben die Tastatur zu legen und beim Abtippen ständig den Kopf zwischen Bildschirm und Vorlage hin- und herdrehen zu müssen, klemmt der Anwender die Vorlage direkt neben den Bildschirm. Diese ergonomische Arbeitsweise schont die Rücken- und Halsmuskulatur, und der Anwender kann schneller tippen. Der Copy-Holder wird einfach mit einem selbstkleb-

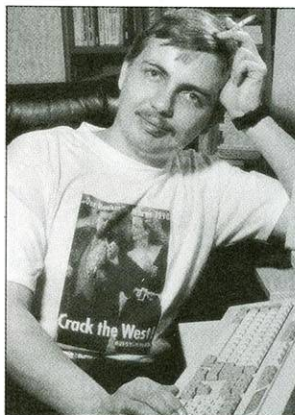
den Haftstreifen an die rechte oder linke Seite des Monitors geklebt. Zwei Plastikklammern klemmen die Textseiten fest, so daß sich die Vorlage nun direkt neben dem Bildschirm befindet. Nach getaner Arbeit läßt sich die Halterung so zusammenklappen, daß sie platzsparend und unsichtbar an der Monitorseite anliegt.

Zu bekommen ist der Copy-Holder für rund 5,- DM.

Info:
IC Intracom
Frankfurter Straße 88
5884 Halver



HACKER DES JAHRES



"Hacken" – straffrei und völlig legal – geht das überhaupt?

Na klar. Für viele Computerfreaks ging ein Traum in Erfüllung. Die Zigarettensmarke West machte es möglich. Im April 1990 wurde diese abgefahrene Idee Wirklichkeit. West mit ihrem Hackerspiel "Crack the West" bot allen die Möglichkeit, ohne Angstschweiß auf der Tastatur ihrer heimlichen Leidenschaft, in fremden Datenbanken zu stöbern, zu fröhen.

Aufgabe war es, sich innerhalb von drei Monaten durch fünf verschiedene Datenbanken zu "hacken", um am Ende allen anderen "Crackern" zu beweisen, daß man der **Hacker des Jahres** sei.

Thomas Wolf, ein Regensburger, der in München in-

formatik studiert und kurz vor dem Examen steht, hat dieses Ziel erreicht. Thomas Wolf lebt mit und durch seine Computerleidenschaft. Mit zwölf Jahren entdeckte er den Computer, aber schnell war ihm der C64 zu begrenzt. Im Laufe der Jahre schaffte er sich immer mehr Systeme an, heute erstellt er Software für die Industrie.

Als er in etlichen PC-Zeitschriften "Crack the West" entdeckte, war er sofort begeistert und versuchte von Anfang an, die richtigen Passwords zu finden. Auch der ständige Kampf um die freie Leitung konnte ihn nicht aufhalten, das Geheimnis von West zu lüften. Etliche, hauptsächlich nachts geführte Konferenzen führten dann zum Ziel.

"Crack the West" war so schwierig und professionell ausgetüftelt, daß die angesetzten drei Monate nicht ausreichten, einen Sieger zu ermitteln. Erst Hilfestellungen führten die fast 10000 "Cracker" nach 14 Tagen auf die richtige Spur.

Wie aus der geheimen West-Datenbank zu erfahren ist (wer hat denn da gehackt?), scheinen 1991 weitere ausgeflippte Ideen von West für die Computerfreaks geplant zu sein. Vielleicht ein "Crack the West", Teil II?

Der Computermeister

Ein universell einsetzbares Steuergerät für PCs ist der **PC-MASTER**. Er ist geeignet für PCs, Peripherie oder andere Geräte, die am 220-Volt-Netz angeschlossen werden. Die Programmierung erfolgt mit der PC-MASTER-Software über die serielle Schnittstelle.

Die Software ist im Lieferumfang enthalten und unter MS-DOS lauffähig. Als Möglichkeiten der Steuerung stehen zeitabhängige Ablaufsteuerung, Steuerung über Digitale Inputs und als Option die Steuerung über Telefonanschluß und Modem zur Verfügung. Zu den An-

wendungsgebieten zählen unter anderem:

- das Ausdrucken von Daten außerhalb der Bürozeit,
 - die tägliche, wöchentliche oder monatliche Datensicherung,
 - eine periodische Datenübertragung über Modem und Fax,
 - das Automatisieren längerer Arbeitsabläufe außerhalb der Bürozeit.
- Der Preis des PC-MASTER beträgt 360,- Schweizer Franken.

Info:
COBATEC AG
Grünbergerstraße 3
CH-7000 Chur/Schweiz
Tel.: 081/222800



Draw Plus 1.1 in Deutsch verfügbar

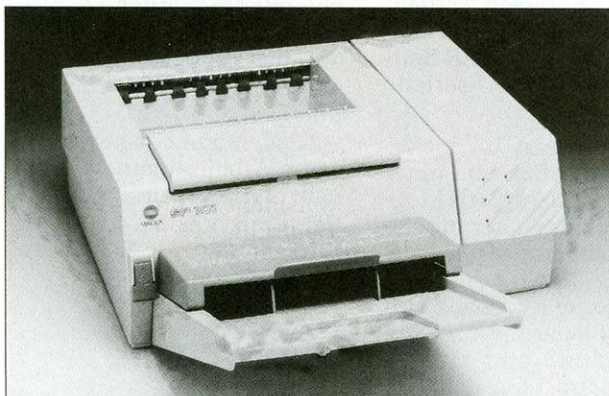
Das vektororientierte Mal- und Zeichenprogramm **Draw Plus 1.1** von Micrografx ist ab sofort in Deutsch verfügbar.

Alle gezeichneten Elemente können laut Anbieter ohne Qualitätsverlust beliebig vergrößert und verkleinert werden, die Qualität der Ausgabegeräte wird voll genutzt. Die Ausgabe im HPGL-Format und auf VideoShow-Recorder beziehungsweise Matrix Vector Processor (MVP) mit einer Auflösung von bis zu 4000x4000 Linien ist möglich. Durch die Erzeugung EPS ("Encapsulated PostScript")-Dateien ist ein problemloser Import in DTP-Programme sowie eine Zusammenarbeit mit Belichtungsstudios gegeben.

Draw Plus 1.1 arbeitet unter Windows/286, Windows/386 und Windows 3.0. Eine Zeichen-, Symbol- und Bildbibliothek mit 2200 Motiven und insgesamt 16 verschiedenen Schriften werden mitgeliefert. Die kontextbezogene Hilfsfunktion ist komplett in Deutsch.

Draw Plus 1.1 kostet 575,- DM zuzüglich Mehrwertsteuer. Der Einführungspreis beträgt 399,- DM inklusive Mehrwertsteuer. Das Update von Windows-Draw auf Draw Plus 1.1 kostet 299,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
Micrografx Deutschland
Prälat-Zistl-Str. 6
8000 München 2
Tel.: 089/2603830
Fax: 089/263277



Hoch ist in

Neu im Programm des Anbieters Actebis ist der **CrystalScreen 885**. Der Ganzseitenmonitor von QUME hat eine maximale Auflösung von 768x1024 Punkten. Die laut Anbieter gestochen scharfe Schwarzweißdarstellung ist außerdem auf die P118-Clinton-Röhre zurückzuführen. Der Monitor arbeitet sowohl im Interlace als auch im Non-Interlace-Modus und unterstützt alle Grafikkarten.

Der selbstsynchronisierende Frequenzbereich liegt horizontal zwischen 15 und 70 kHz und vertikal zwischen 45 und 90 Hz. Laut Actebis ist der CrystalScreen 885 aufgrund seiner Videoband-

breite von 65 MHz und der im Analogmodus unbegrenzten Anzahl darstellbarer Graustufen für beinahe alle Anwendungen geeignet. Kompatibel ist der Monitor zu IBM PC/XT/AT und kompatiblen Rechnern, IBM PS/2 und Apple Macintosh II SE.

Im Lieferumfang sind eine Grafik-Adapterkarte und die entsprechende Treibersoftware (auch für Windows 3.0) enthalten. Der Preis beträgt inklusive Mehrwertsteuer 2487,- DM.

Info:
ACTEBIS
Computerhandels GmbH
Lange Wende 43
4770 Soest
Tel.: 02921/700-0
Fax: 02921/77000



Laserprinter

Die Berliner Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung bescheinigt ihm Dokumentenechtheit und lobt die einfache Bedienung. Die Rede ist von dem **Laserdrucker SP 101** von Minolta.

Dieser Drucker beinhaltet eine sogenannte "All-in-one"-Entwicklungseinheit, die sich aus der Fotoleitertrommel, dem Toner, der Corona und der Reinigungseinheit zusammensetzt. Sie hat eine Lebensdauer von ungefähr 6000 Drucken und ist laut

Anbieter einfach auszutauschen.

Der Minolta SP 101 besitzt 32 Schriften und einen 512-KByte-Speicher, der auf 1,5 MByte aufrüstbar ist. Der Papiervorrat beträgt in 2 Kassetten insgesamt 500 Blatt.

Zusammen mit dem deutschen Bedienerhandbuch beträgt der Preis für diesen Drucker 3979,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
Minolta
Postfach 1460
3012 Langenhagen 1

Mäuse, Mäuse

Je mehr sich grafische Benutzeroberflächen wie Windows 3.0 auf dem PC-Markt durchsetzen, um so wichtiger wird die Maus als Eingabegerät.

Mit einer Preisoffensive will das nordrheinwestfälische Handelshaus IC Intracom den Trend zur benutzerfreundlichen grafischen Benutzeroberfläche unterstützen. Ab sofort bietet IC Intracom die Microsoft-kompatible Zweitastenmaus Info Mouse SM an. Info Mouse SM besitzt einen 25poligen seriellen Anschluß und wird mit einer 62seitigen englischen Anleitung sowie einer 5,25-Zoll-Diskette geliefert. Auf der Diskette befinden sich der Maustreiber, ein Testprogramm sowie ein Menügenerator mit Menübibliothek. Mit dem Menügenerator kann der Anwender maus- und menügesteuert eigene Pull-down-Menüs für Programme entwickeln. Der speicherresidente Menügenerator belegt 7 KByte Speicherplatz. Zu bekommen ist diese Maus für 39,80 DM zuzüglich Mehrwertsteuer.

Für Anwender, die neben der Microsoft- auch die Mouse-Systems-Kompatibilität benötigen, bietet IC Intracom die Dreitastenmaus Info Mouse ABD an. Sie wird zusätzlich mit dem Mal- und Zeichenprogramm "Dr. Halo 1.0" und dem dazugehörigen englischen Handbuch geliefert. Weiter ist im Lieferumfang folgendes enthalten: ein 43-seitiges englisches Handbuch, ein 9-auf-25-Pin-Adapter, eine 5,25-Zoll-Diskette mit Maustreiber, Testprogramm, Menügenerator und Menübibliothek (damit Mausunterstützung unter anderem für Lotus 1-2-3, MS-DOS, Edlin, PC-Write, Q-Modem, Supercalc, Symphonie, Turbo Pascal, Turbo-Prolog, Volkswriter, WordPerfect unter 5.0, WordStar). Die Drei-Tasten-Maus kostet 57,90 DM zuzüglich Mehrwertsteuer.

Info:
IC INTRACOM GmbH
Frankfurter Str. 88
5884 Halver
Tel.: 02353/70070
Fax: 02353/13131



... due, tre, QUATTRO

Mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms **QUATTRO PRO 2.0** ist es laut Borland möglich, Geschäftsberichte, Kalkulationen, Reisebuchungen und Tabellen jeder Art in eine präsentationswürdige Form zu bringen. Dem Anwender steht dafür eine 3D-Grafik mit 11 Grafiktypen zur Verfügung.

QUATTRO PRO 2.0 verfügt über eine hochentwickelte Fenstertechnik und eine 132 Spalten Bildschirmanzeige,

benötigt 512 KByte, ist netzwerkfähig, hat durch einen "Hotkey" eine direkte Verbindung zu PARADOX 3.5 und ermöglicht somit den Zugriff auf SQL-Server-Daten.

QUATTRO PRO 2.0 kostet 399,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
BORLAND GmbH
Lindwurmstr. 88
8000 München 2
Tel.: 089/720100

Neues in Kürze

Jetzt ist es möglich, Standbilder direkt von der Videokamera in den PC zu scannen. Die Firma COMBA bietet **VIDEOSCAN** als Folgeprodukt zum Handscanner an. Der Anwender kann damit alles, was nicht als ebenes Original vorliegt, wie Porträts, Münzen oder Mikroskopaufnahmen, in den PC übernehmen. Somit sind die Makro- und Zoomfunktionen der Videokamera für den Computer nutzbar.

Laut COMBA ist der **VIDEOSCAN** an alle gängigen Handscanner anschließbar und hundertprozentig kompatibel zur Scanner-Software.

Unterstützt werden alle Kameras mit BAS- und FBAS-Signal. Zu bekommen ist der **VIDEOSCAN** für 385,- DM.

Info:
COMBA Computer & Bauteile
Adalbert-Stifter-Straße 14
6450 Hanau 1
Tel.: 06181/257035
Fax: 06181/257057

Eine **Timeworks-DEMO-DISK** ist bei der Firma SchneiderData kostenlos erhältlich. Dieses Demonstrationsprogramm basiert auf der Version 1c20 des DTP-Paketes Timeworks Publisher. Es besteht jedoch nicht die Möglichkeit, entworfene Dokumente auszudrucken. Dieses Vorführ-exemplar darf beliebig kopiert und an Dritte weitergegeben werden. Erforderlich für den Einsatz der Demo-Diskette ist ein PC mit einer EGA- oder

VGA-Grafikkarte, einem Hauptspeicher mit mindestens 512 KByte (besser 640 KByte), einer Festplatte, einem 3,5-Zoll-Laufwerk und dem Betriebssystem MS-DOS ab Version 2.1. SchneiderData empfiehlt, das Programm mit einer Maus zu bedienen.

Info:
SchneiderData
Computer Vertriebs GmbH
Liebigstr. 11
8050 Freising
Tel.: 08161/92877
Fax: 08161/12763

Ein unentbehrliches Werkzeug für Technische Zeichner, Architekten, Ingenieure, Designer etc. ist **VIEWER Professional**. Dieses CAD-Hilfsprogramm ermöglicht die schnelle Bildschirmanzeige vorhandener HPGL-Plotzeichnungen, wobei bis zu 25 Zeichnungen auf einer Bildschirmseite dargestellt werden können. Bis zum 31.01.1991 ist das Pro-

gramm mit deutschem Handbuch für Hochschulen, Lehranstalten und Studenten für 499,- DM inklusive Mehrwertsteuer zu bekommen. Der reguläre Preis für **VIEWER Professional** beträgt 699,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
ds-datasections datenservice
Hauptstr. 146a
8752 Glattbach
Tel.: 06021/46311

Das SOS-Kinderdorf in München hatte Grund zur Freude. Den Reinerlös einer "amerikanischen Versteigerung" von 7000,- DM überreichten der Vize-

präsident der Fujitsu Deutschland GmbH und deren PR-Manager an zwei Mitarbeiterinnen des SOS-Kinderdorfes.



Die PCpur-DATABOX im Februar

Mit der Februar-Ausgabe der DATABOX haben wir für Sie wieder eine Ergänzung zur PCpur zusammengestellt. Neben allen Programmen, die in der PCpur 2/91 veröffentlicht wurden, finden Sie Aktuelles, Tips und Tricks und vieles andere mehr auf unseren Disketten.

Ein fester Bestandteil unserer DATABOX ist das Virensuchprogramm. In diesem Monat geht es um den Traceback-Virus. Von seiner Wirkung her ähnelt er zunächst dem Cascade-Virus, den wir in der Ausgabe 11/90 ausführlich beschrieben haben. Anders als dieser befällt der Traceback-Virus aber auch APP- und OVL-Dateien. Grund genug für uns, ihn mit unserem Viren-

suchprogramm **TRACEBAC** aufzuspüren.

Blackjack heißt die amerikanische Variante des Spieles, das in unseren Breiten besser als **17+4** bekannt ist. Was dort allabendlich so manchen in den Ruin treibt, haben wir für Sie und Ihren Computer aufbereitet. Um erfolgreich zu sein, benötigen Sie nicht nur einen kühlen Kopf, sondern auch ein gutes Kartengedäch-

nis, denn nur dann können Sie den Spielvorteil der Bank wettmachen.

„Bildschirmhardcopies einmal anders“ könnte die Überschrift zu unserem Beitrag „Programme unter der Lupe“ lauten. Wie Sie das, was sich so auf Ihrem Bildschirm tut, mittels eines Druckers auf Papier bekommen, ist schon lange kein Geheimnis mehr. Aber wie bringt man solche Daten in einer Datei unter, um sie später bearbeiten zu können? Wir zeigen es Ihnen – Schritt für Schritt. **FIGUR** heißt unser Bonusprogramm im Februar. Wenn Sie überprüfen wollen, ob Ihr PC wirklich die vom Verkäufer versprochenen 2 MByte Speicher hat oder ob die angeblich eingebaute Gamecard auch wirklich vorhanden ist, dann kommen Sie um dieses Programm nicht länger herum. **FIGUR** ermittelt in Bruchteilen von Sekunden die tatsächliche Konfiguration Ihres Computers.

Arbeiten Sie wie die Profis. Mit **SuperWriter** können Sie echte selbstablaufende Demos Ihrer Software erstellen, sinnvolle Hilfsprogramme entwickeln und vieles mehr. Eine echte Bereicherung für jeden, der sich mit der Erstellung von BASIC-Programmen befaßt.

Darüber hinaus gibt's wieder unsere beliebten **Minitips**, Tips und Tricks zu den Betriebssystemen MS-DOS und DR DOS, Programmierkniffe und vieles andere mehr.

Im **Basar** erfahren Sie, was es im Monat Februar Neues rund um den Computer gibt. Damit Sie immer auf dem laufenden sind, fehlt auch in diesem Monat das vollständige Inhaltsverzeichnis der DATABOXen von der Ausgabe 11-12/88 bis 2/91 nicht.

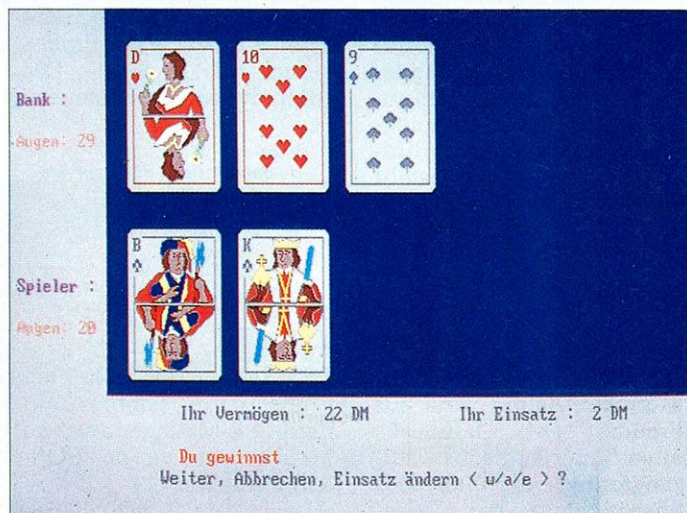


Bild 1: „17+4“ für alle EGA- und VGA-Kartenbesitzer

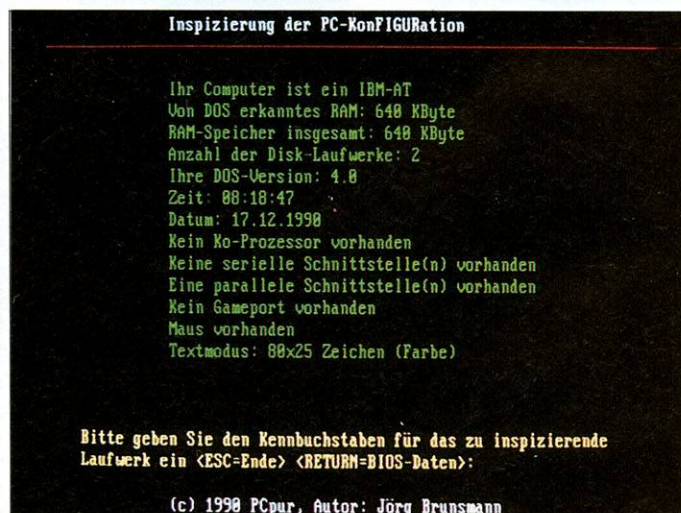


Bild 2: FIGUR – endlich Klarheit über die Einzelteile Ihres Rechners

Der besondere Software-Service DATABOX

Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo

Alle PCpur-Programme auf Diskette 5 1/4" und 3 1/2"



Der PC als Pokerface
– Ein Spiel in GW-
BASIC



Heiß begehrt – Mini-
tips in der PCpur

Databox
ist die Diskette,
die die Listings enthält.

Databox
ist der Zeitvorteil,
weil das Tippen entfällt.

Databox
ist für die zu haben,
die über die eigenen
Tippfehler klagen.

Einzelpreise Databox		Einzelpreise Databox	
Inland:		Ausland:	
Diskette	24,- DM	Diskette	24,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	28,- DM	Endpreis	30,- DM

Abonnement-Bezugspreise:

Inland:	6 Ausgaben 150,- DM	12 Ausgaben 300,- DM
Europäisches Ausland:	6 Ausgaben 160,- DM	12 Ausgaben 320,- DM
Außereurop. Ausland:	6 Ausgaben 180,- DM	12 Ausgaben 360,- DM

Widerrufsrecht:

Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufs Schreibens genügt zur Fristwahrung.

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Bitte Bestellkarte benutzen!

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

GW-BASIC	TURBO-BASIC	COM/EXE	CGA/EGA/VGA	HERCULES	Inhalt Databox PCpur 2/91:
X	X	X			1. Traceback Ein Programm, das Sie vor dem Traceback-Virus schützt Seite 51
X	X	X			2. Siebzehn Das beliebte 17+4 in der Umsetzung für den PC. Lauffähig unter GW-BASIC und allen EGA- und VGA-Karten Seite 44
X	X		X	X	3. Lupe Bildschirmhalte kopieren in GW- BASIC. Wir zeigen es Ihnen Schritt für Schritt Seite 72
X		X	X	X	4. EdiPur Das Prüfsümmenprogramm: Besser denn je, komfortabler denn je – für pures Tippvergnügen PCpur 5'90, Seite 70
			X	X	5. Minitips Tips, Tricks und Routinen rund um den PC: Seite 52
X	X	X	X	X	6. SuperWriter Das Hilfsprogramm schlechthin: Erstellen von Demos, Nutzung als Hilfe- funktion und vieles mehr Seite 63
			X	X	7. BATCH Alle Dateien aus unseren DOS-Tips Seite 66
			X	X	8. DR-DOS-Tips Nützliche Routinen rund um das alter- native Betriebssystem Seite 68
					9. Basar Alles Neue, alles Aktuelle, alles Interessante im Monat November als Textdatei auf Diskette Seite 6
	X	X	X	X	10. Figur Testen Sie die Konfiguration Ihres Rechners PCpur 04/90, Seite 46
					11. Icon Selbsterstellte Icons für Ihr persön- liches Windows Seite 82
					12. Das vollständige Inhaltsverzeichnis der DATABOXEN 11-12/88 bis 1/91

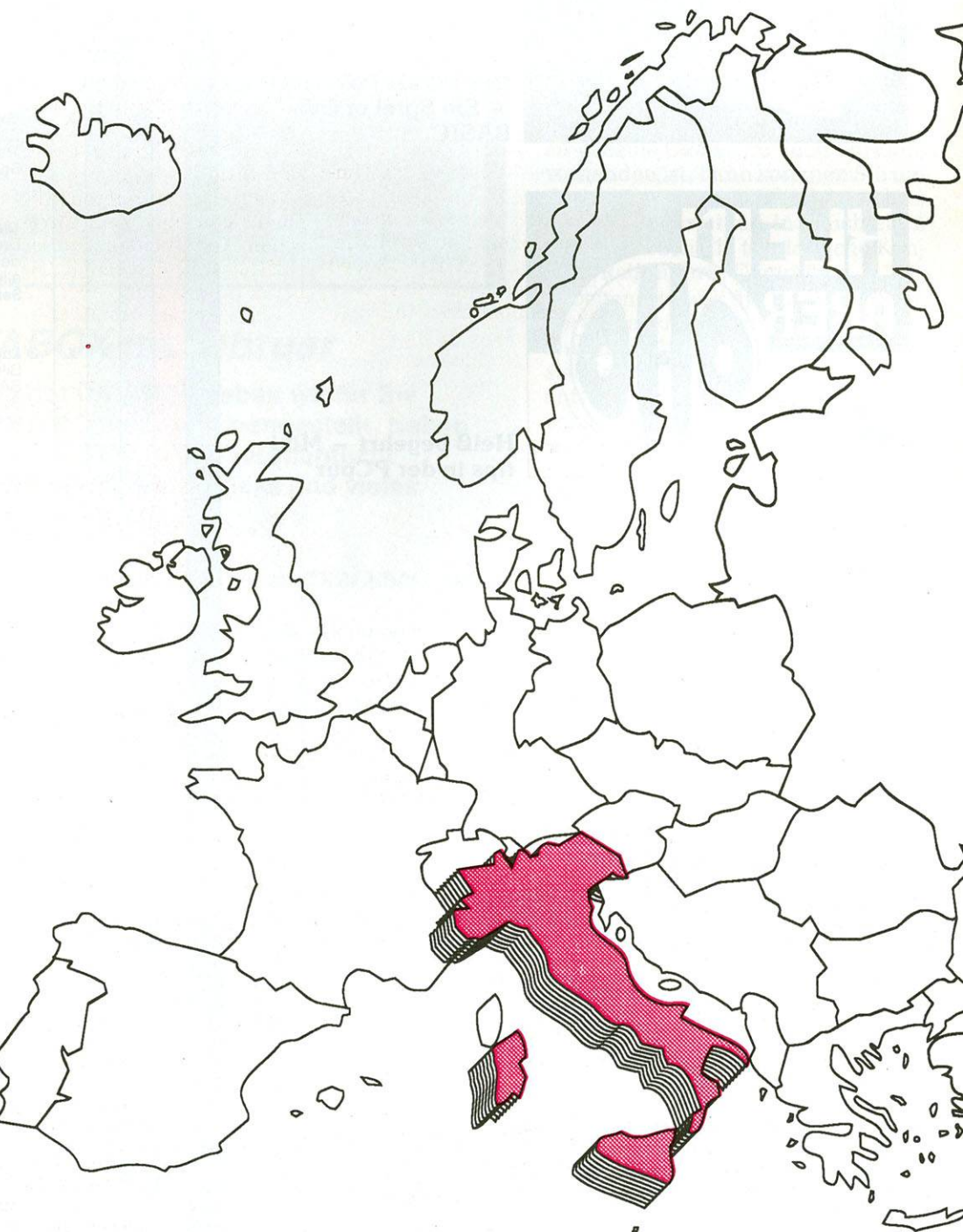
Hartmut C. Schultz

Computerszene Italien

Microsoft-Chef Bill Gates in Italien

Alle Wege führen bekanntlich nach Rom. Das gilt auch für Bill Gates, den unbestrittenen Superstar der internationalen Softwarebranche. Wie kein anderer verkörpert er den Wunschtraum vieler Computerfreaks vom Tellerwäscher zum (Multi-)Millionär – und das mit nur 34 Jahren. Da leuchten auch die Augen der Neulinge unter den Usern, und das Dollarzeichen, wie beim guten Onkel Dagobert, setzt sich in den Pupillen fest. Wer will es leugnen, noch immer liegt in der Computerwelt das Geld auf der Straße. Mit wenig finanziellen Mitteln ist man dabei. Und dann kommt es nur noch auf die eigenen Fähigkeiten an und – natürlich – auf ein bißchen Glück.

In Rom haben sich also im September die Verantwortlichen aller auf der ganzen Welt verstreuten Filialen von Microsoft versammelt, um die Umsatzergebnisse des am 30. Juni beendeten Fiskaljahrs zu besprechen und neue Strategien für die Zukunft zu ersinnen. Immerhin fast 400 Personen "bevölkerten" die luxuriösen Räume des Hilton und warteten auf ihren Herrn und Meister, William Gates, der sich am liebsten ganz informell mit "Hi, my name is Bill" vorzustellen pflegt. Da-



bei ist er trotz seines Jungen- gesichts inzwischen viel mehr Manager als klassischer Computerfreak. Aber wie hieß es noch in jenem Schlager? "All the hippies, working for IBM". Und auch Bill Gates ist mit ihnen groß geworden. Viel, viel größer als alle anderen. Einer der fünf reichsten Männer Amerikas soll er inzwischen sein; dem ist nichts hinzu- zufügen.

So hat er denn auch in Rom einen ausgefüllten Arbeits- tag; und für die Sixtinische Kapelle und das Kolosseum bleibt ihm wenig Zeit.

Aber, wer weiß, vielleicht wird er schon bald als "Cy- bernaut" Michelangelo bei der Ausgestaltung der "cap- pella sistina" zur Hand ge- hen dürfen oder als Zu- schauer im "colosseo" ei- nem Gladiatorenkampf bei- wohnen. Hier in Rom referiert er über "Personal- computer und Arbeitsquali- tät", dann wieder trifft er

wichtige geschäftliche Ab- machungen mit der etwas angeschlagenen Olivetti- Gruppe, die gerade bekannt- gegeben hat, viertausend Mann in Italien und dreitau- send im Ausland entlassen zu müssen. Bei der Zusam- menarbeit handelt es sich um ein Joint Venture, das zur Gründung einer Beratungs- und Dienstleistungsgesell- schaft namens Coris Spa führt. Gates ist also jetzt Ge- schäftspartner des cleveren Carlo de Benedetti aus Ivrea, der als einer der einfluß- reichsten Männer Italiens gilt. Vorgestellt wird in Bills Beisein die italienische Ver- sion von Windows 3.0. Um- berto Paolucci, geschäfts- führendes Verwaltungsrats- mitglied bei Microsoft Italia, hat einen Preis von 350000 Lire festgesetzt; das sind umgerechnet zirka 480 DM. Der geradezu unglaubliche Erfolg von Windows 3.0 ist bekannt: In nur drei Mona- ten seit Erscheinen achthun-

dertausendmal weltweit ver- kauft. Kommentar von Bill Gates: "Vorher mußte man an die Kommandos denken, jetzt kann man sich auf eine bessere Arbeit konzentrie- ren."

Noch ein paar eindrucksvol- le Daten gefällig? Im fünf- zehnten Jahr des Bestehens der Firma Microsoft ist ein Rekordumsatz von 1180 Mil- lionen Dollar erwirtschaftet worden; das sind 47 Prozent mehr als im Vorjahr. Der Ge- winn beträgt 280 Millionen Dollar, was im Vorjahresver- gleich einen Sprung von 64 Prozent darstellt. Und die Zukunftsaussichten sind sehr, sehr rosig.

Soweit also zum geschäftli- chen; jetzt aber zum römi- schen Geschichtenerzähler Bill Gates. Viel geredet hat er in der ewigen Stadt, aber die Quintessenz ist immer wie- der Altbekanntes. Eine Er- folgsstory ohnegleichen oder wie ein Junge die Computer- welt erobert und im Grunde

miterschaffen hat. Da diese Geschichte in so vielen Va- rianten erzählt werden kann und niemals langweilig wird, noch einmal einige der Fak- ten.

Mit 16 Jahren, noch auf dem Gymnasium, schreibt er sei- ne ersten Computerprogram- me. Mit 17 wird er von einer Firma in Seattle als Hacker beschäftigt. Mit 18 verfaßt er innerhalb von zwei Monaten einen BASIC-Interpreter für den Altair. Wohlgernekt, wir schreiben das für die Compu- terwelt prähistorische Jahr 1975. Der große Wurf gelingt aber 1980, als IBM in die Mic- ro-Computerwelt eintritt. Die Firma Microsoft, geleitet von Bill Gates und seinem Freund Paul Allen, verfaßt auf Wunsch von IBM ein Betriebssystem für den PC, kurz MS-DOS ge- nannt. Und an diesen PC mit- samt des Betriebssystems orientiert sich bald darauf der größte Teil der Computer- branche. Kleines Detail am Rande: Der eigentliche Erfin-

V
I
D
E
O

Die VHS-Cassetten-Verwaltung

Pulldown-Menüs • druckt paßgenaue Eti-
ketten • druckt sortierte Listen • ver-
waltet bis zu 999 Cassetten • Band-
restzeitberechnung • DOS-Shell • Maus-
unterstützung • Online-Hilfe • Druck-
erinstallationsprogramm usw.

Vorgestellt in der PC Pur 9/90. Seite 7!

NUR DM 49,90*

* zuzügl. Versandkosten: Vorkasse
DM 3,50, Nachnahme DM 6,-

EP Soft • E. Pullnig
Aug.-Macke-Weg 4 • 8000 München 71
089-791 37 29

V
I
D
E
O

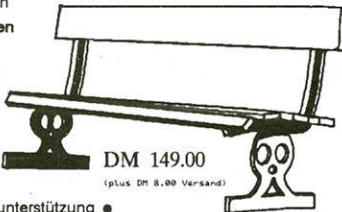
**über 1000 mal
installiert**

Atlantik PC - Datenbank

Die neue dbase III plus*-kompatible Datenbank, die auch ohne Programmkurs
oder Spezialkenntnisse zu bedienen ist.

Jetzt können auch Sie alles verwalten: Von
der Briefmarkensammlung über Adreßdaten
bis zur professionellen Lagerverwaltung.

Frei definierbare Bildschirm- und Druck-
maske • Reports • Indexe • Tabellen-
und Maskendarstellung • Memofeld-
editor • Aufruf der Datenbanken im
Klartext • viele Such- und Filterfunktio-
nen • SAA-ähnliche Oberfläche • Mausunterstützung •
und vieles mehr... **Kostenlose Demodiskette anfordern!** (Kleingetragenes Warenzeichen von Ashton Tate)



DM 149,00
(plus DM 8,00 Versand)

Software und Service aus einer Hand!
Werner Stähle-Softwarelösungen
Rahm 27 • 8500 Nürnberg • Hotline: 0911/55 46 51

INDUSTRIE & MESSKARTEN für PC

AD & DA Karten:

AD-8-Bit-Karte, 16 Kanal, 1 ms	198,-
AD-12-Bit-Karte, 25 µs, 4 sample & hold, 16 ch, 16 TTL I/O	598,-
AD-12-Bit-Karte, 12 µs, 4 s&h, 16 Kanal 16 TTL	698,-
AD-12-Bit-Karte, 7 µs, 4 s&h, 16 Kanal, 16 TTL	748,-
Oszilloskope & Transientenrecorder-Software für AD 12 Bit Karte	298,-
DAC-1, präzise DA-Karte, 4 µs, 12 Bit, 1/2 LSB, 24 TTL	698,-
DAC-2, wie DAC-1 Karte, jedoch mit +- 1 LSB tol.	498,-
HYPER-I/O, 12 Bit AD/DA, 16 ch. 33 KHz, 20 TTL, 2 Relais	1298,-
HYPER-SCOPE Software, mit Trans.rec.-Emulation	298,-
AD-16-Bit, 8 ch.SE., DA-12-Bit, 3x16-Bit-Timer, 20 TTL, 2 Relais	2498,-

I/O Karten:

Proto-1-Prototypenkarte mit 24 TTL I/O (8255)	198,-
48-TTL-I/O-Karte für PC & AT, mit 2 x PPI 8255	119,-
I/O-Multi, 8 Optoeingänge, 16 Relais, 24 TTL	379,-
72-TTL-I/O mit 3 x 16 Bit Timer, Quarzoszillator	298,-
Relais-1 Karte mit 8 Relais und 8 TTL I/O	249,-
Relais-2 Karte mit 16 Relais 8 TTL I/O, kurze Karte	339,-
OPTO-1-Optokopplerkarte mit 16 Ein- 8 Ausgänge	368,-

20mA Schnittstellen:

TTY-1-Karte (20-mA-loop) serielle COM1 Karte, z.B. für Netze	298,-
TTY-2-Karte, COM1 o. 2, aktiv/passiv, norm/rev., z.B. für SPS-S5	349,-

Bildverarbeitung:

Videodigitalisierer VD8008, 1024 x 768 x 256 für VGA, TIFF	991,-
Videodigitalisierer VD8010, für Interlaced und CCD-Kamera	1498,-
VGP Softw. zur Qualitätskontrolle & Vermessung für VD8010	1710,-

Spezielles:

Z-80-Einplatinencomputer mit BASIC, V24, 8-Bit ADC u.v.m.	481,-
Eprom-Simulatorkarte bis 27256, 4 MHz, inkl. PC-Software	298,-
ST-1 Steuerkarte für 2 Schrittmotoren, unip., 12 Volt, 4 Phasen	298,-
EGA/CGA - BAS-Adapter, 15 KHz, für Videomitore	119,-
24-Bit-U/D-Karte für Inkrementale LMS bis 1 µ	548,-
CNC-5, professionelle X-, Y-, Z-Fräsmaschine für 3D CAD/CAM	32230,-

Alle Karten aus eigener Produktion mit deutscher Anleitung. Versand erfolgt per UPS zzgl Porto.

KOLTER-ELECTRONIC
Steinstrasse 22 5042 Erftstadt
Tel. 02235/76707 Fax. 72048



„Sonnyboy“ Bill Gates

der von MS-DOS ist Tim Patterson, der aber von Microsoft „eingekauft“ wurde und noch heute dort tätig ist. Bill war also nicht der erste, aber – so sagen die anderen – der genialste, und – so sagt er selber – der schnellste. „Eine Woche war damals verdammt viel Zeit“, weiß er zu berichten. „Und das Wichtigste ist nicht die Entwicklung von Programmen, sondern eine Firma richtig zu leiten. Ich war immer bereit, vom Personal zu lernen und fair zu den Leuten zu sein.“ Simple Managerweisheiten, möchte man meinen, aber viel zu selten in die Praxis umgesetzt.

Noch ein kurzer Blick in die Zukunft. Nach Meinung von Bill Gates liegt der Schlüssel vor allem in Windows. Aber auch MS-DOS werde noch lange Zeit weiterbestehen. Und OS/2 habe zwar nur einen kleinen, dafür um so wichtigeren Markt. Noch Fragen offen? Ach ja, eine kritische Bemerkung zur immer chaotischer werdenden urheberrechtlichen Situation. In Amerika werde alles mögliche patentiert; das sei absurd! Und da können wir nur aus ganzem Herzen zustimmen; wohin, bitte schön, soll das führen, wenn sogar die Anordnung von irgendwelchen Rechtecken in Software-Programmen schützenswert ist? Das ist das Ende aller freiheitlichen Vorstellungen und schönen Träume in einem. Das Problem der Software-Piraterie ist allen, die sich privat oder beruflich mit Computern beschäftigen, bekannt. Raubkopien verur-

sachen einen beträchtlichen volkswirtschaftlichen Schaden. Neben den unmittelbaren Gewinneinbußen ist ein mittelbarer Nachteil auch für den Anwender zu verzeichnen. Es kann nicht ausreichend Geld in die Verbesserung alter oder die Herstellung neuer Produkte investiert werden.

Der dadurch entstehende Qualitätsverlust trifft damit den Anwender selbst. Und damit beißt sich die Katze in ihren eigenen Schwanz. Das Problem der Software-Piraterie betrifft natürlich auch die Sharewareproduzenten. Ein Kunde kauft sich die Vollversion; fünf oder zehn andere fertigen sich vom Original Raubkopien an, um damit kostenlos zu arbeiten. Nach offiziellen Schätzungen dürfte das Verhältnis von legal erworbenen Produkten zu illegalen Kopien in Deutschland bei etwa eins zu fünf liegen. Wie ist die Situation im Ausland?

Software-Piraterie in Italien

Betrachten wir einen der für Deutschland wichtigsten ausländischen Handelspartner, nämlich Italien. Dieses Land wird zwar gerade bei uns leicht unterschätzt, ist aber einer unserer größten Absatzmärkte. Im Jahre 1989 betrugen die Gesamtausgaben im italienischen Informatikbereich zirka 21100 Milliarden Lire (rund 28 Milliarden Mark), wovon in etwa 9050 Milliarden Lire für Hardware, 9200 Milliarden Lire für Software und 2270 Milliarden Lire für technische Unterstützung ausgegeben wurden. Die prozentuale Steigerung im Vorjahresvergleich beträgt damit mehr als 16 Prozent, wobei sich der Hardwaremarkt deutlich abgeschwächt hat, der Softwaremarkt sich dagegen äußerst dynamisch entwickelt. Die Bedeutung Italiens als Absatzmarkt für Informatikprodukte zeigt auch der Umstand, daß hier alljährlich eine der weltweit wichtigsten Computermessen, die Smau (Salone delle Macchine per l'Ufficio) in Mailand, stattfindet. Goldener Boden auch für deutsche

Software? Ganz so einfach ist es nicht. Zunächst einmal besteht natürlich das Sprachenproblem als (überwindbare) Hürde. Zum anderen sind die alten Konzepte von „civis“ in der römischen und „arimanno“ in der germanischen Welt bekanntlich längst auf den Kopf gestellt; auch in der Computerwelt. Während sich Deutschland in den letzten Jahren mit wichtigen straf- und zivilrechtlichen Gesetzen „eingedeckt“ hat, die oft speziell auf den EDV-Bereich zugeschnitten sind, ist das in Italien beileibe nicht so. Und gerade deshalb ist der Vergleich mit diesem Land von zusätzlichem Interesse.

Während es etwa bei uns eine ganze Reihe von strafbewehrten Normen (§§ 202a, 263a, 269, 270, 303a, 303b StGB etc.) gibt, steht dem in Italien ein magerer Art. 420 Codice Penale als einzige Strafvorschrift gegenüber, die direkt auf die Computerkriminalität zugeschnitten ist; doch hier wird nicht von Software-Piraterie gesprochen, sondern von der Beschädigung oder Vernichtung von Datenverarbeitungsanlagen. Dafür gibt es denn auch gleich eine (theoretische) Höchststrafe von bis zu acht Jahren. Natürlich kommen sogenannte Auffangtatbestände wie Hehlerei in Betracht; und daneben gibt es allgemeine zivilrechtliche Regelungen und mehr oder weniger angestaubte Urheber- und Patentschutznormen (Diritto d'autore und Protezione dei brevetti). Es ist jedoch festzuhalten, daß Italien praktisch ohne ein auf die spezielle Computerproblematik zugeschnittenes Gesetz ist. Daher ist es bisher äußerst schwierig, einen Software-Piraten zu belangen. Und damit erklärt sich wohl auch, weshalb Italien nach offiziellen EG-Daten einen sagenhaften Rekord von bis zu 25 Raubkopien auf ein Originalprogramm hält. Wenn es Lücken in der Gesetzgebung gibt, ist das Unrechtsbewußtsein eben schwach ausgeprägt.

Nun muß zur Ehrenrettung unseres südlichen EG-Partners gesagt werden, daß das italienische Parlament be-



Hartmut C. Schultz, PCpur-Korrespondent Italien

reits viermal Schauplatz von Gesetzesinitiativen auf diesem Gebiet gewesen ist; bisher auf Grund der unsicheren Mehrheitsverhältnisse noch ohne Erfolg.

Irgendwann in naher Zukunft ist also ein Ende der Fahnenstange in Sicht. Und außerdem ist bekanntlich eine EG-Norm in Vorbereitung. Insbesondere urheberrechtliche Fragen, aber auch der allgemeine Schutz der Software werden dann eine genauere Klärung erfahren. Nicht vorgesehen ist allerdings eine Regelung, wonach es verboten wäre, das Gebrauchsrecht an Dritte weiterzugeben.

Und natürlich sind keine strafrechtlichen Regelungen möglich, da dieses Gebiet dem jeweiligen nationalen Gesetzgeber überlassen bleibt. Bis dahin heißt es also, sich in Geduld zu üben. Und alle professionellen Softwareproduzenten, die bereits jetzt einen Sprung nach Italien wagen, sollten sich vertraglich absichern, um nicht um den verdienten Lohn für ihre Mühe gebracht zu werden. Die Durchsetzung von individuellen Rechten im Zivilrechtsweg kann durch einen erstklassigen Vertrag gewaltig erleichtert werden, und die Erwirkung einer einstweiligen Verfügung oder eine erfolgreiche durchgesetzte Schadensersatzklage können die Wut auf einen Software-Piraten doch sehr mildern, auch wenn dieser „White-collar-Gauner“ nicht gleich hinter schwedischen Gardinen landet.

hr ●

DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Anwendungen

ConText

Textverarbeitung mit Konzept

ConText PRO (M)(D) DM 199,-

Professionell mit Spaltenblockbefehlen, Blockgrafikeditor und Rechenfunktionen

Zusatzprogramme zu ConText:

ConText-Adreßverwaltung DM 49,-

(auch universell einsetzbar)

ConText Zeicheneditor DM 99,-

Für Context-Bildschirm- und Druckerzeichen

ConText Rechtschreibhilfe DM 69,-

(auch universell einsetzbar)

ERGO 3.0 (D) DM 199,-

Die DOS-Benutzeroberfläche im SAA-Standard, die einfach alles hat!

Inklusive Kalender, Taschenrechner, Optimizer, Editor, TSR-Verwaltung, ASCII-Tabelle, Paßwortstruktur und Menüsystem

DMV-Power-Pack DM 349,-

Die Grundausstattung von DMV: ERGO 3.0, ConText PRO und ConText-Adreßverwaltung

DMV-Atelier DM 249,-

Professionelle Grafik-Designs für Schriften und Bilder mit Ausgabe auf Matrix- und Laserdruckern. Inklusive Schriften und Symbolbibliothek.

Zusatzfonts DMV-Atelier DM 99,-

Zusätzliche 41 Schriften mit Installationsprogramm

Symbolbibliothek DMV-Atelier DM 99,-

Zusätzliche Symbole und Zeichnungen

PC VirusDoktor DM 99,-

Umfassende Vorsorge und Schutz vor allen PC-Computerviren durch 7 Einzelprogramme: Sicherer Sperren von Dateien, Schreibschutz für Festplatten, Virus-Check mit Prüfsumme etc.

PC-VirusFinder DM 149,-

Aufspüren und Vernichten von PC-Computerviren über einen Erkennungscode. Mit der Möglichkeit zur Aktualisierung und automatischer Prüfung aller Programme

MaskEdit Plus 5.0 (M)(D)

Maskengenerator mit Pulldownmenü-Technik, Neben ASCII, ANSI und dBase III+ -Format im Grundpaket bieten wir folgende Treiber an: Turbo Pascal 3/4/5, Turbo C und Microsoft C, Tsped-Modula-2, Turbo Basic, Quick Basic ab V.4.0

MaskEdit Plus, ein Treiber DM 99,-

MaskEdit Plus, zwei Treiber DM 149,-

MaskEdit Plus, drei Treiber DM 199,-

DMV-Faktura DM 398,-

Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden- und Artikelverwaltung: Adreßverwaltung mit Etikettendruck, Editor zur Brieferstellung mit Serienbrieffunktion, Offene-Posten-Liste und Lagerbestand, vereinfachte Umsatzsteuer, sowie kunden- und artikelbezogene Statistiken.

DMV-Show-Manager (M)(D) DM 199,-

Mit dem integrierten Maskengenerator oder dem Pickup-Programm erstellte farbige Bildschirmansichten können menügesteuert zu selbstablaufenden Shows zusammengestellt werden. Ein Profiprodukt zum Low-Cost-Preis!

DOS-Software

RSM (M) DM 69,-

Resident-Software-Manager: menügesteuertes Laden und Löschen residenter Programme

3D-DRAW Professional DM 199,-

Komfortables Zeichenprogramm für dreidimensionale Objekte mit Lichtquellsimulation, Animationsmöglichkeit, Farbe, Integration von Schrift und Verzerrungsfunktionen. Systemvor: 640 KByte RAM, DOS ab 3.0.

Navigator 4.5 (D) DM 69,-

Zusatzprogramm zur realistischen Simulation von Wind, Wetter und Flugplänen für den Micro-soft Flugsimulator III und IV

LIGHTNING 3D, V.1.5 DM 199,-

Programmpaket zur Herstellung, Speicherung und Ansicht von im Raytracing-Verfahren erstellten photorealistischen Grafiken mit Farbschattierungen, Lichtquellen und Schattenwurf. Übertragung der Bilder im kompatiblen GIF-Format auf Atari ST und Apple Macintosh-Systeme. Systemvoraussetzung: VGA-Grafikkarte.

DOS-CAD 3.0 DM 199,-

Zeichen- und Konstruktionsprogramm auf 16 Ebenen mit vielfältigen Zeichnungs- und CAD-Funktionen, wie Bildbibliotheken, Beschriftung und Bemaßung. Inklusive virtueller Speicher-verwaltung und Ausgabe der Zeichnungen auf Matrix- und Laserdruckern, HPGL-Plottern, Postscript und über DXF-Format an andere CAD-Programme.

PC-Software pur

Leicht anzuwenden, einfach zu bedienen, mit Handbuch auf Diskette

Festplatten-Optimierer DM 69,-

Mehrere Optimierungsstrategien schaffen minimale Zugriffszeiten

MasterDat-Datenbank DM 69,-

Komplette Datenbanken für beliebige Anwendungen einrichten und verwalten

MS-DOS-Lernprogramm DM 69,-

Das MS-DOS-Betriebssystem durch programmgesteuertes Tutorial erlernen

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 VII: **Deutsche Silbentrennung**

Spezial IX: **HPGL-Plotter - Treiber-Toolbox**

Spezial XI: **MAP, MARK & RELEASE**

Spezial XIII: **toolbox-Trickkiste Vol. 1**

Spezial XIV: **toolbox-Trickkiste Vol. 2**

Spezial XV: **Fitting, numerische Integration und lineare Gleichungssysteme**

Spezial XVI: **Natürlichsprachl. Schnittstelle**

Spezial XVII: **EMS-Speicher-Utilities**

Spezial XVIII: **Nomenklatur von Alkanen**

Spezial XIX: **Grafik- und Spieleprogrammierung**

Software-Entwicklung

WinBasic DM 299,-

Die neue PC-Programmiersprache für jedermann für Programme unter Microsoft Windows: Standard Basic-Befehlsumfang plus Nutzung der Windows-Funktionen wie Drucken, Grafikarten-Installation, Maustreiber, EMS-Verwaltung, Bearbeitung von DBase-kompatiblen Datenbanken. Inkl. Editor, Runtime-Modul und Anleitung.

BCI-DisAsm DM 199,-

Intelligenter MS-DOS-Disassembler zur Umwandlung von Programmcode in ein dokumentiertes Assemblerlisting

GraphBas PC (D) DM 99,-

Grafikerweiterung nach BGI-Standard für Turbo Basic und Quick Basic mit Editor für BGI-Zeichensätze

Unterhaltung

Fraktal Generator 3D (D) DM 69,-

Herrliche dreidimensionale Fraktalgrafiken in Sekundenschnelle. Systemanforderungen: EGA/VGA-Karte oder Schneider PC 1512.

MEMO DM 69,-

Stellen Sie Ihr Erinnerungsvermögen ähnlich der »Memory«-Spieldie unter Beweis. Spezialfunktionen und vom Computer vorgenommene Platzwechsel erhöhen den Spielreiz. Für bis zu vier Spieler mit Supergrafik für EGA/VGA und Hercules-Karte.

TRADEMASTER DM 49,-

Als Kaufmann im Jahre 2000 versuchen Sie Ihre interstellare Handelsfirma aufzubauen. Aber während Sie in einen Bestechungskandal verwickelt sind, kommt Ihr Raumtransporter vom Kurs ab. Da hilft nur direktes Eingreifen per Fernsteuerung. Für alle PC-Farbgrafikkarten.

PC-Spiele-Sampler DM 49,-

Binbo II, Bouncer, Jakey, Starvision

Ergänzungsfragen Know PC DM 29,-

POPULOUS + 5 neue Welten DM 69.95

BARD'S TALE II DM 39.95

Das Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer

STARFLIGHT DM 49.95

Erkunden Sie Sternsysteme und Planeten

INDIANAPOLIS 500 DM 49.95

Messen Sie ihre Fahrkünste auf dem »Indy«

OIL IMPERIUM DM 39.95

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks

LOOM DM 69.95

Das bahnbrechende Fantasy-Spiel von Lucasfilm

ZAK McKRACKEN DM 69.95

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm

MANIAC MANSION DM 69.95

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story

Jet Pack DM 169,-

Analog-Zoomer-Joystick für PC-Gameport-Karte, Jet-Flugsimulator und Landschaftsdisk. »Japan«

Digi-Joy PC DM 59,-

Anschluß von Digital-Joysticks an der PC-Druckerschnittstelle

Sonderhefte

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

DOS Extra je DM 18,-

Lieferbar sind die Hefte III bis XIII

DATABOX DOS Extra III bis XII je DM 35,-

PASCAL Sonderdruck DM 25,-

Das Beste aus PASCAL 12'87 bis 6'88

DATABOX PASCAL Sonderdruck DM 35,-

DMV-Computer-Wissen I DM 18,-

Alles über Basic mit vielen nützl. Programmen

DATABOX DMV-Computer-Wissen I DM 35,-

Zeitschriften

Soweit noch vorrätig, können Sie alle nicht mehr im Handel befindlichen Ausgaben unserer Zeitschriften DOS International, DOS TEST, toolbox, PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad über den DMV-Verlag beziehen. Beachten Sie bitte die günstigen Paketangebote für ältere Jahrgänge.

Bücher

DOS-Taschenbücher je DM 29,80

Die beliebtesten Serien aus DOS International und DOS Extra jetzt als Taschenbücher! Darunter auch das vergriffene DOS Extra 1

Jeder Band ca. 270 Seiten, Paperback, gebunden, mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Listings. Ein Index erleichtert das Auffinden wichtiger Funktionen.

Band 1, Von Assembler bis MS-DOS

Band 2, Word 3.0 und 4.0

Band 3, Der PC glasklar

Band 4, DOS Praxis

Alle Listings, Beispiele und Programme zu den DOS-Taschenbüchern Band 1, Band 3 und Band 4 erhalten Sie auch auf Datenträger zum günstigen DATABOX-Preis.

DATABOX, Band 1, 3, u. 4 je DM 24,-

QuickStart ConText PRO DM 19,80

Der Einstieg in ConText in 20 Schritten Sybex-Verlag, 1990

Die Basic-2-Toolbox DM 49,-

Exklusiv v. uns für Amstrad/Schneider-Anwender Diskette mit Listings zum Buch DM 29,-

Sammelmappen

Ordnung und Übersicht behalten Sie mit den praktischen Sammelbüchern für unsere Zeitschriften. Für DOS International, DOS TEST, toolbox, PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad

2 Stück Sammelordner DM 15,80

Amiga und Atari ST

Den beliebten Fraktal-Generator 3D für den PC bieten wir auch für 68000er Computer an

Fraktal-Generator 3D Amiga DM 69,-

Fraktal-Generator 3D Atari ST DM 69,-

toolbox Edition 68000 DM 9,-

Sonderheft für Amiga- und Atari-ST-Computer mit Fraktalgrafik, Viruskiller, File-Requester

DATABOX.toolbox Edition 68000 DM 24,-

DATABOX

Zu den Zeitschriften DOS International, toolbox, PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad bieten wir zu jeder Ausgabe alle Listings, Beispiele und Programme auf Datenträger an. Darüber hinaus können die DATABOXen noch gesonderte Bonusprogramme, Demonstrationen und Inhaltsverzeichnisse enthalten. Für den genauen Umfang jeder DATABOX beachten Sie bitte die DATABOX-Werbung in den jeweiligen Ausgaben.

Jede DATABOX DM 24,-

Versandbedingungen:

Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte, Programme und Bücher berechnen wir bei jeder Sendung für das Inland DM 4,-, für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung.

Alle PC-Software-Produkte sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- und 3 1/2-Zoll-Disketten erhältlich. Für Atari ST und Amiga liefern wir auf 3 1/2-Zoll-Disketten. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bestellnummern. Benutzen Sie bitte die der Ausgabe beigefügte Bestellkarte.

Systemvoraussetzungen:

Soweit nicht anders vermerkt, sind alle Softwareprodukte auf MS-DOS-Computern ab DOS 2.1, minimal 256 KByte RAM und den Grafikarten CGA, MGA, EGA, VGA und Hercules lauffähig.

Legende:

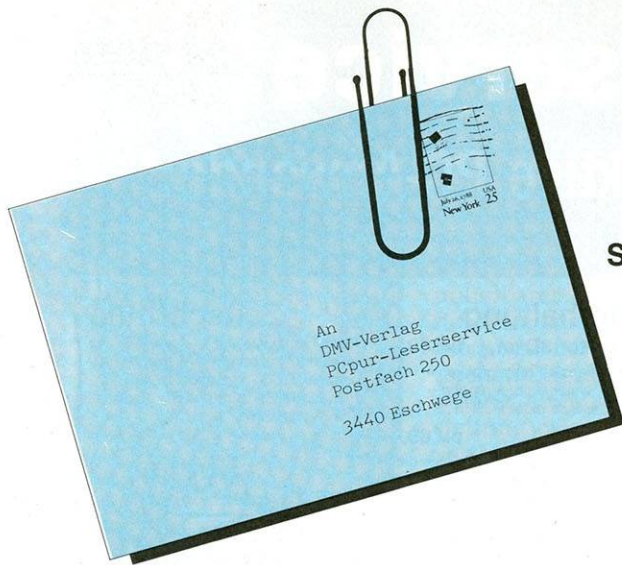
(M) = inklusive universell verwendbarem Maus-Cursortasten-Emulator.

(D) = Demonstrationsdiskette für DM 5,- erhältlich.



DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege





Halt! Bevor Sie Ihren Computer oder die neu erworbene Software aus dem geschlossenen Fenster werfen, weil alles nicht so läuft, wie es laufen sollte, schreiben Sie uns. Auch wenn es etwas dauert, wir werden versuchen, Ihnen zu helfen.

● Beiträge an die PCpur

Als ich vor zirka eineinhalb Jahren mit der "Computerei" anfang, wußte ich von PCs nicht viel mehr, als daß es sie gibt. Nicht zuletzt die PCpur hat mir bei den ersten Gehversuchen mit der neuen Technik sehr geholfen. Besonders das Programmieren in GW-BASIC hat es mir angetan. Im Gegensatz zu vielen anderen, bin ich nämlich nach wie vor der Meinung, daß man auch mit GW-BASIC leistungsfähige Programme schreiben kann. Durch das Abtippen der Listings in der PCpur habe ich mir nun allmählich einen Kenntnisstand angeeignet, der es mir erlaubt, selbst Programme zu schreiben.

Eines dieser von mir selbst entwickelten Programme ist meiner Ansicht nach so gut, daß es sich unter Umständen für Sie lohnen würde, es zu veröffentlichen. Meine Frage ist nun, wie und auf welche Weise kann ich Ihnen dieses Programm zukommen lassen? Für eine Antwort wäre ich Ihnen dankbar.

Frank Lauser, Frankfurt

PCpur: Das Einsenden von Programmen oder Textbeiträgen ist bei uns kein Geheimnis. Wir benötigen lediglich das Programm, also den Quellcode, und falls vorhanden eine COM- oder EXE-Datei. Ein Ausdruck des Listings ist nicht nötig. Zusammen mit einem Anschreiben und einer Programmbeschreibung (möglichst als ASCII-Datei auf Diskette) schicken Sie das Programm an unsere Adresse. Sobald Ihr Schreiben bei

uns eingegangen ist, bekommen Sie von uns eine Bestätigung. Über eine eventuelle Verwendung Ihres Beitrags in der PCpur erhalten Sie dann innerhalb von vier bis sechs Wochen einen Bescheid.

● PC und Telefon

Als langjähriger Leser der PCpur wende ich mich nun auch einmal mit einer Frage an Sie. So ziemlich alle Bereiche des täglichen Lebens lassen sich mehr oder weniger umständlich mit einem PC verbinden. Ich denke dabei zum Beispiel an Ihren Beitrag über das Radio im PC. Ob die dabei entstehende Verbindung immer sinnvoll ist, mag dahingestellt bleiben (bei diesem Satz dachte ich ebenfalls an den oben angesprochenen Beitrag). Eine für mich wirklich sinnvolle Verbindung könnte ich mir allerdings vorstellen – die Verbindung von Telefon und Computer.

Ich weiß zwar, daß neuere Telefonapparate von ihrer Leistungsfähigkeit her mittlerweile nicht mehr weit von PCs entfernt sind. Mir kommt es aber auf einen möglichst kompletten Datenaustausch zwischen den verschiedenen Systemen an, und der ist, soweit mir bekannt, auch mit diesen Geräten nicht gewährleistet. Was mir vorschwebt, ist zum Beispiel die automatische Verwaltung von Anrufen und die Auswertung von Gebühren über den PC. Dazukommen könnte eine Datenbank für Telefonnummern mit automatischer Anwahl oder anderes mehr. Ich glaube, wenn ich weiter darüber

nachdächte, würden mir eine Menge Anwendungsmöglichkeiten einfallen. Deshalb nun meine Frage an Sie: Hat einer der Anbieter von Erweiterungen für den PC so etwas wie eine Telefonerweiterungskarte für den PC im Angebot, oder beschränkt man sich weiterhin auf DFÜ? Daß die Post selbst so etwas anbietet, glaubt ja wohl eigentlich keiner – oder?

H.-F. Glaum, München

PCpur: Was Sie von einer modernen Kommunikationstechnik erwarten, ist nicht sehr weit von dem entfernt, was auch Telecom-Ingenieuren vorschwebt. Was in den nächsten Jahren realisiert werden kann und soll, das kann teilweise schon heute auf Fachmessen und Ausstellungen bewundert werden. Auch eine Anwendung, wie Sie sie sich vorstellen, wäre denkbar. Momentan ist dies alles aber nur in Planung. Auch eine Lösung mittels einer Erweiterungskarte ist uns zur Zeit nicht bekannt. Sie und wir werden deshalb wohl oder übel abwarten müssen. Auch Fortschritt braucht seine Zeit.

● Drucker, Fehler und Clubs

Ich besitze einen PC ESCOM 286 AT mit einer 40-MByte-Festplatte und einer Hercules-Grafikkarte und einen Laptop COMPAQ LTE 286 mit einer 20-MByte-Festplatte und einer CGA-Karte.

1. Auf meinen Geschäftsreisen verwende ich häufig obigen Laptop. Für Vorträge und Layouts benutze ich seit Monaten das Programm

"TOPSET" auf dem ESCOM ohne Probleme.

"TOPSET" ist jedoch nicht für CGA konzipiert und arbeitet daher nicht auf dem Laptop. Gibt es Hilfsprogramme zu kaufen, die doch den Einsatz mit einer CGA-Karte ermöglichen?

2. Ich verwende auf Reisen den Drucker DICONIX MODEL 150 Inkjet Printer. Nach dem Betätigen der <Druck>-Taste druckt er keine Linien und statt "\ " ein "oe", obwohl in der AUTOEXEC.BAT die deutsche Tastatur und 437 oder 850 vorgegeben ist.

Welche Schalter muß ich am Drucker aktivieren, und was muß ich an Programmhilfen vorgeben, damit der Drucker identische Bilder liefert?

3. Ich habe für Mitarbeiter und Kunden umfangreiche BASIC-Programme geschrieben, alle kombiniert mit "print"- und "lprint"-Befehlen, die jeweils gleichlaufende, identische Ausdrücke an den Bildschirm beziehungsweise den Drucker liefern. Mit zunehmendem Einsatz stellt sich heraus, daß eine Dokumentation am Drucker oftmals nicht erforderlich ist. Wird der Drucker abgeschaltet oder ist keiner vorhanden, erscheint die übliche Fehlermeldung, und das Programm ist unterbrochen. Gibt es eine "Befehlsform" am Beginn eines BASIC-Programms, die grundsätzlich festlegt, daß bei vorhandenem lprint-Befehl und abgeschaltetem Drucker keine Fehlermeldung erfolgt und das Programm ohne Unterbrechung fortgesetzt wird? Welche Abfrage muß ich mit "if...then..." tätigen, damit das System erkennt, ob der Drucker angeschlossen ist oder nicht?

4. Bitte nennen Sie mir Adressen und Telefonnummern von Computerclubs in 8520 Erlangen.

Peter Wimmer, Lützelburg

PCpur: Zu Frage Nummer 1: Um Ihr Programm auf einer CGA-Karte zum Laufen zu bringen, benötigen Sie einen CGA-Emulator (SIM-CGA oder andere). Diese Hilfsprogramme bekommen Sie bei einem PD-Händler. Einige Adressen finden Sie in der "Schnupperecke" auf Seite 89 in dieser Ausgabe. Um Ihr zweites Problem zu lösen, versuchen Sie doch Ihren Drucker auf den amerikanischen Zeichensatz IBM+ umzustellen. Sollte es dann immer noch nicht funktionieren, verwenden Sie das Hilfsprogramm SIMPRN. Dieses Programm befindet sich auf der DATABOX der PCpur 3/89, oder fragen Sie einen PD-Händler.

Nun zu Ihrem letzten Problem: Um die von Ihnen erwähnte Fehlermeldung abzufangen, können Sie folgende Befehle verwenden:

```
10 on error goto 20
20 if err = ? then...
```

Anstelle des Fragezeichens muß die entsprechende Fehlernummer, die Sie im Handbuch finden können, eingetragen werden.

Leider können wir Ihnen keine Computerclubs in Erlangen nennen. Wir möchten jedoch unsere Leser bitten, sich zu melden, falls dort (oder auch woanders) Clubs existieren.

• Windows-Kurs

Ich habe Windows 3.0 für meinen Rechner (386 SX) angeschafft, aber mir fehlt es an einem Lehrbuch für Anfänger. Können Sie mir ein geeignetes Lehr- beziehungsweise Lernbuch empfehlen?

Hat es eine Sinn, 4DOS zu installieren, wenn man Windows einsetzt? Ich überlege auch, mein MS-DOS 3.3 später gegen die in Arbeit befindliche Version 5 auszuwechseln. Ist das vorteilhaft und inwiefern?

Horst Fischer, Krokau

PCpur: Als Lehrbuch können wir Ihnen das "Windows 3.0"-Buch vom Sybex-Verlag empfehlen (Autor: Jörg Schieb, ISBN 3-88745-830-3).

Sehen Sie sich doch auch mal den Windows-Kurs an, der in dieser Ausgabe der PCpur beginnt. Vielleicht kann Ihnen dieser Kurs Hilfestellung geben.

Bezüglich Ihrer zweiten Frage sind wir der Meinung, daß 4DOS dann sehr sinnvoll ist, wenn Sie viel auf der Betriebssystemebene arbeiten. Sollten Sie jedoch mit Windows zufrieden sein, so ist ein Umstieg nicht notwendig. Was die MS-DOS-Version 5.0 betrifft, so muß man wohl abwarten, was sie bringt.

• AT mit Geister-Joystick?

Als ich meinen AT kaufte, war ich recht erfreut darüber, daß er bereits serienmäßig über einen Analog-Joystick-Eingang verfügte. Einen Joystick habe ich gleich mitbesorgt.

Dann aber erlebte ich eine böse Überraschung. Ich habe nämlich zwei Testprogramme, die mir anzeigen sollen, wie mein PC ausgerüstet ist. Eins habe ich aus einer Zeitschrift, eins auf einer Public-Domain-Diskette. Beide zeigen aber, daß gar keine Joystick-Karte ("Game-Adapter") eingebaut ist! Zwar konnte mir mein Händler demonstrieren, daß in verschiedenen Spielen der Joystick trotzdem angesprochen wird, aber ich habe jetzt Angst, daß doch irgendetwas nicht stimmt.

Mark Meinus, Wien

PCpur: Gerade dann, wenn der Joystick-Eingang auf einer Mehrfunktionenkarte untergebracht ist, besteht oft die Möglichkeit, ihn über einen Mikroschalter oder eine Steckbrücke ("Jumper") ein- und auszuschalten. Überprüfen Sie anhand Ihrer Unterlagen zunächst, ob dies in Ihrem Fall zu-

trifft, und stellen Sie sicher, daß der Joystick-Anschluß auch wirklich eingeschaltet ist. In englischen Beschreibungen heißt die entsprechende Position oft "enabled" oder kurz "on".

Scheint alles in Ordnung, kümmern Sie sich einfach nicht um die Meldung Ihrer Testprogramme – diese sind nämlich durchaus nicht immer in der Lage, jede Art von Joystick-Karte zu erkennen.

• Timeworks und Geschäftsgrafik

Ich beabsichtige, die Anschaffung eines Tabellenkalkulations- und Geschäftsgrafik-Programms.

Als Timeworks-Benutzer würde ich die Grafiken gerne in Berichte übernehmen können, die ich mit diesem Layout-Programm erstelle. Ist dies möglich, und wenn ja, mit welchen Programmen?

Karin Meissner, Hannover

PCpur: Timeworks kann eine Reihe verschiedener Grafik-Speicherformate lesen, darunter Paintbrush-"PCX", GEM-"IMG", GEM-"GEM" und Lotus 1-2-3-"PIC".

Ausprobiert haben wir bislang die Übernahme von Grafiken des "Lotus 1-2-3"-Tabellen-Kalkulationsprogramms sowie GEM-"IMG"-Dateien des Sybex-Programmpaares "StarCalc 3D" und "StarChart 3D", wobei letzteres auch Tabellen anderer Kalkulationen aufbereiten kann.

Eine andere Möglichkeit bietet "GEM-Graph" mit seinen "GEM"-Dateien. Wie auch immer: Rufen Sie am besten einmal die "Bild zuladen"-Funktion Ihrer Timeworks-Version nacheinander für Pixel- und Vektorgrafik auf, notieren Sie sich die dort angebotenen Formate, und fragen Sie beim Kauf Ihrer Kalkulation oder Ihres Grafikprogramms gezielt nach dessen Möglichkeiten, eins davon zu schreiben.

• XT mit 286-Prozessor?

Für meinen Sohn suchte ich einen gebrauchten, möglichst billigen, aber auch nicht allzu langsam arbeitenden XT als Einstiegsrechner. Dabei wurde mir ein Gerät angeboten, das zwar ein XT sein sollte, angeblich aber mit einem 286-Prozessor ausgerüstet war und deshalb besonders schnell sein sollte. Gibt es so etwas überhaupt?

Peter Klaren, Hamburg

PCpur: Tatsächlich – als ATs erst langsam ihre heutige Verbreitung fanden, wurden für Umsteigewillige von einigen wenigen Firmen auch spezielle XT-Platinen mit 286-Prozessor angeboten. Sie waren so gebaut, daß sie nach außen hin ohne Komplikationen auch mit alten, durch höhere Geschwindigkeit leicht zu überfordernden Speicherchips und Steckkarten der XT-Klasse arbeiten konnten. Solch ein Gerät rechnet zwar sehr schnell und ist gewöhnlichen XTs tatsächlich überlegen, ist und bleibt aber trotz allem ein XT, so daß spezielle Programme und Zusatzteile für ATs auf ihm nicht eingesetzt werden können.

• Timeworks 1.20 und Postscript

Für unseren Verein wollte ich mit Timeworks ein Programmheft erstellen. Dazu definierte ich DIN-A4-Hochformat und zog 4 Rahmen, 10 cm breit und 14,5 cm hoch. Den verbleibenden Raum nahm ich als Zwischenschlag. Text wurde mit WORKS als ASCII-Datei erstellt.

Dann habe ich mein Werk mit meinem Nadeldrucker ausgedruckt, alles wunderbar. Aus der PCpur 9/90 entnahm ich den Hinweis zum preiswerten Ausdruck mittels Postscript, Ihre Arbeitsanleitung habe ich genauestens nachvollzogen. Danach habe ich dann meine Seite unter Postscript in eine

Lesen Sie bitte weiter auf Seite 22



DAS PURE ABO-VERGNÜGEN

Ein Abonnement ist
praktisch und bequem.

PCpur kostet im Abonnement:

Im Inland	
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.

HANNOVER MESSE
CeBIT '91
Welt-Centrum Büro - Informatik - Telekommunikation
13. - 20. MÄRZ 1991
Wir stellen aus:
Halle 7, Stand A 55

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Leser antworten Lesern

● Microsoft-Hotline

Als ich wegen eines Problems bei Microsoft anfragte, bekam ich einen Zettel mit wichtigen Hotline-Nummern. Ich dachte, das würde Ihre Leser interessieren.

Anrufen kann man werktags von 8.30 Uhr bis 12.30 Uhr und von 13.00 Uhr bis 17.00 Uhr.

Jedes Aufgabengebiet hat eine andere Endnummer:

089/31705-(Endnummer)

-81 Macintosh Software

-82 Multiplan und Windows-Excel

-83 Word (Druckertreiber), Windows-Write und Pageview

-84 Chart, Works, Maus, Flugsimulator, Paintbrush, Easy Cad und Project

-85 Windows (Druckertreiber), Speicherinstallation (Expended/Extended), Drucker- und Plottertreiber, LIM-Standards, Netzwerkinstallation

-86 Compiler, MS-DOS, Windows-Toolkit

-87 MS-Word für Windows

Sebastian Völke,
Neunkirchen

● Mannesmann-Drucker in IBM-Emulation

Ich besitze einen PC mit einem Mannesmann Tally MT-Drucker und habe diesen gemäß freundlicher Werksangabe auf die IBM-Proprinter-Emulation eingestellt.

Unter Works 2.0 versagen nun der Kursivdruck und der Fettdruck. Telefonisch sagte mir Microsoft, der Drucker beherrsche keinen Kursivdruck. Unter Works 1.05 war in der Epson-Emulation jedoch Kursivdruck möglich (allerdings fehlten einige Sonderzeichen). Mannesmann hat mir hier leider nicht weitergeholfen.

Muß ich tatsächlich auf die vom Programm angebotenen Schriftformate und -stile verzichten?

Hartmut Rahm, Schüttorf

PCpur (12/90): Da wir die beschriebene Geräte- und Softwarekombination leider nicht haben, geben wir die Frage hiermit an unsere Leser weiter: Wer kennt den MT 81 so genau, daß er Herrn Rahm weiterhelfen kann?

Unsere Leser Wulf-Harro Pyka aus Köln und Horst Reutter aus Esslingen haben uns geschrieben und möchten Herrn Rahm mit ihren Beiträgen helfen.

Wir möchten uns für diese Antworten recht herzlich bedanken.

Herr Rahm ist zum MT 81 zu beglückwünschen, denn er besitzt damit zwei Drucker in einem Gerät! Dies mag allerdings der Grund sein für anfängliche Unsicherheiten.

In der IBM-Emulation mit Zeichensatz 2 steht der Zeichensatz "World-Trade" zur Verfügung mit allen Umlauten, Grafik-Elementen und weiteren Sonderzeichen. Der MT 81 kennt alle Zeichen des PC.

Die Epson-Emulation lädt dagegen die Epson-Tabelle; hier wird durch Zuschalten von Bit 8 Kursivdruck ermöglicht. Um unsere Umlaute zu erhalten, sollte deutscher Zeichensatz (SW2-2 = OFF) angewählt werden. Vielleicht also einfach: Epson-Emulation, deutscher Zeichensatz und Anwahl eines Epson-9-Nadel-Drucker-Treibers in Works 2.0. Die IBM-Emulation erscheint mir allerdings vielseitiger, weil der Zeichensatz umfangreicher ist. Kursivdruck kann ebenfalls erreicht werden (Befehl "MasterSelect" = <ESC>!<n> mit n = 64); ebenso der von Herrn Rahm vermißte Fettdruck (<ESC>E).

Meine Empfehlung: Proprinter-Emulation, Zeichen-

satz 2 und in Works den IBM-Proprinter-II-Treiber laden. Sollten bestimmte Möglichkeiten vom Works-Treiber nicht unterstützt werden, so können die Steuersequenzen auch direkt in Works-Texte eingebunden werden. Wie das geht, beschreibt PCpur auf Seite 12 in der Ausgabe 12/90.

Ich füge ein kleines GW-BASIC-Programm bei (siehe Listing Zeichensatz.bas), das die Zeichensatz-Tabelle des Druckers zu Papier bringt und zum Vergleich die des PCs auf dem Monitor anzeigen kann (Online- und weitere Fehler-Abfangroutinen unberücksichtigt). Es funktioniert mit allen Druckern der Welt und vermittelt nützliche Einblicke in die beschriebenen Zusammenhänge.

Es gibt zum MT 81 übrigens ein "Anwender-Handbuch" (zirka 30,- DM), das durchgehend in Deutsch beide

Modi mit vielen Beispielen ausführlich beschreibt. Erhältlich ist es unter der Bestellnummer: 379-139-b bei der Mannesmann Tally Werksvertretung für Nordrhein-Westfalen:

Dr. Richard Becker GmbH
Boschstr. 11
4030 Ratingen 3

Auf die Anfrage von Herrn Rahm möchte ich meine Erfahrungen mit dem MT 81 einbringen. Vielleicht kann ich ihm dadurch – zumindest was den fehlenden Kursivdruck betrifft – helfen. Der MT 81 verfügt über zwei Emulationen, die sich über DIP-Schalter einstellen lassen. Dies sind die IBM Proprinter II und die Epson FX 85 Emulation.

Nur wenn die Epson-Emulation angewählt ist, läßt sich Text in Kursivdruck zu Papier bringen, da im Epson-Zeichensatz die Kur-

```
100 REM **** ZEICHENSATZ.BAS ****
110 REM Ausdruck des Zeichensatzes als Tabelle auf
    dem Monitor oder Drucker
120 CLS : INPUT "<M>onitor oder <D>rucker..."; TAS
    TES$
130 IF TASTE$ = "D" THEN DEVICE$ = "LPT1:" ELSE DE
    VICES$ = "SCRN:"
140 IF DEVICE$ = "LPT1:" THEN PRINT "...Ausgabe au
    f Drucker" ELSE CLS
150 OPEN DEVICE$ FOR OUTPUT AS #1, 80
160 ERST = 32
170 FOR C = 2 TO 15 : REM MSB, entspricht Hex 2 bi
    s F
180 LETZT = ERST + 15 : REM LSB, entspricht Hex
    0 bis F
190 FOR X = ERST TO LETZT
200 T = ((X - ERST)*5) : REM automatische Ta
    bulation
210 PRINT #1, TAB(T); CHR$(X)
220 NEXT X
230 PRINT : REM NewLine nach dem 16.Zeichen
240 ERST = ERST+16
250 NEXT C
260 CLOSE #1
270 IF DEVICE$ = "LPT1:" THEN LPRINT CHR$(&HC) : R
    EM wenn Drucker, dann FormFeed
300 END
```


Leser antworten Lesern

sivzeichen vorhanden sind. Im IBM-Zeichensatz dagegen gibt es keine Kursivzeichen, dort sind Grafikzeichen vorhanden.

Will Herr Rahm nur mit Textverarbeitung arbeiten und legt er Wert auf Kursivschrift, sollte er die Epson-Emulation wählen. Benötigt er öfters die Grafikzeichen, muß Herr Rahm tatsächlich auf kursive Darstellung des Textes verzichten, da die IBM-Emulation diese nicht darstellen kann. Ein Umschalten des Zeichensatzes ist beschwerlich, weil die DIP-Schalter sehr ungünstig im Inneren des Druckers liegen und ohne ein Herausnehmen des Farbbandes nicht zu erreichen sind. Im Epson-Modus werden übrigens mehr Schriftarten unterstützt als im IBM-Modus. Works 2.0 stellt jetzt auch einen speziellen Druckertreiber für den MT 81 zu Verfügung, den man zusätzlich installieren kann. Aber auch damit kommt man um die Frage "Kursiv, ja oder nein?" nicht umhin, alles steht und fällt mit der Einstellung der DIP-Schalter und der entsprechenden Emulation.

● BASIC-Listings scannen?

Ich besitze einen 386er AT sowie einen Mars 800 Han-

dy-Scanner mit OCR-Texterkennung (CAT-Reader), die mit dem Scanner ausgeliefert wird. Ist es nun möglich, Ihre BASIC-Listings mit dem Scanner einzulesen und anschließend in GW-BASIC zu laden, um das Programm dann laufen zu lassen?

Herbert Deppe, Minden

PCpur: Da GW-BASIC ASCII-Texte als Programme einlesen kann und Ihre OCR-Software höchstwahrscheinlich in der Lage ist, dieses Textformat zu schreiben, stellt es prinzipiell kein Problem dar, unsere Listings per Scanner in den Computer zu befördern. Allerdings müssen Sie einige Probleme bedenken, die beim Erkennen normaler Texte nicht auftreten:

- Buchstabenfehler in natürlichsprachigen Texten erkennen Sie schnell, bei Programmen allerdings fallen einzelne falsche Zeichen erst beim exakten Vergleich auf. Sie müssen sich also je nach Qualität des Texterkennungsprogramms auf eine mehr oder weniger langwierige Korrekturphase einstellen.

- BASIC braucht die <Enter>-Eingaben als Kennzeichen für das Zeilenende genau dort, wo sie hingehören.

Auch hier müssen Sie durch entsprechende Nachbearbeitung dafür sorgen, daß das Listing am Ende aussieht, als hätten Sie's eingetippt; Prüfsummen zum Beispiel dürfen nicht eingescannt oder müssen nachträglich entfernt werden.

Am Ende entscheidet also die jeweils verbrauchte Zeit darüber, ob Abtippen oder Scannen sinnvoller ist. Schicken Sie uns einen Erfahrungsbericht?

Zum Leserbrief des Herrn Deppe kann ich folgende Erfahrungen beitragen.

Meine Konfiguration:

No Name AT 286 mit Herkules-Grafikkarte, zwei 40-MByte-Festplatten und den Scanner GeniScan 4500 mit zugehöriger OCR-Software. Als erste Maßnahme, um Listings einlesen zu können, müssen in der PCpur die seitlichen senkrechten Striche und die Prüfsummen mit weißem Papier überklebt werden. Der Scanner sollte für den Anfang in den Lernmodus geschaltet werden. Ich habe, da die PCpur die Listings früher auch noch grau unterlegt hatte, zwei Lernfiles angelegt. PURGRAU.OCR und PCPUR.OCR.

Die einzelnen Spalten des Listings erhalten zweckmäßigerweise fortlaufende Nummerierungen, zum Beispiel

LISTING1.OCR, LISTING2.OCR und so weiter. Nach dem Übersetzen der ersten Spalte eines Listings kann die OCR-Software eventuell in den automatischen Übersetzungsmodus geschaltet werden.

Anschließend müssen die einzelnen Textfiles in eine Textverarbeitung (zum Beispiel Context) geladen und dort die Übersetzungsfehler verbessert werden. In der Textverarbeitung können dann die einzelnen Textfiles verbunden werden. Im BASIC-Listing sind die harten RETURNS am Ende einer Zeile zu löschen. Das ganze Listing unbedingt im ASCII-Mode abspeichern, da GW-BASIC nur dies lesen kann.

Eines sollte unbedingt beachtet werden: Pro gescannte Spalte des Listings müssen auf der Festplatte zirka 500 KByte Speicher frei sein, sonst bleibt der Scanner einfach stehen.

Fazit: Am Anfang ist es fast zum Verzweifeln, aber wenn die OCR-Software die Schrift einigermaßen begriffen hat, geht es mit dem Scanner schneller.

Die Unterscheidung von "O" und Null, "N" und "M" und Strichpunkt und Doppelpunkt ist immer eine mögliche Fehlerquelle, deshalb der Umweg über die Textverarbeitung.

Fortsetzung von Seite 17

Datei gedruckt und bin zum Belichtungsservice gegangen (Belichtung auf Film mit einer Linotronic). Das Ergebnis können Sie auf dem beigelegten Film bewundern.

Nach einer Breite von 19,8 cm sind die letzten 3-4 Buchstaben abgeschnitten, ebenso die letzten Zeilen am Seitenende. Das "ß" fehlt noch ganz - mittlerweile habe ich aber eine korrigierte Postscript-Version von Schneider-Data. Was habe ich verkehrt gemacht - oder

kennt das englische Programm die deutschen Maße nicht?

Hans-Jürgen Strebelow,
Ober-Ramstadt

PCpur: Mehrere Ursachen für Ihr Problem sind denkbar. Zunächst aber herzlichen Dank für den Hinweis zum fehlenden "ß", der sicherlich auch anderen Time-works-Besitzern nützlich sein wird.

Was die abgeschnittenen Ränder betrifft, so könnte zunächst einmal eine Kor-

rektur der Ausdruck-Position helfen.

Im "Auswahl"-Menü unter "Spalten einstellen" gibt es dazu die Punkte "Vertikaler Ausgleich" und "Horizontaler Ausgleich".

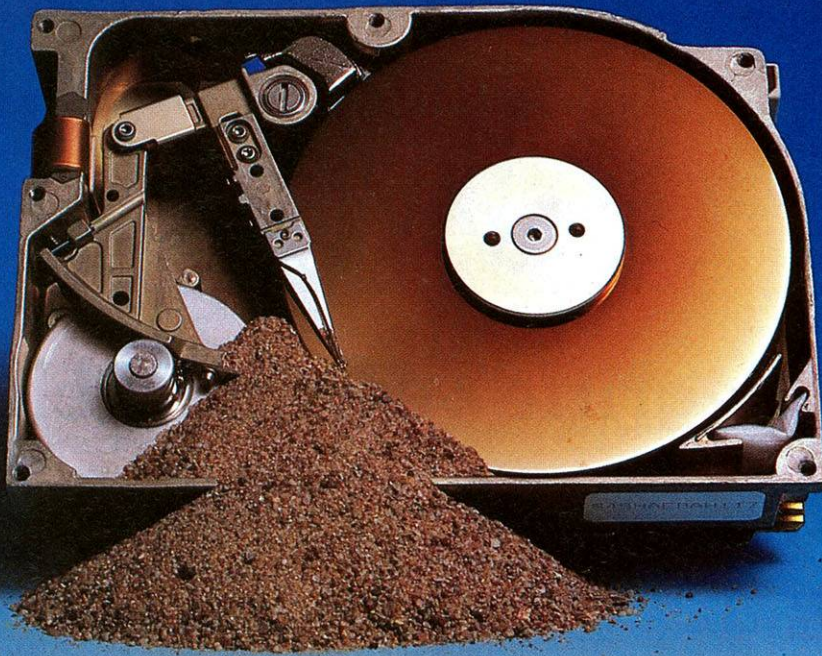
Probieren Sie beim letzteren einmal "+ 0.50" oder noch mehr einzusetzen. Vertikal könnte entsprechendes Korrigieren auch helfen, möglich erscheint aber auch, daß Sie auf der Belichtungsmaschine das volle DIN-A4-Format nicht ausnutzen können. Fragen Sie dazu den von Ihnen konsultierten

Belichtungsservice. Ansonsten geben wir die Frage natürlich auch an unsere Leser weiter: Wer hat entsprechende Erfahrungen gemacht und Lösungen parat?

Die Redaktion behält sich vor, Ihre Leserzuschriften aus redaktionellen Gründen in gekürzter Form wiederzugeben.

(Red.)

Bevor Sie Sand im Getriebe haben



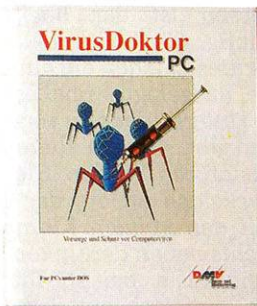
DMV - Virenschutz-System



VirusDoktor PC

Vorsorge und Schutz

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



VirusFinder PC

Aufspüren und Vernichten

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



VirusDoktor PC
Vorsorge und Schutz

DM 99,-*

VirusFinder PC
Aufspüren und Vernichten

DM 149,-*

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

DMV - Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Was ist eigentlich...



PC-Fachbegriffe verständlich erklärt

● Systemdatum einstellen

Muß man in jedem Fall vor der Arbeit mit dem Computer das Datum eingeben?

Man muß natürlich nicht; selbst wenn das Betriebssystem dazu auffordert, kann man mit Eingabe von <Enter> diese Abfrage übergehen. Der Computer fragt ohnehin nur dann, wenn dies in der Datei AUTOEXEC.BAT ausdrücklich festgelegt worden ist oder eine solche Datei gar nicht vorhanden ist. Bei AT-kompatiblen Rechnern entfällt die Datumsangabe sogar gänzlich, da hier in der Regel eine eingebaute batteriegepufferte Uhr das Datum (und natürlich auch die Uhrzeit) permanent aktualisiert.

Wichtig ist das korrekte Datum unter Umständen, wenn Anwendungsprogramme darauf zurückgreifen. Viele Textverarbeitungs-, Datenbank- und andere Programme bieten nämlich die Möglichkeit, bestimmte Platzhalter automatisch durch das Systemdatum zu ersetzen. So wird zum Beispiel beim Ausdruck von Briefen das gerade gültige Datum gleich mit ausgegeben, natürlich auch dann, wenn es sich nicht um das aktuelle handelt. Ebenso enthält jede Datei Angaben über Zeitpunkt und Datum der letzten Änderung, Informationen, die Sie sich bei der Suche nach bestimmten Daten

zunutze machen können. In diesem Zusammenhang ist es auch wissenswert, daß einige Virenprogramme auf bestimmte Datumsangaben reagieren. Es ist deshalb kein Scherz, wenn Computeranwendern empfohlen wird, das Datum "Freitag, der 13." zu übergehen, es also nicht als Systemdatum einzugeben; das ist dann ein kleiner Schutz gegen eine Reihe von Computerviren, die auf dieses Datum programmiert sind und ihre zerstörerische Wirkung entfalten, sobald sie es dem Systemdatum entnehmen können. Sie sehen, dem "richtigen" Systemdatum kann traurigerweise auch eine negative Bedeutung zukommen.

● Backslash

Was ist eigentlich ein "Backslash"?

Der englische Begriff "backslash" läßt sich mit "Rückschrägstrich" übersetzen. Im Gegensatz zum normalen Schrägstrich (dem Zeichen "/"), das auf jeder Tastatur direkt eingegeben werden kann, handelt es sich beim Backslash zwar ebenfalls um einen diagonalen Trennstrich, jedoch ist dieser in die Gegenrichtung geneigt ("\""). Genau wie beim normalen Schrägstrich handelt es sich bei diesem ungewöhnlichen Zeichen um ein Trennzeichen, das allerdings für spezielle Zwecke

des Betriebssystems eingesetzt wird. Es dient nämlich der Markierung von Verzweigungen innerhalb der hierarchischen Dateiverwaltung unter DOS oder – einfacher ausgedrückt – der Trennung von einzelnen Unterverzeichnis- und Dateinamen in Pfadangaben (zum Beispiel "C:\DOS\COMMAND.COM"). Für diesen Zweck wurde es bewußt ausgewählt, weil es andererseits in Texten normalerweise nicht vorkommt und deshalb unmißverständlich ist.

Der Nachteil des Einsatzes eines ungewöhnlichen Zeichens ist jedoch die Tatsache, daß es nicht auf jeder Tastatur direkt zugänglich ist, zumindest nicht in Form einer eigenen Taste. Statt dessen ist der Backslash häufig als Sonderbelegung (drittes Zeichen auf einer Taste) ausgelegt, wobei es einige Unterschiede zu verzeichnen gibt. Auf den älteren PC-Tastaturen finden Sie den Backslash oft auf der Taste mit den spitzen Klammern rechts neben der linken Umschalttaste, bei MF-Tastaturen meistens auf der Taste mit dem "ß" und dem Fragezeichen. Alle Sonderbelegungen können angesprochen werden, indem die entsprechenden Tasten gemeinsam mit den Tasten <Strg> (<Ctrl>) und <Alt> beziehungsweise der Taste <AltGr> gedrückt werden.

Auf allen Tastaturen einheitlich ist der Backslash jedoch

über seinen ASCII-Code in der dezimalen Form (92) zu erzeugen. Dazu müssen Sie die Taste <Alt> niederhalten und die Zahl 92 auf dem Ziffernblock eintippen. Sobald Sie anschließend die Taste <Alt> loslassen, erscheint der Backslash auf dem Bildschirm.

● Overlay

Was genau ist eine Overlay-Datei?

Wenn ein Programm größer ist als der Arbeitsspeicher des Computers, bedient man sich eines Tricks: Es werden immer nur die gerade benötigten Teile des Programms sowie eine Steueroutine in den Hauptspeicher geladen. Diese übernimmt die Organisation der sogenannten Overlays (Überlagerungen), kleinerer oder größerer Teile des Gesamtprogramms, die als eigene Dateien (meist mit der Endung .OVL) nur im Bedarfsfall nachgeladen werden. Die Anwender haben darauf keinerlei Einfluß und merken es lediglich aufgrund kleinerer Wartezeiten während eines Nachladevorgangs oder bei Systemen ohne Festplatte, wenn eine bestimmte Programmdiskette nachgefordert wird. Kleine Overlay-Dateien haben übrigens den Vorteil, nur wenig Speicherplatz zu belegen, andererseits wird mehr Zeit für ihre Organisation und die Ladevorgänge

benötigt. Größere Overlays dagegen belegen zwar mehr Speicherplatz, sind dafür aber schneller verfügbar. Wenn auch bei modernen Rechnern der zur Verfügung stehende Arbeitsspeicher beständig zunimmt, verliert die Overlay-Technik nicht an Bedeutung, denn auch die Größe und damit der Speicherbedarf der Anwendungsprogramme nimmt immer mehr zu. Begnügte sich eine durchschnittliche Textverarbeitung vor acht Jahren noch mit etwa 70 KByte im Arbeitsspeicher, so sind heute mehrere MByte Speicherbedarf nichts ungewöhnliches mehr. Der durch Overlays eingesparte Platz im Arbeitsspeicher wird im übrigen für Anwenderdaten wie beispielsweise die zu bearbeitenden Textdokumente benötigt. Manche Programme arbeiten auch hier mit Overlays, allerdings wird der tatsächliche Text immer als Ganzes zurückgespeichert und nicht auf mehrere Dateien verteilt.

● FORTRAN

Was ist eigentlich FORTRAN? FORTRAN ist eine sogenannte höhere Programmiersprache wie unter anderem auch BASIC, Pascal oder C. FORTRAN wurde bereits 1957 eingeführt und seitdem ständig weiterentwickelt. Der Name selbst ist eine Abkürzung für den Begriff "FORmular TRANslator" (Formelübersetzer). Das läßt bereits ahnen, daß FORTRAN in erster Linie zur Lösung technisch-mathematischer Probleme (Formeln, Gleichungen und so weiter) geeignet ist und eingesetzt wird. Der Nachteil von FORTRAN ist hauptsächlich in der etwas umständlichen Handhabung größerer Datenmengen zu sehen, wie sie zum Beispiel bei kaufmännischen Anwendungen üblich sind. FORTRAN ist eine Compilersprache, das heißt, im Gegensatz zum Beispiel zu GW-BASIC wird sie nicht zeilenweise "interpretiert", sondern der gesamte Quellcode wird von einem entsprechenden Übersetzungs-

programm in selbständig ablauffähige Maschinenprogramme umgewandelt. Seit einigen Jahren gibt es FORTRAN-Compiler auch für IBM-kompatible PCs, während die Sprache früher ausschließlich auf Großrechenanlagen eingesetzt wurde. Die heute gebräuchliche Form heißt FORTRAN-77 und folgt mit ihrem Funktionsumfang genau beschriebenen Standards. FORTRAN-Compiler sind recht teuer, zudem werden sie den technischen Möglichkeiten heutiger PCs weniger gerecht als andere Computersprachen. Was den PC-Bereich angeht, macht FORTRAN den dort verbreiteten Programmiersprachen wie Pascal, BASIC oder C deshalb kaum Konkurrenz.

● Festplatte C:

Warum wird eigentlich eine Festplatte mit dem Buchstaben "C" bezeichnet? Weder das Betriebssystem noch die Organisation des jeweiligen Computersystems machen bestimmte Buchstaben für die Bezeichnung von Festplatten- oder Diskettenlaufwerken zwingend notwendig. Dennoch gehen viele Anwendungsprogramme davon aus, daß die Festplatte mit dem Buchstaben "C" angesprochen wird. Dieser Umstand resultiert aus der Entwicklung des Personal Computers. Die ersten IBM-PCs verfügten nämlich über höchstens zwei Diskettenlaufwerke, die mit den Bezeichnungen "A:" und "B:" angesprochen wurden. Wollte man den Rechner durch ein Festplattenlaufwerk erweitern, so bekam dieses die nächste freie Bezeichnung in dieser Reihe, nämlich "C:". Nachfolger dieser ersten PCs verfügten dann serienmäßig über ein Festplatten- und nur noch ein Diskettenlaufwerk. Aus Gründen der Vereinheitlichung behielt man die Laufwerksnamen "C:" und "A:" bei. Als weitere stillschweigende Übereinkunft ist die Benennung einer zweiten Festplatte oder einer weiteren Partition auf einer größeren Fest-



Tragbare Computer sind aufwendiger herzustellen und deshalb teurer als Tischgeräte

platte mit der Laufwerksbezeichnung D: zu sehen. Wie bereits angedeutet, können diese Namen aber auf Wunsch nachträglich geändert werden. Notwendig ist es in der Regel nicht, und oft wirkt es sich sogar störend aus, denn nicht jedes Anwendungsprogramm "spielt mit", wenn Sie es von einer Festplatte mit der Bezeichnung "X:", "Z:" oder ähnlich betreiben möchten.

● Teure Laptops

Warum sind tragbare Computer beziehungsweise Laptops im Verhältnis zu herkömmlichen Tischgeräten so teuer?

Es sind ganz verschiedene Faktoren, die die Preise für tragbare Computer beeinflussen. Der Bildschirm (meist ein flacher Plasma-Bildschirm) ist zum Beispiel in der Regel das teuerste Bauteil eines Laptops, jedenfalls weitaus teurer als vergleichbare Monitore für Tischgeräte. Weil Röhrenbildschirme aber immer noch an Mindestabmessungen gebunden sind, welche die Transportfähigkeit einschränken, müssen aufwendigere Techniken zur Konstruktion flacher und leichter Bildschirme eingesetzt werden.

Darüber hinaus sind tragbare Geräte in der Regel auch für den netzunabhängigen Betrieb ausgelegt, was eine

doppelte Energieversorgung notwendig macht: Batteriefach mit Akkus und Netzbeziehungsweise Ladeteil. Durch kleinere und damit leistungsschwächere Netzteile sowie die Notwendigkeit, bei Akkubetrieb Energie einzusparen, müssen alle Bauteile auf eine geringere Leistungsaufnahme ausgelegt sein, sogar die Bausteine des Hauptspeichers, die ständig Energie benötigen.

Weiterhin verursacht der häufige Transport tragbarer Geräte eine höhere mechanische Beanspruchung. Das Gehäuse sowie die übrigen mechanischen Bauteile müssen robuster und sehr unempfindlich gegen Stöße ausgelegt sein. Zu guter Letzt müssen alle Bauteile widerstandsfähiger gegen Temperaturschwankungen sein als Tischrechner. Immerhin könnte das Gerät in einem geparkten Auto im Sommer sehr hohen und im Winter sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt werden. Die komplette Bauweise begünstigt außerdem Wärmestaus im Gerät selbst, die ebenfalls kompensiert werden müssen.

Die Konstruktion und Bauweise von tragbaren Computern muß also ganz anderen Bedingungen standhalten als bei einem Tischgerät; das ist aufwendiger und schlägt sich natürlich im Preis nieder.

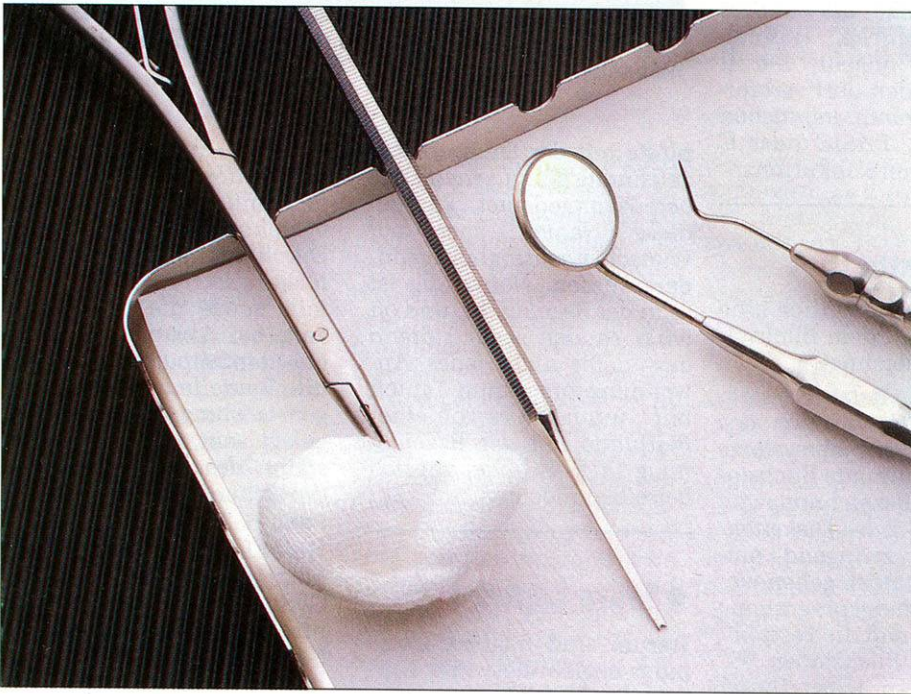
(Dipl.-Ing. O. Rosenbaum/as) ●

Stefan Martin Asef

Diagnosehilfen

Umfangreiche Virendokumentation in der Shareware

Genau wie in der Medizin ist auch beim Befall eines Computersystems mit Viren die Früherkennung ein entscheidender Faktor der erfolgreichen Behandlung. Je mehr Sie über die Wirkungsweise von Computerviren wissen, desto besser können Sie Ihren Rechner schützen. Wir stellen Ihnen im folgenden eine Dokumentation vor, die das Wichtigste über Viren verrät.



“Was Sie schon immer über Computerviren wissen wollten ...“, so könnte der Untertitel der umfangreichen “Virus Information Summary List“ lauten, die in der vorliegenden Fassung von der amerikanischen Forscherin Patricia M. Hoffman am 5. Oktober 1990 herausgegeben wurde.

In der Form einer Textdatei (VIRUS-SUM.DOC) ist der Report in englischer Sprache über die üblichen Vertriebswege der Public Domain und Shareware zu beziehen. Dabei entstehen für die private und nicht kommerzielle Nutzung neben der jeweiligen Kopiergebühr keine Kosten.

Quasi bis zur letzten Minute hat die Autorin in ihrem Forschungsbericht alles zusammengetragen, was bis zur Veröffentlichung über einzelne Computerviren, Virenfamilien, ihre Verbreitung, Wirkungsweise und Be-

kämpfung bekannt geworden ist. Wie der Titel schon sagt, handelt es sich im Grunde um eine Liste, doch stellenweise liest sich diese so spannend wie ein Roman. Sofern Sie der englischen Sprache mächtig sind, werden Sie auch mit Vorkenntnissen einiges erfahren, was Sie bis jetzt noch nicht gewußt haben. Um diese Ausgabe des Reports auszudrucken, sollten Sie im übrigen 126 Blätter im Format DIN A4 bereithalten.

Vireninformation auf 126 Seiten

Die einzelnen Virensteckbriefe sind aus mehreren Informationsgruppen zusammengesetzt. Neben dem Namen, mit dem ein Virus normalerweise bezeichnet wird, sind auch die häufigsten Aliasnamen aufgeführt. Über die Verbreitung werden

sehr detaillierte Angaben gemacht. Die einzelnen Kategorien lauten “verbreitet“, “vor der Ausrottung stehend“, “ausgerottet“, “Legende“, “selten“, “Forschungsvirus“, “Gerücht“, “unbekannt“ und “neu“.

Interessant in diesem Zusammenhang ist zum Beispiel, daß nur wenige Viren oder Virenstämme wirklich verbreitet sind. Vielmehr ist die Verbreitung eines Virus wohl auch der Maßstab für die Einleitung wirksamer Gegenmaßnahmen, und so ist die Gruppe der Viren, die als ausgerottet oder vor der Ausrottung stehend klassifiziert werden, weitaus größer.

Eine Reihe viel gefährlicherer Burschen finden sich in der Kategorie der seltenen Viren. Wie Patricia Hoffman anführt, ist die Chance eines Befalls durch einen Vertreter dieser Gruppe größer als bei ausgerotteten oder vor der Ausrottung stehenden Computerviren. Es handelt sich in der Regel um Kandidaten für die Gruppe der verbreiteten Übeltäter.

Gegenmaßnahmen haben einige Viren bereits ausgerottet

Forschungsviren sind solche, die von den jeweiligen Entwicklern zur Erprobung und Verbesserung von Virenschutzprogrammen oder zu Demonstrationszwecken entwickelt wurden. In diesem Fall ist der Name des Autors bekannt, und eine Weitergabe hat nicht stattgefunden. Aufgenommen ist diese Kategorie unter anderem deshalb, weil bei einer Gelegenheit ein solcher Virus aus ungeklärten Gründen “entkommen“ ist.

Legenden werden solche Viren genannt, die schon seit langem von verschiedenen Seiten gemeldet oder beschrieben, aber bisher nicht tatsächlich nachgewiesen wurden. Sind solche Meldungen neueren Datums, so werden sie der Gruppe der Gerüchte zugeordnet.

Als unbekannt wird eine Gruppe von Viren klassifiziert, die der Forschung jeweils aus anonymen Quellen zugänglich gemacht, aber offensichtlich sonst nicht weitergegeben wurden, und als neu werden die Erreger eingestuft, die in jüngster Zeit nachgewiesen wurden, ohne daß bisher Genaueres über ihre Verbreitung herausgefunden werden konnte. Jeder Steckbrief enthält weiterhin Angaben über den Zeitpunkt, an dem ein Virus das erste Mal nachgewiesen wurde, den Autor (sofern bekannt) und das Herkunftsland sowie

die Symptome, die beim Befall eines Systems ohne zusätzliche Hilfsmittel festzustellen sind. Außerdem wird die Länge des Virencodes in befallenen Dateien vermerkt. Zusammengefaßt werden die wichtigsten Eigenschaften in einem Arten-Code, der Auskunft darüber gibt, wie der jeweilige Virus arbeitet (zum Beispiel speicherresident), wo er sich gegebenenfalls im Speicher verbirgt, welche Art(en) von Dateien und ob er den Bootsektor, die Partitions- oder Dateizuordnungstabelle befällt. Breiter Raum wird einer Aufführung der Instrumente gegeben, mit denen eine Erkennung beziehungsweise Beseitigung der jeweiligen Viren möglich ist. Beschränkt hat sich die Autorin dabei allerdings auf die Auswahl normaler Befehle des Betriebssystems DOS und solcher Programme, die entweder als Public Domain oder Shareware in der vollständig funktionsfähigen Version oder in der Form ebenfalls uneingeschränkter Testversionen kommerzieller Antivirenprogramme zu beziehen sind. Die Steckbriefe schließen mit einer allgemeinen Beschreibung. Einige

PCpur-Hinweis

Die "Virus Information Summary List" ist in englischer Sprache auf einer Diskette über die Vertriebswege der Public Domain und Shareware erhältlich. Stellvertretend für alle anderen Bezugsquellen nennen wir Ihnen die folgende:

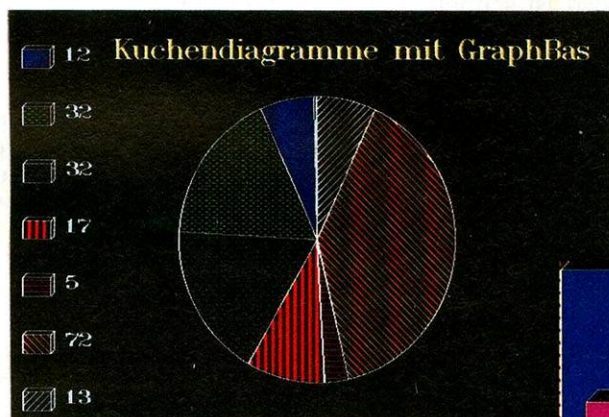
Public Soft
Windfelder GmbH
Josef-Traxel-Weg 4
6500 Mainz
Tel.: 06131/368881

der interessantesten Informationen verbergen sich in diesen kleinen Geschichten. Wußten Sie zum Beispiel, daß Bulgarien eines der Hauptsprungländer für neue Computerviren ist? Jedenfalls hat Vesselin Bontchev, ein dort ansässiger Virenforscher, einen entscheidenden Anteil der bekannten Erreger als erster isoliert. Oder kennen Sie den Krankenvirus ("Ambulance Car")? Werden befallene Programme gestartet, so müssen Sie damit rechnen, daß ein Krankenwagen aus Blockgrafikzeichen über Ihren Bildschirm fährt, begleitet von nervtötendem "Tatüta-

ta" aus dem Systemlautsprecher. Ergänzt wird die Virenübersicht durch ein Register, in dem beinahe 400 verbreitete Virennamen den entsprechenden Steckbriefen zugeordnet werden.

Früherkennung bewahrt vor den schlimmsten Folgen

Stammbäume der verschiedenen Familien sind ebenfalls enthalten. Vom ersten Erscheinen im Januar des Vorjahres bis zur besprochenen Ausgabe vom 5. Oktober 1990 ist die "Virus Information Summary List" darüber hinaus mindestens einmal pro Monat überarbeitet und aktualisiert worden. Während die Lektüre auf der einen Seite offenbart, wie groß die Gefahr eines Befalls mit Computerviren mittlerweile geworden ist, bietet sie auf der anderen Seite wenigstens eine beruhigende Nachricht: Nur ein kleiner Teil der bekannten Viren hinterläßt nämlich irreparable Schäden; wenn Sie die notwendige Vorsicht walten lassen und Infektionen rechtzeitig erkennen, dann lassen sich zumindest die schlimmsten Folgen vollständig vermeiden. — ●



GraphBas PC



BGI-Grafikerweiterung für Microsoft Quick Basic & Turbo Basic

GraphBas PC erschließt Ihrem Basic-Compiler bisher ungeahnte Graphikwelten.

Was Turbo Pascal und Turbo C berühmt gemacht hat, gibt es jetzt auch für Basic:

- Volle Nutzung der BGI-Vektorfonts,
- Editor für Ihre eigenen Schriften, Logos und Pictogramme,
- 3-D-Balken und Tortendiagramme, kinderleicht aufgerufen,
- Farben, Füllmuster und Figuren mit Assembler-routinen,
- einfachste Handhabung durch Quellcode-Einbindung,
- Unterstützung aller Grafikkarten auf dem PC



GraphBas PC

je DM 99,—*

BGI-Grafikerweiterung für Microsoft Quick oder Turbo Basic

Neu im Sortiment:

VirusFinder PC

DM 149,—*

Aufspüren und Vernichten von Computerviren

* 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!

Helmut F. Reibold

Wie sag' ich's meinem PC?

Ein Programmiersprachen-Führer

Wer einen Computer besitzt, fängt vielleicht auch irgendwann einmal mit dem Programmieren an. Angesichts der verwirrenden Vielfalt an Programmiersprachen stellt sich dann auch die Frage: Wie sag' ich's meinem PC? Wir haben für Sie einen kleinen (Programmier-)Sprachführer zusammengestellt.

Ein Computer ist dazu da, dem Menschen Arbeit abzunehmen – wie im alten Ägypten der Sklave. Ganz schöne Muskeln, pardon: Chips, Bits und Bytes hat er ja, unser Sklave. Nur: Wie sagen wir ihm, daß er bitteschön all die vielen Adressen für uns verwalten soll, oder daß er uns all die lästige Rechenarbeit für den längst fälligen Lohnsteuerjahresausgleich abnehmen soll?

Für einige Arbeiten kennt er ja schon ein paar Worte. Zum Beispiel DIR, um den Disketteninhalt zu zeigen, oder DISKCOPY, um von der Modelldiskette ein Duplikat anzufertigen. Aber all die anderen Dinge? – Problem erkannt, Gefahr gebannt: Das Ganze ist in erster Linie ein Sprachenproblem. Der Computersklave ist eine Maschine, die (in der Regel) keine Umgangssprache versteht, sondern ihre eigene Sprache spricht: die Maschinensprache. Und ob Sie es glauben oder nicht: Diese Sprache besteht nur aus zwei Buchstaben – richtiger: Zuständen –, nämlich "0" und "1". Die Zahlenkolonne

00011010 00110100

zum Beispiel könnte in Normalsprache heißen: "Zähle zwei und drei zusammen". Wehe, da steht eine Null oder Eins an verkehrter Stelle... Und je nachdem, wie man diese Nullen und Einsen anordnet, erhält man Wörter der Maschinensprache, die der fremdländische Blechsklave versteht. In unserem Beispiel etwa

ADD 2,3

Aber bei aller Liebe – diese Sprache zu lernen, mutet sich heute kaum noch jemand zu. Man macht's wie die alten Ägypter oder auch die Politiker: Man unterhält sich in einer Sprache, die beide Teile verstehen, Sklave und Sklavenhalter beziehungsweise Politiker und ... na ja, lassen wir das; der Sinn ist klar. Wie das aber bei einer "Zwischensprache" so ist: Man kann nie sicher

sein, daß man richtig verstanden wird. Und der Computer ist da stur genug, genau das zu tun, was man ihm sagt. Aus diesem Grund hat man zu den Programmiersprachen – denn das sind im Computerbereich diese Zwischensprachen – nochmals eine Instanz dazwischengeschaltet, die zumindest den größten Unsinn abfängt. (Was einen Computer aber nicht davon abhalten wird, auf dem Bildschirm die Meldung "2 + 2 = 5" auszugeben; Sie müssen's ihm nur beibringen...). Diese Zwischeninstanzen sind Compiler oder Interpreter.

Der Unterschied ist schnell erklärt: Programme, die mit einem Compiler erzeugt werden, können Sie jederzeit von DOS aus starten, ohne daß Sie diesen Compiler vorher nochmals laden müssen. Das sind dann die "fertigen" EXE- oder COM-Dateien. Bei einem Interpreter muß dieser erst geladen werden, dann wird das Programm selbst eingeladen, und dann kann man es starten. Ein Vergleich: Sie haben ein wichtiges Dokument, das Sie im Ausland benötigen, zum Beispiel einen Geschäftsbericht. Wenn Sie sich eine Übersetzung anfertigen lassen, können Sie künftig diese Übersetzung vorlegen und brauchen den Originaltext nicht mehr. Wenn Sie es sich nicht übersetzen lassen, brauchen Sie immer wieder jemand, der Ihnen den Text überträgt, oder Sie müssen ständig Ihre Wörterbücher mit-schleppen. Andererseits: Wenn sich im Originaltext eine Änderung ergibt – zum Beispiel aufgrund einer Produktionsumstellung – stimmt die erste Übersetzung nicht mehr. Im zweiten Fall könnten Sie's im Original entsprechend ändern und dann wieder (jedesmal von vorne) neu übersetzen.

Der Interpreter entspricht dem letzten Beispiel, compilierte Programme entsprechen den einsatzfertigen Übersetzungen. Der Interpreter

übersetzt jedesmal – weshalb man auch von dialogorientierten Programmiersprachen spricht, während der Compiler nur einmal übersetzt.

Soweit diese Unterscheidung. Doch welche Programmiersprachen gibt es eigentlich, warum und wozu gibt es sie, und worin liegen die Unterschiede?

Der erste Unterschied liegt darin, daß "die Maschine" entweder direkt in ihrer "Muttersprache" programmiert wird, wie dies in der reinen Maschinensprache der Fall ist, oder in Symbolen, die die Maschinenbefehle ersetzen (symbolische Programmiersprachen). Diese wiederum können maschinennah arbeiten wie zum Beispiel Assembler (maschinenorientierte symbolische Programmiersprachen), oder die Programme werden erst in einer Art "Umgangssprache" erstellt und dann in eine für die Maschine ausführbare Form gebracht (Hochsprachen). Da die Hochsprachen meist nur für einen bestimmten Problem-bereich entwickelt wurden, spricht man auch von problemorientierten Sprachen (vergleiche Abbildung 1). Die wichtigsten Sprachen im einzelnen:

• Assembler

Assembler ist im Grunde eine fast reine Maschinensprache, allerdings braucht der Programmierer keine Einsen und Nullen mehr einzugeben. Für die einzelnen Befehle gibt es Kurzworte, die an die Funktion des Befehls erinnern (Mnemonics), zum Beispiel push, pop, mov und so weiter. Assembler ist deshalb eine symbolische Maschinensprache.

Assemblerprogramme sind sehr aufwendig und schwierig zu schreiben und erfordern profunde Hardwarekenntnisse, sind aber ungeheuer schnell, da keine "Übersetzungszeit" verloren geht – dies ist der Vorteil der direkten Kommunikation mit der Maschine.

Assemblerprogramme müssen erst kompiliert werden, die Ergebnisse sind kleine, aber leistungsfähige COM-Dateien. Mit dem Programm DEBUG beziehungsweise SID, das sich auf Ihrer MS-DOS-beziehungsweise DR-DOS-Systemdiskette befindet, lassen sich einfache Assemblerprogramme schreiben.

• ADA

Diese Programmiersprache wurde speziell für militärische Zwecke (Flugüberwachung, Raketensteue-

rung) vom Pentagon in Auftrag gegeben. Witzigerweise wurde diese Sprache für einen Computer entwickelt, der noch gar nicht existierte. Der Name erinnert an Ada Lovelace, die erste Programmiererin der Welt.

• ALGOL

ALGOL – ALGOrithmik Language – ist wie FORTRAN eine technisch-wissenschaftlich orientierte Sprache und wird fast nur im hochschulischen Bereich (Mathematik, Statistik) eingesetzt.

• BASIC

Der Rolls Royce unter den Programmiersprachen – bereits in den ersten Computern enthalten und immer wieder neu aufgelegt, erfreut sich diese Programmiersprache immer noch zunehmender Beliebtheit. Dies liegt nicht nur an der einfachen Erlernbarkeit, sondern auch an der Vielseitigkeit dieses Oldtimers. Die Befehle sind leicht zu erlernen, weil sie alle der englischen Sprache entstammen und in sich logisch sind. Ursprünglich für Anfänger und Einsteiger gedacht – Beginner's all-purpose symbolic instruction code: symbolische Allzweck-Befehlssprache für Anfänger – gibt es mittlerweile sehr komfortable Entwicklungsumgebungen, mit denen sich professionelle Programme schreiben lassen. Neben den bekannten BASIC-Interpretern (GW-BASIC und BASICA) gibt es auch Compiler (Turbo-, Quick- und PowerBASIC), mit denen sich EXE-Dateien erzeugen lassen.

Im Vergleich zu den anderen Programmiersprachen ist BASIC sehr komfortabel, da sich damit im Grunde jedes Problem lösen lässt. Die ständige Verbesserung der einzelnen

Dialekte führt auch hier zu dem Schluß: Oldie but Goldie.

• C

Ein kleiner Name für eine große und mächtige Programmiersprache. C steht heute bei vielen Programmierern als Inbegriff der Programmierkunst schlechthin. Dies läßt auch schon vermuten, daß diese Sprache nicht zu den leichtesten gehört. Ihr Vorteil liegt darin, daß sie sehr flexibel und schnell, da "maschinennah", ist. C vereinigt damit die Vorteile von Assembler und Hochsprachen. In C werden vor allen Dingen auch Betriebssysteme geschrieben, durch preiswerte Compiler wie Turbo und Quick C wird diese Sprache aber auch zunehmend in Hobbykreisen beliebt.

• COBOL

Böse (Programmier-)Zungen behaupten, an COBOL würden sich die Geister scheiden. Der Grund dafür liegt wohl an der Unhandlichkeit und der Eingeschränktheit dieser Sprache. COBOL – abgeleitet aus Common Business-oriented language, also etwa allgemeine Sprache für den geschäftlichen Bereich – wurde in erster Linie für den kaufmännischen Bereich entwickelt; technische Programme lassen sich damit nur schwer realisieren. Da COBOL auch nur sehr wenige Befehlswörter kennt, werden die Programme entsprechend umfangreich. Selbst Grundrechenfunktionen werden nicht über die Rechenoperanden "+", "/" und so weiter angegeben,

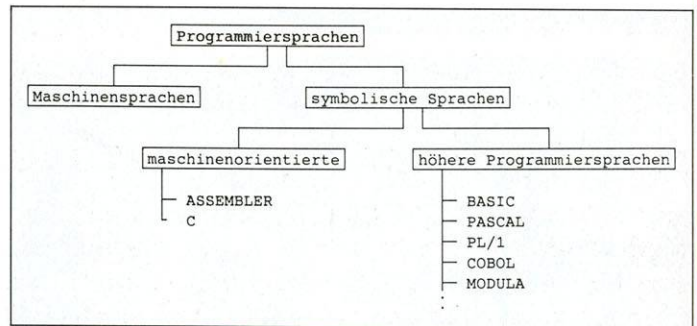


Abb.: Einteilung der Programmiersprachen

Zielstellung über eine eigene Programmiersprache. Der Befehlsschatz von dBASE ist relativ umfangreich und in erster Linie am Hauptzweck, der Verwaltung von Daten ausgerichtet, weshalb zum Beispiel optische Aufheller wie Leuchtbalken und so weiter nur schwer zu realisieren sind. dBASE-Programme sind groß und schwerfällig, weshalb viele professionelle Programmierer diese Programme nochmals mit dem Programmpaket Clipper "glätten".

• FORTH

FORTH ist gewissermaßen das Kultobjekt unter den Programmiersprachen. Der Name steht für "fourth", also "vierte" Programmiersprachengeneration. FORTH verfügt zwar über eigene Befehlswörter, erlaubt es dem Anwender aber auch, aus diesen Befehlen eigene Befehle zu definieren und diese in den vorhandenen Wortschatz zu übernehmen. Obwohl die Sprache sehr flexibel ist und die Compiler sehr schnell sind, konnte sich FORTH nur in einem kleinen Anhängerkreis durchsetzen; diese behandeln ihre Lieblingssprache allerdings schon fast wie eine Religion.

• FORTRAN

Nomen est Omen – FORTRAN, Abkürzung für Formular Translator, also Formelübersetzer, ist in erster Linie für technisch-naturwissenschaftliche Probleme entwickelt worden. Allgemeiner Standard ist heute FORTRAN 77.

• LOGO

Eine Sprache, die zu Unrecht als "Kindersprache" abgetan wird. Sie wurde zwar ursprünglich entwickelt, um auch Kindern das Programmieren zu ermöglichen, weshalb bei ihr der Schwerpunkt auch auf der Grafik liegt, läßt aber auch komplexere Programme zu. Neben der Möglichkeit, eine sogenannte Turtle (Schildkröte) über den Bildschirm zu führen und dabei Linien

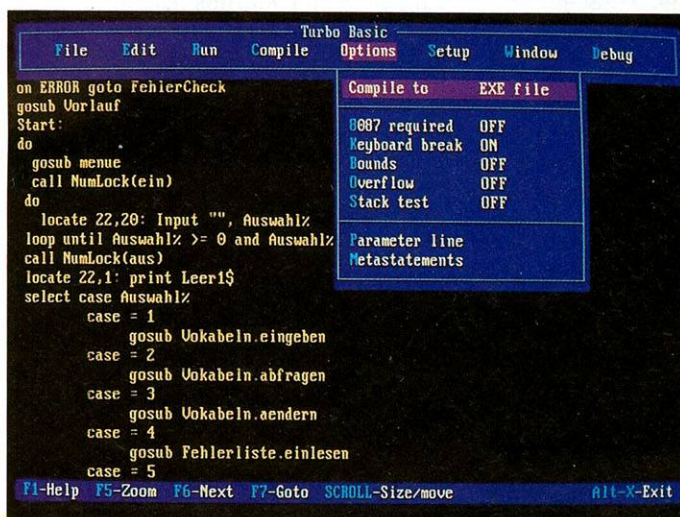


Bild 1: So sieht das Programm vor dem Compilieren aus ...

sondern durch Klartextwörter wie ADD oder DIVIDE. Über die Geschwindigkeit der compilierten Programme kann man ebenfalls geteilter Meinung sein.

• dBASE

dBASE ist als Datenbankprogramm bekannt, verfügt aber im Gegensatz zu anderen Programmen mit einer ähnlichen



Bild 2: ... und so nach dem Compilieren: reiner Maschinen-code

zu hinterlassen, können solche Gebilde auch über Wortbefehle (FORWARD für vorwärts, RIGHT für rechts und so weiter) realisiert werden; einzelne Schritte lassen sich zu Prozeduren zusammenfassen, die dann auch als neue Befehlsworte in den LOGO-Wortschatz aufgenommen werden können.

• LISP

Wie der Herr, so's Gescherr – auch dem Namen dieser Programmiersprache (List Processing, "Listenverarbeitung") merkt man an, daß sie Ungewöhnliches bietet. Dies gilt sowohl für die Erlernbarkeit als auch für das Anwendungsgebiet. LISP ist eine Entwicklungssprache für die sogenannte "Künstliche Intelligenz", im Klartext also die Verarbeitung von umfangreichem, listenähnlich strukturiertem Fachwissen. Aufgrund des immensen Befehlsvorrates ist LISP schwer zu erlernen; Verbesserungen an der Sprache sind seit der Entwicklung in den fünfziger Jahren kaum vorgenommen worden.

• Modula

Modula ist ein "Abkömmling" von Pascal; der Name bezieht sich auf die Tatsache, daß hier die Programme aus einzelnen mehr oder weniger eigenständigen Modulen (vergleichbar den Unterprogrammen in BASIC) **zusammgebaut** werden. Mit Modula erzeugte Programme sind sehr schnell und sehr klein.

• Pascal

Neben BASIC die wohl beliebteste und am meisten verbreitete Programmiersprache, die übrigens von einem schweizer Eidgenossen (Nikolaus Wirth) eigentlich nur zu Stu-

kann für beide Bereiche – kaufmännischer und wissenschaftlich-technischer – eingesetzt werden.

• PROLOG

Auch PROLOG haftet wie LISP das Etikett "Künstliche Intelligenz" an. Die Bezeichnung der Sprache – **Programming in Logic**, Programmieren in Logik – weist schon die Richtung: Vorgegebene Daten wie zum Beispiel Funktionszusammenhänge eines Automotors lassen sich **vielfältig durch Regeln verknüpfen**, so daß anschließend zum Beispiel die Folge bestimmter Bedingungen ("Motor springt nicht an, Tank ist noch voll, es riecht nach Benzin") überprüft werden kann ("defekte Benzinleitung"). Prolog wird in der Regel mit Interpretern benutzt, es gibt aber auch einen Compiler (Turbo Prolog).

Damit sind wir am Ende unseres Programmiersprachführers angelangt. Wenn Sie sich für die eine oder andere der hier vorgestellten Programmiersprachen interessieren, sollten Sie sich einmal im Bereich der Public Domain und Shareware umsehen. Dort gibt es zu (fast) jeder Sprache leistungsfähige Interpreter und/oder Compiler, mit denen Sie Ihre ersten Gehversuche wagen können. Viele dieser Produkte brauchen sich vor den "klassischen", bekannteren Dialekten nicht zu verstecken.

Zum Abschluß möchten wir noch auf ein Stichwort eingehen, das im Zusammenhang mit BASIC immer häufiger genannt wird: **strukturiertes Programmieren**.

Strukturiertes Programmieren bedeutet, daß ein Programm aus mehreren "Bausteinen" **zusammengesetzt** wird. Diese Bausteine – auch

dienzwecken entwickelt wurde. Sie vereint **leichte Erlernbarkeit und Überschaubarkeit** mit strenger Programmierlogik.

Die bekanntesten Compiler kommen auch hier von Borland (Turbo Pascal) und von Microsoft (Quick Pascal).

• PL/1

Programming Language One ist aus COBOL und FORTRAN hervorgegangen und

"Module" genannt – werden wie beim Lego-System miteinander verbunden und in Beziehung gesetzt. Ein Beispiel: Auf dem Bildschirm soll ein Text eingegeben werden, zum Beispiel ein Dateiname. Dieser Text soll in Großbuchstaben ausgegeben werden, anschließend soll die Datei zum Lesen und Schreiben geöffnet werden.

Nun könnte man hingehen und die dafür benötigten Programmzeilen einfach "runterschreiben". Dies würde dann zu dem berühmten Spaghetti-Code führen – alles steht wild durcheinander, und kein Mensch (einschließlich dem Programmierer) blickt mehr durch.

Einfacher geht's, wenn für jede dieser Aufgaben ein einzelner Programmteil entwickelt wird, der dann bei Bedarf angesprochen werden kann (Unterprogrammtechnik, Module). Diese Module können auch meist als separate Dateien ausgelagert werden. Professionelle Programmierer sammeln mehrere solcher Routinen zu einem bestimmten Problembereich in einer einzigen Datei, beispielsweise für die Arbeit mit Fenstern oder Zeichenketten. Dies sind dann die bekannten Toolboxes. Die einzelnen Teile darin sind so allgemein gehalten, daß sie bei Bedarf für jedes beliebige Programm eingesetzt werden können. Möglich wird dies durch die Verwendung von Variablen, die erst im eigentlichen Programm mit festen Werten gefüllt werden.

In PowerBASIC liegen solche Dateien als sogenannte Include-Dateien vor oder als Units, also bereits vorcompilierte Programmteile.

Wenn Sie sich mehr interessieren für BASIC-Compiler, sollten Sie sich unsere Testberichte über preiswerte Compiler ("Geteiltes BASIC", Seite 96) und unseren PowerBASIC-Test ("BASIC-Kraftpaket", Seite 100) in dieser Ausgabe der PCpur ansehen.

In der nächsten Ausgabe der PCpur erfahren Sie unter anderem, wie Sie ein Listing des einen BASIC-Dialekts (zum Beispiel GW-BASIC) an einen anderen Dialekt anpassen.

Außerdem haben wir eine kleine Überraschung für Sie bereitgestellt. Doch mehr dazu wollen wir hier noch nicht verraten.

Carsten Bloß

Computer & Recht

Juristische Informationen rund um den PC

Wenn man Ihnen einen mangelhaften Computer verkauft hat, haben Sie Möglichkeiten, zu Ihrem guten Recht, in diesem Falle also zu einem ordnungsgemäß funktionierenden Gerät zu kommen. Darüber informierten wir Sie in den vorausgegangenen Beiträgen dieser Rubrik. Was aber ist zu tun, wenn Ihr Händler überhaupt nicht liefert und Sie von Termin zu Termin vertröstet?

Das deutsche Recht ist vom Prinzip der Vertragstreue beherrscht. Das heißt, ein einmal geschlossener Vertrag soll grundsätzlich nicht zerstört werden, auch wenn eine Partei sich vorübergehend vertragswidrig verhält. Aus dieser Tatsache erklärt sich das komplizierte System der bei verspäteter Lieferung eintretenden rechtlichen Möglichkeiten.

Kommt eine Vertragspartei ihrer vertraglichen Verpflichtung nicht nach, liefert sie also zum Beispiel die versprochene Ware nicht, so folgen hieraus allein noch keine rechtlichen Konsequenzen. Vielmehr muß die säumige Partei erst durch bestimmte Handlungen "in Verzug gesetzt werden", damit sie den Schaden ersetzen muß, der dadurch entsteht, daß die Sache erst verspätet geliefert wird. Ein solcher Schaden wären etwa Lagerkosten für eine Maschine, die wegen des Verzugs nicht zusammengebaut werden kann. Wichtigste Voraussetzung, um diese Rechtsfolge zu erreichen, ist die Mahnung; diese ist die Aufforderung an den Schuldner, nun endlich seine Vertragsleistung zu erbringen. Zwar ist sie an keine Form gebunden – es genügt daher auch ein Anruf mit der Aufforderung, nun endlich zu liefern – aus Nachweisgründen ist es aber immer ratsam, schriftlich zu mahnen.

Nur in wenigen Ausnahmefällen bedarf es keiner Mahnung. Im wichtigsten dieser Fälle ist der Zeitpunkt der Leistung datumsmäßig bestimmt worden. Wenn der Lieferant also zusagt, er lie-

te Ware ebenfalls abnehmen und bezahlen zu müssen. Vielmehr muß er dann dem Schuldner eine Frist setzen und drohen, daß er nach Ablauf der Frist die geschuldete Leistung nicht mehr abnehmen werde.

Erst wenn diese Frist fruchtlos verstrichen ist, kann der Schuldner vom Vertrag zurücktreten. In diesem Fall steht ihm ein Schadensersatzanspruch zu, der weiter reicht als der zuerst genannte.

Beim Vertragsrücktritt müssen Sie sich an die Regeln halten

Nur in einem Fall bedarf es einer solchen Vorgehensweise nicht; nämlich dann, wenn infolge von Nichtlieferung die Leistung objektiv für den Gläubiger ohne Interesse ist. Dies sind die Fälle, in denen meist auch eine Mahnung entbehrlich ist,

Fallbeispiel

Herr Meyer kaufte am 15. Juli letzten Jahres einen Computer für 4000,- DM. Da er eine bestimmte Festplatte und einen speziellen Monitor wünschte, die der Händler aber nicht vorrätig hatte, wurde ihm die Lieferung für etwa eineinhalb bis zwei Monate später zugesagt.

Mitte September war der Computer noch nicht da. Auf Nachfrage wurde Herr Meyer auf einen Termin etwa drei Wochen später vertröstet. Aber auch dann war das Gerät noch nicht geliefert, und auf eine neuerliche Anfrage erfolgte ebenfalls nur ein Vertrösten auf einen spä-

teren Termin. Jetzt, nach über einem halben Jahr des Wartens, hat sich Herr Meyer begreiflicherweise in einem anderen Geschäft eine Computeranlage beschafft und ist doch sehr überrascht, als er nunmehr den Computer aus dem ursprünglich besuchten Geschäft samt Rechnung übersandt bekommt.

Etwas verwirrt fragt sich Herr Meyer, ob er denn jetzt diesen Computer abnehmen muß.

Leider ist es tatsächlich so; denn er hat die Regeln nicht eingehalten, die ihn zu einem Rücktritt berechtigt hätten.

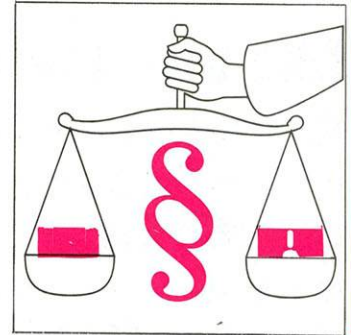
fere am 1.2., dann befindet er sich ab 2.2. im Verzug.

Nichtlieferung allein ist kein Klagegrund

Hat der Lieferant nach erfolgter Mahnung immer noch nicht geliefert, kann der Gläubiger aber im Regelfall immer noch nicht vom Vertrag zurücktreten oder sich eine andere Ware besorgen, ohne Gefahr zu laufen, auch die noch nicht geliefer-

te Ware ebenfalls abnehmen und bezahlen zu müssen. Vielmehr besteht hier bereits mit Ablauf des Liefertermins ein Schadensersatzanspruch.

Während der Käufer nach dem, was bisher gesagt wurde, den Ersatz der Kosten verlangen kann, die durch die Verzögerung der Lei-



stung entstanden sind, kann er, wenn er wie soeben beschrieben vorgeht, beispielsweise auch die Kosten ersetzt verlangen, die eine von ihm beschaffte Ersatzware mehr gekostet hat. Hat zum Beispiel der ursprünglich bestellte Computer 4000,- DM gekostet und der dann später als Ersatz gekaufte 4200,- DM, so können die überschüssigen 200,- DM als Schadensersatz geltend gemacht werden.

Was Sie bestellt haben, müssen Sie auch annehmen

Im übrigen trifft aber nicht nur den Lieferanten eine Pflicht, die Sache zu liefern, sondern es besteht auch die Pflicht des Käufers, die angebotene Sache abzunehmen. Wer also einen Kaufvertrag in einem Geschäft unterschreibt und dann bei Lieferung des Geräts dieses nicht annimmt, verhält sich nicht nur vertragswidrig, sondern auch ausgesprochen unklug. Wird nämlich das Gerät im Anschluß an das Angebot zerstört, etwa indem es einem Lagerarbeiter aus der Hand gleitet, so trägt der Käufer das Risiko, daß er den Kaufpreis bezahlen muß und dafür lediglich einen defekten Computer erhält. Und dies wird auch nicht etwa dadurch gemildert, daß dem Käufer dann die kaufrechtlichen Mängelgewährleistungen zur Seite stehen. Zwar ist ein zerstörter Computer sicher mangelhaft, aber zum Zeitpunkt der versuchten Übergabe war das Gerät in Ordnung, und eben der Übergabezeitpunkt ist der entscheidende Moment, zu dem ein Mangel vorliegen muß.

as ●

Oberflächen

Joachim Graf/Daniel Treplin

Mit viel Gefühl

Wie leicht ein Programm zu bedienen ist, entscheidet die "Intuitivität" seiner Oberfläche

Wer mit dem Computer arbeiten will, muß lernen, mit ihm umzugehen. Diese Binsenweisheit wird in absehbarer Zeit nicht mehr gelten, wenn es nach dem Willen der Betriebssystemdesigner geht. Wirklich intuitive Benutzeroberflächen und Multi-Media-Anwendungen lassen Programme entstehen, bei denen die Bedürfnisse des Menschen im Vordergrund stehen.

Der Computer hilft Dir, die Probleme zu lösen, die Du ohne Computer nicht hättest. Dieser Stoßseufzer macht das prinzipielle Problem deutlich, das Computeranwendungen heute immer noch haben: Ihre Bedienung ist für Computer-Laien immer noch zu kompliziert. Schließlich setzen heutzutage die meisten Benutzer Computer zur Lösung bestimmter Aufgaben ein. Sie interessieren sich immer weniger dafür, wie der Computer diese Aufgaben im einzelnen erledigt.

Die ersten PC-Betriebssysteme CP/M und MS-DOS unterschieden sich kaum von den Großrechner-Betriebssystemen der 60er Jahre: Der Benutzer muß hier in einem Kommando-Interpreter Befehle eintippen, die sich ein Computerfreak (der Betriebssystem-Programmierer) aus-

gedacht hat. Jemand, der seinen Computer dazu benutzen will, Zahlen zusammenzuzählen oder Texte zu verfassen, ist aber nicht daran interessiert, Befehle wie

```
a> dir .. \ /w /p
```

oder

```
a> join c: \ws \txt f:
```

auswendig zu lernen.

Ein Schritt nach vorne, hin zu einer verständlichen, einer "intuitiven" Oberfläche, ist Anfang der 80er Jahre entwickelte Apple-Macintosh: Statt Kommandos einzutippen, kann der Macintosh-Benutzer einen auf den Bildschirm gemalten Ordner öffnen (mit der Maus anklicken), um an seine Dateien zu kommen. Auch Programme und Daten muß er nun nicht mehr nacheinander laden; es genügt, wenn er mit der Maus auf die

gewünschte Datei zeigt und die Maustaste kurz drückt. Das dazugehörige Anwendungsprogramm (beispielsweise das Textverarbeitungsprogramm zum dazugehörigen Text) startet der Macintosh in der Regel von alleine.

Mehrere Arbeiten gleichzeitig erledigen

Die meisten Menschen können an mehreren Aufgaben parallel arbeiten. Dementsprechend herrscht auf den meisten Schreibtischen mehr oder weniger Unordnung: Zettel mit den verschiedensten Informationen liegen übereinander; was aktuell benötigt wird, zieht sich der Anwender nach oben. Das "Desktop"-Konzept ("Desktop" = Schreibtischoberfläche) kommt dieser Arbeitsweise entgegen: Verschiedene Anwendungen liegen auf dem Bildschirm (in verschiebbaren Fenstern) so übereinander, wie der Anwender es benötigt. Auch andere Computerfunktionen ähneln auf dem "Desktop" dem normalen Alltag: Statt einen Befehl zum Löschen einer Datei einzutippen, wirft der Anwender eine Datei einfach in den Papierkorb. Da kann er sie natürlich auch wieder herausfischen, wenn er sie doch noch einmal braucht.

Windows 3.0 ist der jüngste Versuch von Microsoft, eine intuitive Benutzeroberfläche auch unter MS-DOS zu verwirklichen. Doch wegen seiner zahlreichen Fehler und Ungeheimheiten ist Windows 3.0 noch weit von wirklich intuitiver Benutzerführung entfernt. Es fehlen dazu

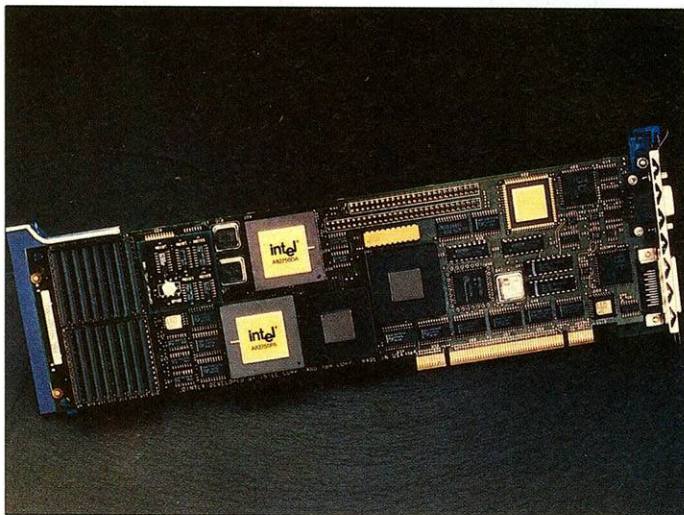


Bild: Intel/HighText

Das "AcionMedia 750 Delivery Board" gibt digitales Video und Audio wieder. Es arbeitet mit dem mikroprogrammierbaren i750-Prozessor, einem SCSI-Interface und 2 MByte Video-RAM



Bild: Psion/HighText

Zukünftige Benutzeroberflächen brauchen sehr schnelle Massenspeicher: Flashdisks stellen ihn zur Verfügung

wichtige Elemente (zum Beispiel der Papierkorb); überlappende Fenster sind nur ansatzweise realisiert. Wohl nicht zuletzt deswegen sind Macintosh-Programme den MS-DOS-Anwendungen in Sachen Bedienungsfreundlichkeit um Jahre voraus. In einer kürzlich veröffentlichten Untersuchung des Stuttgarter Beratungszentrums Informationstechnik des Fraunhofer Instituts stellten Macintosh-Programme in allen fünf Rubriken die Sieger:

Untersuchung des Stuttgarter Fraunhoferinstituts über Programm-Bedienungsfreundlichkeit

Kategorie Textverarbeitung

- Platz 1: Word 4.0 (Macintosh)
- Platz 2: WordPerfect (Macintosh)
- Platz 3: Winword 1.0 (MS-DOS)

Kategorie Tabellenkalkulation

- Platz 1: Excel 2.2a (Macintosh)
- Platz 2: Excel (MS-DOS)
- Platz 3: Quattro Pro (MS-DOS)

Kategorie Projektplanungssysteme

- Platz 1: Macproject II (Macintosh)
- Platz 2: Super Project (MS-DOS)
- Platz 3: Time Line (MS-DOS)

Kategorie Desktop-Publishing

- Platz 1: Ragtime 3 (Macintosh)
- Platz 2: Pagemaker (Macintosh)
- Platz 3: Pagemaker (MS-DOS)

Kategorie Grafikprogramme

- Platz 1: Powerpoint (Macintosh)
- Platz 2: GraphicGallery (MS-DOS)
- Platz 3: Persuasion (Macintosh)

Auch ein anderer Computerentwickler setzt auf Desktop-Oberflächen: Der Computervisionär und Apple-Gründer Steven Jobs. Sein 68040-Computer "NeXT" ("der Nächste") ist seine Vision von der nächsten Computergeneration.

Bei der NeXT-Präsentation im Oktober 1988 in der Davis Symphony Hall in San Francisco zeigte Steven Jobs den 2000 geladenen Gästen seine Weiterentwicklung der Macintosh-Philosophie: Der Computer als Multi-Media-Station. Im schwarzen Chassis des NeXT integriert ist beispielsweise eine 256 MByte fassende "Erasable Optical Disk" (Laufwerk für löschbare optische Platten). Im Monitor eingebaut sind Mikrofon und Lautsprecher. Der NeXT-Chipsatz digitalisiert Töne in CD-Qualität und speichert sie auf Diskette oder Festplatte. Damit können Informationen beim NeXT standardmäßig nicht nur als Bild und Text, sondern auch als Ton

ein- und ausgegeben werden – das kann bis heute kein anderes Computersystem. Dem NeXT fehlen allerdings noch die technischen Voraussetzungen, um (bewegte) Videobilder zu verarbeiten.

Genau wie auf der Kölner Orgatec grafische Oberflächen auch in der professionellen Computerwelt endgültig die Befehlsinterpreter-Oberfläche abgelöst haben, so wird schon in wenigen Jahren Multi-Media die einfache grafische Oberfläche ablösen. Multi-Media ist die Kombination vieler Informationsmedien: Text, Bild, Ton und Video in einer einzigen Anwendung. Wichtig ist dabei nicht nur die Wiedergabe, sondern die Verarbeitung der verschiedenen Datenarten: Der Computer übernimmt bei echten Multi-Media-Anwendungen nicht nur die Ansteuerung der verschiedenen Ausgabegeräte (zum Beispiel eines Videorecorders oder eines Diaprojektors) als eine Art intelligente Zeitschaltuhr, sondern die Ton- und Bildinformationen sind zusammen mit den Programmen digital auf einem Datenträger gespeichert – beispielsweise auf einer Festplatte oder einem optischen Laufwerk.

Multi-Media wird sich nicht zuletzt deshalb durchsetzen, weil die Einbeziehung von Sprache und bewegten Bildern in die Benutzerführung ein Programm noch leichter bedienbar machen. Doch das stellt hohe Anforderungen an die Hard- und Software eines Computersystems. Auf der einen Seite muß eine Vielzahl von unterschiedlichen Datenformaten auf unterschiedliche Weise

ausgewertet werden: Video, Bild, Text, Ton und Programme. Eine Software, die diese Datenfülle bearbeiten soll, ist sehr umfangreich, rechenintensiv und aufwendig zu programmieren.

Das größte Problem sind jedoch nicht die Programme, sondern die ungeheuren Datenmengen, die eine Multi-Media-Anwendung zu bewältigen hat. Die Grafikdaten eines einzigen Fernsehbildes beispielsweise belegen bereits etwa 750 KByte Speicherplatz. 25 Bilder pro Sekunde baut ein Fernseher nach der europäischen PAL-Norm auf. Für eine einzige Sekunde Videofilm müßte der Computer schon knappe 19 MByte Grafikdaten an den Bildschirm schicken. Eine Minute Videofilm würde bereits 1,1 GByte Speicherplatz belegen. Zum Vergleich: Auf ein CD-ROM passen etwa 650 MByte Daten – das wären nur etwa 35 Sekunden Videofilm. Hinzu kommt, daß das CD-ROM die Daten mit einer maximalen Geschwindigkeit von 150 KByte pro Sekunde an den Computer schickt. Viel zu wenig für die Video-Wiedergabe. So beschränken sich Multi-Media-Anwendungen bislang auf langsame analoge Bildplatten oder kurze Filmsequenzen. Neueste Errungenschaft auf diesem Gebiet: Die Kombination von Btx-Informationssäulen und Bildplatten mit Videofilmen. Solche Säulen werden bislang vor allem von der Post eingesetzt (zu sehen in den Postämtern Hamburg 70, Lüneburg, Neuss, Bad Kissingen, Nürnberg 9, München 2, Garmisch und Pforzheim). Doch mehr als eine halbe Stunde Video passen nicht auf die teure analoge Bildplatte.

Bildverarbeitung verlangt nach enormer Speicherkapazität

"Digital Video Interactive" (DVI) löst dieses Speicherplatzproblem. Ein speziell an Video- und Audiodaten angepaßter Chipsatz des amerikanischen Herstellers Intel läßt die Bildaten von 750 KByte pro Einzelbild drastisch zusammenschrumpfen. Der Trick: Intel speichert nicht die vollen Bilder, sondern nur die Veränderungen zwischen den Einzelbildern, den sogenannten Frames. Zusätzlich packen speziell an Video- und Audiodaten angepaßte mathematische Schrumpfverfahren die Daten noch weiter zusammen. Anstelle der 750 KByte benötigt DVI im Schnitt nur noch etwa 5 KByte Spei-



Bild: Sony/HighText

Der Computer berät Kunden individuell, erklärt auf Fingerzeig, wo welche Ware zu finden ist, wie sie aussieht und druckt die gewünschten Informationen gleich aus

Oberflächen



Bild: F. Hummel/HighText

Im Computer gespeicherte Videofilme kann der Entwickler beliebig bearbeiten

cherplatz pro Einzelbild – damit ist auch das CD-ROM schnell genug, um pro Sekunde bis zu 30 Bilder (amerikanische NTSC-Fernsehnorm) an den Computer schicken zu können. Über eine volle Stunde Video mit einer Bildqualität, die den Videorecorder bereits übertrifft, passen damit auf ein CD-ROM, die darüber hinaus noch billiger in Herstellung und Versand ist als eine Bildplatte.

Zwei PC-Steckkarten erledigen Aufzeichnung und Wiedergabe von Video- und Audiodaten: ein sogenanntes DVI-Capture-Board und ein DVI-Delivery-Board. Das Capture-Board hat die Aufgabe, die analogen Videosignale, beispielsweise von einer Videokamera oder von einem Videorecorder, zu digitalisieren und an das Delivery-Board weiterzuleiten. Die Aufgabe des PC im DVI-System ist hauptsächlich die Verwaltung der Massenspeicher wie beispielsweise Festplatte, CD-ROM oder DAT-Streamer.

Auf dem Delivery-Board arbeitet ein hochintegrierter Intel-Chipsatz, der die vom Capture Board eingefangenen Daten analysiert, komprimiert und an den PC weiterleitet. Die DVI-Hardware im PC ist allerdings immer noch nicht schnell genug, um die Bilddaten in voller Videoqualität einzufangen, zu digitalisieren und zu komprimieren. Da die Datenmenge die durchschnittlichen 5 KByte pro Bild nicht überschreiten darf, arbeitet DVI hier nur mit einer Auflösung von 128 mal 120 Bildpunkten. Die 16 Millionen Farbtöne sorgen jedoch dafür, daß die Bildqualität selbst in diesem Modus besser ist als bei einem schlechten Videorecorder: Das Bild scheint zwar ein wenig verwaschen, ist aber frei von Streifen, Schnee, Flimmern und Überlagerungen. Erst höher getaktete Prozessoren und schnelle Massenspeicher zum Zwischenpuffern der eingelesenen

Informationen, wie beispielsweise Flashdisks, schaffen hier in den nächsten Jahren Abhilfe.

Der DVI-Chipsatz auf dem Delivery-Board besteht aus einem Pixel- und einem Videoprozessor. Der Pixelprozessor ist für die Aufbereitung der Daten, also die Komprimierung und Dekomprimierung zuständig. Er arbeitet mit einer Geschwindigkeit von 12,5 Millionen Befehlen pro Sekunde (12,5 MIPS). Der 80386-PC, in dem das Board steckt, schafft mit etwa 5 MIPS nicht einmal die Hälfte. Der Befehlssatz der DVI-Chips wurde auf Video- und Grafikausgabe optimiert und kann einige Operationen sogar parallel nebeneinander ausführen. Die Rechenleistung reicht aus, um Video, animierte Grafik und Texteinblendungen gleichzeitig auf den Bildschirm zu bringen.

Der Videoprozessor ist für die Wiedergabe der Pixeldaten zuständig, die der Pixelprozessor in den Videospeicher des Delivery-Board schreibt. Er arbeitet mit einer horizontalen Auflösung zwischen 256 und 1024 Bildpunkten; in der Vertikalen erzeugt er bis zu 585 Bildzeilen. 16 Millionen Farben sorgen für eine naturgetreue Bildwiedergabe. Die volle Auflösung von 1024 mal 585 Bildpunkten nutzt DVI für Standbilder, die nahezu Fotoqualität erreichen.

Multi-Media-Anwendungen erobern den Computer

DVI speichert Bild-, Ton- und Grafikdaten nicht nur auf CD-ROM. Jedes Medium, das über eine ausreichende Speicherkapazität und eine Datenübertragungsrate von mindestens 150 KByte pro Sekunde verfügt, ist für DVI geeignet. Damit ist der Anwender unabhängig von Bildplatte und Audio-CD. Ein einziges Speichermedium, egal ob DAT-Band, CD-ROM oder Festplatte, reicht aus, um alle Komponenten einer DVI-Anwendung zu speichern.

Schon in wenigen Jahren werden Computer-Benutzeroberflächen dank Multi-Media ihr Aussehen ra-

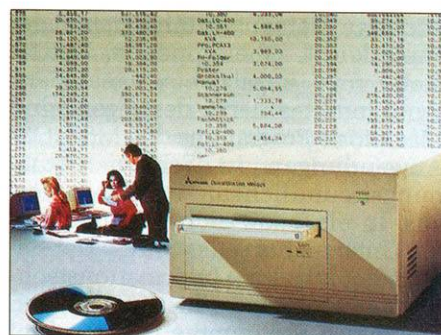


Bild: Mitsubishi/HighText

Zukünftige Benutzeroberflächen brauchen viel Speicherplatz: Optische Platten schaffen ihn

dikal gewandelt haben. Der Anwender wird sich mit dem Computer nicht nur optisch, sondern auch akustisch durch Sprachein- und -ausgabe verständigen, und statt Bildern werden kurze Videos Zusammenhänge erklären.

Computer werden dann auch noch in die Bereiche vorstoßen, in denen sie bislang kaum vertreten waren; so beispielsweise als Ersatz von Informationssäulen und Auskunftschaltern. Zahlreiche Softwarehäuser entwickeln heute bereits Pilotprojekte. So arbeitet beispielsweise die Münchner 3V Multimedia GmbH an einer Multi-Media-Anwendung für Touristikunternehmen, Verkehrsverbünde und Fremdenverkehrsämter. Schon in naher Zukunft sollen Computer den Reisenden und Touristen Fahrplanauskünfte in mehreren Sprachen erteilen und Videos von Sehenswürdigkeiten zeigen.

as ●

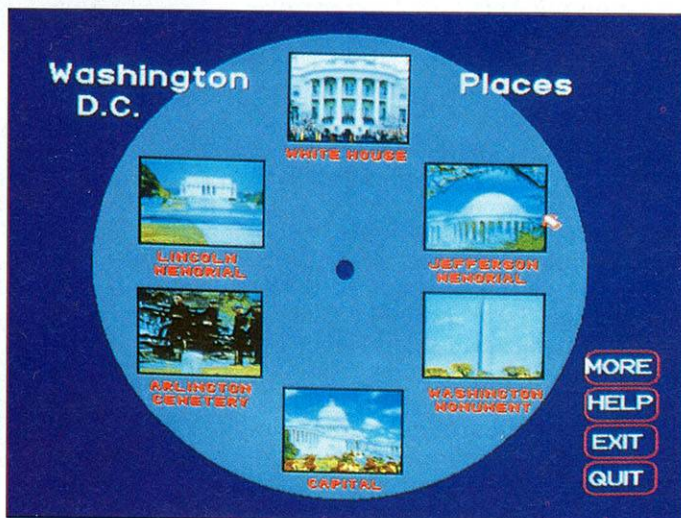


Bild: F. Hummel/HighText

Interessant für Fremdenverkehrsämter sind digitale Auskunftssäulen für Besucher, die nicht nur Text, sondern auch Videos abspielen

Stefan Martin Asef

Boxen Sie sich durch Hilfen für Programmentwickler

Nicht vom Faustkampf ist im folgenden die Rede, sondern von den sogenannten Toolboxes, mit denen Sie sich das Programmieren leichter machen können. Wir erklären Ihnen, was sich hinter dem Begriff verbirgt und wie Sie diese Hilfsmittel sinnvoll einsetzen.

Toolbox bedeutet Werkzeugkasten. Sowohl diesem Begriff als auch der einfachen Bezeichnung "Tool" (Werkzeug) begegnen Sie relativ häufig, wenn Sie sich mit dem Computer eingehender befassen. Dabei ist es gar nicht so deutlich, was denn eigentlich gemeint ist, wenn ein Programm, eine Programmroutine oder gar ein Hardwarezusatz mit dem Namen Tool belegt wird. Die einzige Gemeinsamkeit ist in der Regel, daß es sich stets um eine nützliche Einrichtung zur Erledigung einer bestimmten Aufgabe oder Problemgruppe handelt.

Etwas einfacher ist es da mit der Bezeichnung Toolbox. Eine unserer Schwesterzeitschriften trägt zum Beispiel diesen Namen, und sonst werden damit fast immer kleinere oder größere Sammlungen von vorgefertigten Teilprogrammen zum Einsatz in verschiedenen Entwicklungsumgebungen angesprochen. Eigentlich sind Toolboxes damit eher Bau- als Werkzeugkästen.

Die Wahl einer Computersprache ist Geschmackssache

Doch lassen Sie uns – bevor wir dieses Thema vertiefen – noch einen Schritt zurückgehen und einige grundsätzliche Probleme der Programmentwicklung resümieren.

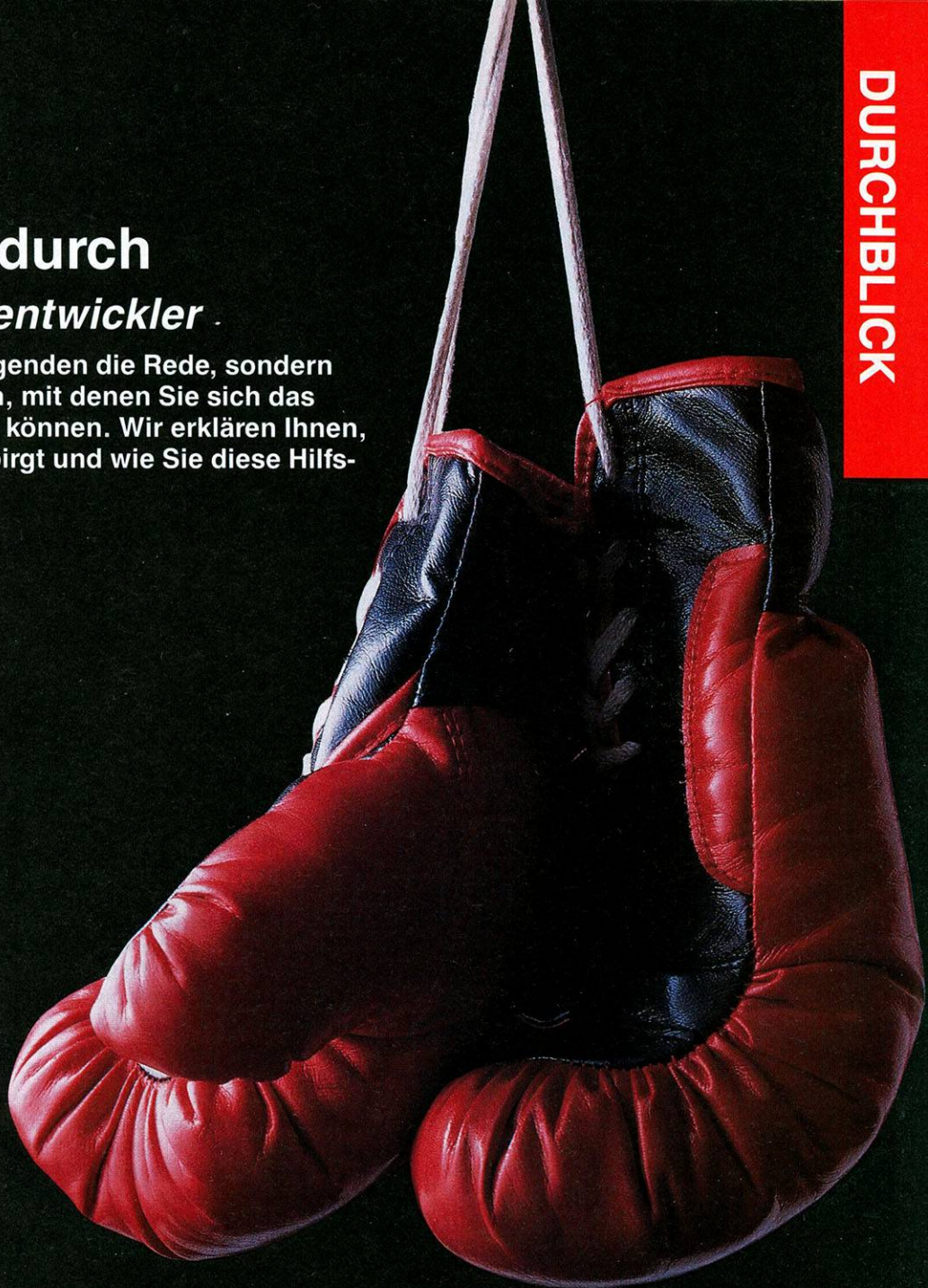
Wenn Sie sich daran machen, eigene Anwendungen zu programmieren, dann müssen Sie sich zunächst für eine Computersprache entscheiden, die für das jeweilige Problem angemessen ist und Ihren Wünschen nach komfortabler Bedienung entgegenkommt. Nicht allein der Umfang und die Anwenderfreundlichkeit einer Sprache sind aber letzten Endes verantwortlich für erfolgreiche Entwicklungen, sondern vielmehr auch der Komfort der jeweiligen Entwicklungsumgebung – also des Interpreter- oder Compilermodells samt Zu-

satzeinrichtungen, mit dessen Hilfe Ihre Quelltexte in die Maschinensprache übersetzt werden.

Theoretisch läßt sich jede Anwendung in einer beliebigen Computersprache realisieren. Alle Verarbeitungen, die sich nicht im Rahmen des eigentlichen Sprachumfangs programmieren lassen, können auf die eine oder andere Weise durch erweiternde Unterprogramm- und Funktionsdefinitionen zugänglich gemacht werden. Sogar die Grundbefehle einer höheren Programmiersprache sind eigentlich nichts anderes als vorbereitete Zusammenfassungen von maschinensprachlichen Verarbeitungsroutinen, die in Form knapper Anweisungen in den Quelltexten aufgerufen werden können. Sofern es sich um eine Compiler-sprache handelt, werden diese Routinen – oder Teile davon – bei der

Übersetzung in Form der sogenannten Laufzeitbibliotheken auch in die Maschinenprogramme eingebaut oder mit diesen verbunden.

Der Erfolg einiger bestimmter Programmiersprachen und Entwicklungssysteme im PC-Bereich ist unter anderem darauf zurückzuführen, daß letztere oft mehr bieten als den jeweils grundlegenden Sprachumfang, der seinerseits häufig festgelegten Vereinbarungen folgt. Es werden zusätzlich zu den eigentlichen Übersetzungsprogrammen weitere "Bibliotheken" (englisch "libraries") in den Lieferumfang integriert, und diese enthalten oft benötigte Routinen (zum Beispiel zur Datenein- und -ausgabe), die beim ausschließlichen Einsatz des Grundwortschatzes erst von den Anwendern "zusammengesetzt" werden müßten. Statt dessen erfolgt ihr Aufruf aus einer



Bibliothek ebenfalls mit einer knappen Anweisung.

Darüber hinaus ist praktisch tatsächlich nicht jedes Problem mit jeder Computersprache zu lösen. Die Entwicklung speicherresidenter Anwendungen zum Beispiel läßt sich mit "normalen" Anweisungen in der Regel nicht realisieren. Die Routinen einer Bibliothek sind dagegen optimiert, beziehungsweise werden sofort in der Hardware-nahen Assemblersprache programmiert und anschließend so strukturiert, daß sie sich ganz genau wie die grundlegenden Befehle einer Sprache einsetzen lassen. Auf diese Weise sind nahezu beliebige Erweiterungen eines Sprachumfangs möglich.

Bahnbrechend in dieser Beziehung war im PC-Bereich sicherlich die Entwicklungsumgebung Turbo Pascal der Firma Borland. Pascal wurde ursprünglich als Lehrsprache konzipiert und hatte in dieser Beziehung kaum andere Voraussetzungen als beispielsweise BASIC, der "symbolische Allzweck-Anweisungscode für Einsteiger" ("beginner's all purpose symbolic instruction code"). Während aber BASIC nie einem klar umrissenen Standard folgte und von zahlreichen Entwicklern in verschiedene, meist nicht kompatible Dialekte ausgebaut wurde, erweiterte Borland die Sprache Pascal so umfassend, daß gerade diese zusätzlichen Einrichtungen neue Standards setzten. Wer heute eine Entwicklungsumgebung für Pascal im Markt etablieren will, muß sich deshalb immer an einigen Vorzügen von Turbo Pascal messen lassen.

Greifen wir nur ein Beispiel heraus, nämlich die Bildschirmausgabe.

Weil es mittlerweile eine Vielzahl unterschiedlicher Grafikkarten und damit Monitorsterverfahren gibt, müssen diese Unterschiede in der Regel auch während der Entwicklung eines Programms berücksichtigt werden. BASIC und andere Sprachen stellen Programmierer hier vor ein ernsthaftes Problem: Mit zahlreichen Bedingungsprüfungen und unter Umständen sogar nur durch die Einbindung selbstentwickelter Assembler-routinen können Programmierer sicherstellen, daß ihre Anwendung in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten macht.

Über den Sprachkomfort entscheidet die Entwicklungsumgebung

Turbo Pascal dagegen wurde frühzeitig mit einer Reihe sogenannter BGI-Treiber ausgeliefert ("Borland Graphics Interface"; Borlands Grafik-Schnittstelle). Entwickler kommen dadurch in den Vorteil, die normalen Grafikausgabeanweisungen von Turbo Pascal einsetzen zu können, ohne sich Gedanken darüber zu machen, mit welchen Gerätekonfigurationen ihre Anwendung später zusammenarbeiten soll. Eine Anweisung genügt, und das Übersetzungsprogramm erledigt alles übrige: Je nach Grafikkarte werden die ursprünglichen Anweisungen im späteren Einsatz (der "Laufzeit" eines Programms) der passenden Ausgaberroutine zugeordnet.

Nun bleiben trotzdem immer Wünsche offen, aber das ist auch natürlich, denn sonst würde die Programmentwicklung ja eines Tages stagnieren: Wirklich interessant ist

Programmierern ja gerade dann, wenn die jeweiligen Möglichkeiten zur Schöpfung von etwas völlig Neuem eingesetzt werden. Abgesehen von einigen Programmgeneratoren, mit deren Hilfe Sie im Dialog Standardanwendungen "programmieren" können, lassen Ihnen auch und gerade die bestausgestatteten Entwicklungssysteme dafür genügend Raum.

Im Laufe Ihres Lebens als Programmierer werden Sie aber auch ständig auf Probleme stoßen, die Sie in derselben oder einer ähnlichen Form schon einmal gelöst haben. Natürlich wäre es müßig, bei solchen Gelegenheiten zum wiederholten Male die gleichen Programmzeilen einzutippen. Statt dessen werden Sie sich die Arbeit erleichtern, indem Sie im einfachsten Falle die entsprechenden Passagen einfach kopieren. In der Regel machen es Ihnen die verschiedenen Entwicklungssysteme noch weitaus einfacher.

Toolboxen entstehen im Laufe der Programm-entwicklung

Die erste Möglichkeit ist die Konstruktion sogenannter Prozeduren und Funktionen. Beides sind festumrissene Anweisungsblöcke, die jeweils einen ganz bestimmten Teil der Verarbeitung erledigen. Nur einmal müssen Sie den Anweisungsblock tatsächlich schreiben; benötigen Sie ihn später noch öfter, nehmen Sie einfach Bezug auf einen Namen, den Sie der Routine gegeben haben, oder Sie verweisen auf eine Zeilennummer (zum Beispiel bei GW-BASIC).

Im Rahmen eines einzelnen Programms sparen Sie sich auf diese Weise schon eine Menge Arbeit, um so mehr natürlich, je allgemeiner die einzelnen Prozeduren und Funktionen einzusetzen sind. Aber oft hört der Komfort hier nicht auf: Die zweite Möglichkeit besteht darin, Prozeduren, Funktionen oder ganze Programme in einer bestimmten Form extern zu speichern und später in beliebigen anderen Entwicklungen durch Einbindung dieser Speicherdaten einzusetzen.

Das ist eigentlich das Prinzip der bereits erwähnten Bibliotheken, allerdings besteht doch ein gradueller Unterschied. Während die einen vom Entwickler und oft unter Wahrung von Sprachvereinbarungen zwischen verschiedenen Gruppen vorgegeben werden, sind für die anderen in erster Linie die Anwender verantwortlich. Obwohl verschiedene Entwicklungssysteme die Möglichkeit bieten, solche Erweiterungen von Anwenderseite in neue Bibliotheksmodule aufzunehmen, kommt hier doch eher der Begriff Toolbox zum Tragen.

Umfangreiche Toolboxen können also während Ihrer Entwicklungsarbeit schnell zusammenkommen,

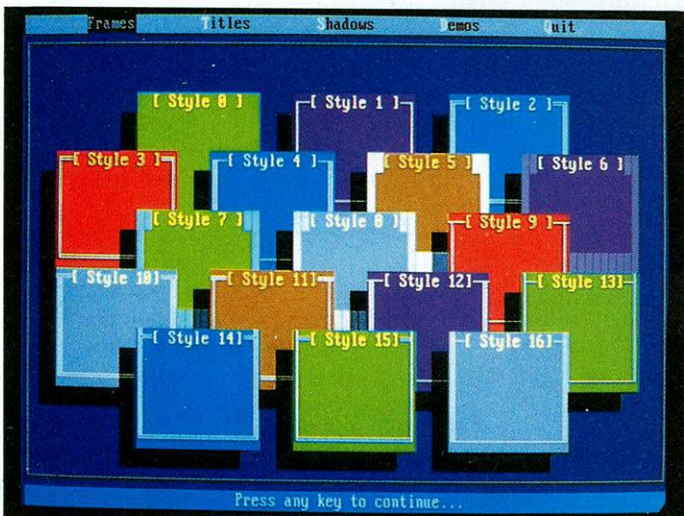


Bild 1: Fenstertechniken aller Art sind der Toolboxen liebste Kind

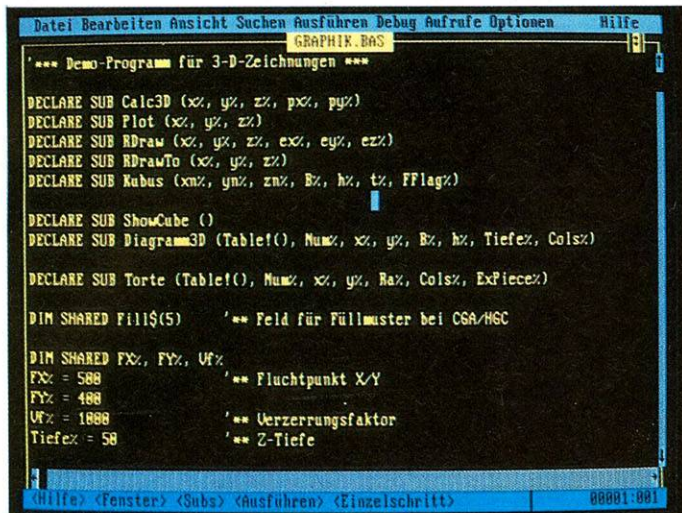


Bild 2: Beim Einsatz von Toolboxen kann Ihr Quelltext so aussehen ...

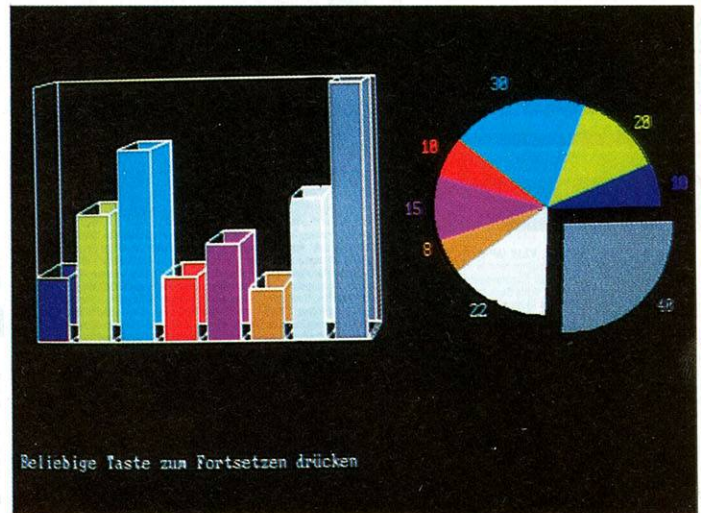


Bild 3: ... und das Ergebnis macht einen professionellen Eindruck

aber auch hier gilt es zu bedenken, daß man nicht alles selber machen muß. In vielen Fällen ist es sowohl einfacher als auch billiger, auf solche Lösungen zurückzugreifen, die andere Programmierer schon gefunden haben. Dementsprechend lautet ein häufig eingesetzter Spruch in der Computerwerbung: "Erfinden Sie nicht das Rad neu!"

Wie ebenfalls schon erwähnt, lassen sich theoretisch alle denkbaren Anwendungen letzten Endes auch in jeder Computersprache lösen, praktisch dagegen eignen sich einzelne Sprachen stets nur für bestimmte Programmgruppen, zum Beispiel für die Lösung kaufmännischer oder mathematischer oder statistischer Probleme und so weiter. Durch Erweiterungen mit entsprechenden Toolboxen lassen sich aber viele verbreitete Sprachen auch in eine bestimmte Richtung verändern. Im PC-Bereich gilt das zum Beispiel für Sprachen wie BASIC, Pascal, C, Modula und einige andere.

Man muß nicht alles selbst machen

So liefern schon einige Anbieter auf Wunsch und gegen Aufpreis Toolboxen zur speziellen Erweiterung ihrer jeweiligen Entwicklungsumgebungen. Häufig sind zum Beispiel Toolboxen für die Entwicklung von Textverarbeitungen und Editoren, Datenbankanwendungen, Spielen oder Grafikprogrammen. Daneben gibt es eine riesige Menge unabhängiger Entwickler, die ebenfalls die Produkte ihrer Erfahrungen (manchmal sogar umsonst) zur Verfügung stellen. Nicht nur, wenn Sie einmal "eine besonders harte Nuß zu

knacken haben", lohnt es sich für die Programmierfans unter Ihnen bestimmt, Anzeigen, Kataloge und Marktübersichten einmal nach derartigen Angeboten zu durchforsten. Zwei andere Quellen sollten nicht unerwähnt bleiben, nämlich der Buch- und der Zeitschriftenmarkt. Computerbücher gibt es mittlerweile wie Sand am Meer, und die meisten enthalten bereits eine Diskette mit Programm- oder sonstigen Beispielen zum Thema des jeweiligen Werkes. Echte Toolboxen gibt es dabei nicht nur für den Einsatz in verschiedenen Entwicklungsumgebungen, sondern beispielsweise auch zur Unterstützung der "Makro"-sprachen von Textverarbeitungen wie Word, Tabellenkalkulationen wie Excel und so weiter.

Viele Zeitschriften – wie zum Beispiel auch die PCpur – geben ebenfalls Programmtips und -hinweise. Listings sind die eine Seite der Medaille: Eigentlich dienen sie in erster Linie der Dokumentation. Wollen Sie bestimmte Routinen allerdings einmal ausprobieren, so investieren Sie – gerade bei längeren Quelltexten oder sogenannten Hexdumps – lieber in die dazugehörige DATABOX, die ebenfalls von den meisten Zeitschriftenredaktionen mit sämtlichen im jeweiligen Heft erscheinenden Listings bestückt wird.

Zum Schluß ein Wort zum Umgang mit erworbenen Toolboxen. Natürlich müssen Sie hier oft Urheberrechte beachten. Bei Anwendungen, die Sie für den persönlichen Gebrauch entwickeln, entstehen neben dem unter Umständen zu entrichtenden Kaufpreis keine Verpflichtungen. Anders ist es, wenn Sie die

Toolbox selbst, Teile davon oder Ergebnisse Ihrer Arbeit, die mit Hilfe entsprechender Routinen entstanden sind, weitergeben oder gar kommerziell verwerten wollen. In diesem Fall treffen Sie schon mit dem Erwerb einer Toolbox unterschiedliche Vereinbarungen, die Sie auf jeden Fall beachten müssen.

Manchmal werden die Weitergabe und/oder die kommerzielle Verwertung ausdrücklich ausgeschlossen, selten uneingeschränkt zugelassen und meistens mit der Entrichtung zusätzlicher Gebühren verknüpft. Informationen über die genaue Regelung enthalten der Vertrag, die Handbücher oder die Diskette(n). Im Zweifelsfall empfiehlt sich die Nachfrage bei den Entwicklern oder Anbietern der jeweiligen Toolbox.

Der Einsatz von Toolboxen läßt Ihnen Raum für das Wesentliche

Wie auch immer, Toolboxen sind in der Regel eine gute Anlage: Greifen Sie auf vorgefertigte Routinen zurück, dann können Sie sich bei der Umsetzung Ihrer Ideen auf das Wesentliche konzentrieren und müssen sich nicht mit Detailproblemen herumärgern.

Statt zum Beispiel beim Einbau eines sogenannten Bildschirmschoners in ein selbstentwickeltes Programm erst die Funktionen und Steuerbefehle Ihrer Grafikkarte erlernen zu müssen, tut es vielleicht auch ein Verweis auf ein Bibliotheksmodul und eine Anweisung wie "FEUERWERK", um eine professionell anmutende Anwendung zu gestalten.

— ●

b. Kopieren, Löschen, Verschieben, Palßwort u.a. auf Tastendruck. Eine preisgünstige Alternative.

+ NEWS + PEARL AGENCY + NEWS +

Hier informieren wir Sie monatlich über wichtige Neuheiten!

● Ab sofort steht Ihnen unser Hotline-Service unter eigener Telefon-Direktwahl werktags von 8.00 bis 16.00 Uhr durchgehend und zusätzlich dienstags und donnerstags von 18.00 bis 20.00 Uhr (Billigtarif!) mit kostenloser Rat zur Seite. Bei Fragen und Problemen wählen Sie direkt:

Hotline: (07 36 34) 6 90 25

● Persönliche Bestell-Anmeldung werktags von 8.00 bis 16.00 Uhr und jetzt zusätzlich auch zum Telefon-Billigtarif täglich von 18.00 Uhr bis 20.00 Uhr. Unter:

Bestellungen: (07 36 34) 6 90 18

freuen sich auch Telefonisten auf Ihren Anruf.

● Ab sofort übernimmt Herr Götze die Leitung unseres Serviceteams und ist somit Ihr neuer Ansprechpartner für Ihre Anregungen, Kritik und (hoffentlich seltenen) Reklamationen.

● Diese Werbeanzeige erreicht über 3.000.000 Leser in 12 der größten PC-Fachmagazine Deutschlands. Um unsere Werbung möglichst effektiv zu gestalten, bitten wir Sie bei Bestellung um Nennung des Magazins, in welchem Sie unsere Anzeige einstellen möchten.

● **DOS TREND Ausgabe 01/92-91**, das neue PC-Fachmagazin MIT DISKETTE, ist ab sofort an Ihrem Kiosk erhältlich! Auf 100 Farbscreen präsentiert DOS TREND über 40 aktuelle Sharewareprogramme – ausführlich mit 4farbigen Bildern vorgestellt. Im Sammelteil finden Sie weitere rund 500 Sharewareprogramme auf 12 Seiten im Überblick beschrieben. Die dem Heft beiliegende kompakte Programmierscheibe umfasst die Sharewarehighlights DOS-IT V1.4, COLORSTAR, EASY-D, DRUCKTOOLS, EPSON/NEC, DISK-EDITOR, ein speicherintensives PLZ-Verzeichnis, COVER DISKETTE, ein Disk-Editor und ein Disk-Utility. Zusätzlich ist in dieser Ausgabe ein Gutschein für eine weitere GRATIS-DISKETTE nach Wahl enthalten, wodurch Sie alles erhalten Sie zum ABSOLUT UNGLAUBLICHEN KÜLLERPREIS von **SAGE UND SCHREIBE NUR DM 8,90** bei Ihrem Zeitschriftenhändler oder bei uns unter der Bestellnummer ZTR-01 !!

VERGLEICHEN Sie unseren SERVICE – wir dürfen das nicht!

- **DIESE WERBEANZEIGE** repräsentiert Ihnen eine Auswahl der besten und interessantesten PD- und Shareware-Hits, darunter viele Neuheiten! Unsere Sharewaretesters sind ständig auf der Suche für Sie nach überlegenen Sharewareprogrammen. Nur Software, die unseren strengen Qualitätsanforderungen genügt, finden Sie hier auf dieser Doppelseite. Damit nehmen wir Ihnen die Qual der Wahl ab. Unsere Software-Profis fischen für Sie die besten „Perlen“ aus der großen Masse von derzeit über 35.000 internationalen Programmen heraus. Eine Vielzahl der Programme wurde bereits in Fachmagazinen vorgestellt und überdogen getestet!
- **EIL-LIEFERSERVICE:** Alle in dieser Anzeige angebotenen Programme liefern wir innerhalb kürzester Zeit (in der Regel 24 Stunden nach Bestellung) an Sie aus!
- **AKTUALITÄT:** Durch umfangreiche Autorentkontakte sind stets aktuelle Versionen lieferbar! Auch in dieser Anzeige finden Sie wieder viele neue Programmsätze, die Sie andernorts noch lange vergeblich suchen werden!
- **SICHERHEIT:** Jedes einzelne Programm ist funktionsgetestet und mit modernsten Virentestkriterien gründlich auf Viren geprüft! Modernste vollautomatische Kopierverfahren mit Prüfen auf Indusktrepiemass garantieren Ihnen absolute Fehlerfreiheit. Jede defekte (z.B. Virentest) oder von Ihnen versehentlich gelöschte Diskette tauschen wir ohne „Wenn“ und „Aber“ kostenlos aus.
- **QUALITÄT:** Wir verwenden ausschließlich GELBE Qualitätsdisketten (DS/DD) erster Wahl namhafter Markenhersteller.
- **PREISWÜRDIGKEIT:** Als Shareware-Profis mit langjähriger Erfahrung haben wir die meisten Arbeitsgänge rationalisiert und können dadurch RIESIGE Diskettenmengen in kürzester Zeit bearbeiten. Durch optimale Auslastung unserer Maschinen erreichen wir Zeit- und Preisvorteile, die wir Ihnen, verehrte Kunden, direkt weitergeben können.

Unter neuer Preishammer: unglaublich!

Effektiver VIRENSCHUTZ: Fünf der weltbesten ANTI-VIRUS-PROGRAMME, jetzt mit zusätzlicher grafischer Benutzeroberfläche (mausbefähigt) und DEUTSCHER ANLEITUNG für nur DM 2,00 !! (Lieferung unter Best-Nr. AP-507 auf 2 Disketten 5 1/4" oder 1 Disk 3 1/2" Ein absolutes Muss für jeden PC-Anwender! Dieses Paket schützt Ihren PC vor sehr effektive Viren vor dem unbemerkten Einsetzen von Computerviren. Erkennen Sie versteckte Viren, bevor diese Schäden anrichten können, und entfernen Sie sie, bevor diese Viren sich weiterverbreiten aus Ihrem System. Wir liefern Ihnen die NEUESTE VERSION (SCAN V71 oder neuer) des weltberühmten VIRENSCHUTTERS von McAfee (USA) und die Zusatzprogramme NETSCAN, VSHIELD, EASY-D und VCP sowie VIREN-CENTRAL zum ABSOLUTEN WAHNSINNSPREIS! SCAN überprüf Bootsektoren, Programme, Verzeichnisse und ganze Disketten / Harddisks schnell und absolut sicher auf Viren. VSHIELD ist ein Virenschutzprogramm, das Viren vor dem Einschleichen in Ihren PC schützt. EASY-D ist ein Virenschutzprogramm, das Viren vor dem Einschleichen in Ihren PC schützt. VCP ist ein Virenschutzprogramm, das Viren vor dem Einschleichen in Ihren PC schützt. Der Scan-Vorgang ist erstklassig schnell. Eine volle 30MB-Platte wird in weniger als 20 Sekunden in weniger als 3 Minuten geprüft – eine Diskette in weniger als 20 Sekunden. VSHIELD ist die speicherintensive Version von SCAN und überprüft ständig im Hintergrund Ihre Programme: schlägt sofort Alarm, wenn Sie auf ein virensensitives Programm zugreifen wollen und blockiert Ihren Rechner ab. NETSCAN arbeitet wie SCAN und ist für den Einsatz in Netzwerken konzipiert. VCP ersetzt den DOS-Befehl „COPY“, Ihre Files werden während des Kopiervorgangs auf verborgene Viren untersucht. Mit CLEAN lässt sich – falls schon eines der Viren zugegriffen hat – der überwiegende Teil der Viren aus Datenverzeichnissen aus Ihrem System entfernen und AB SOFORT „SEHEN SIE NOCH EINS DRAUF“, dann tun Sie zusätzlich mit dem neuen Paket „VIRUS CENTRAL“, eine neue grafische Benutzeroberfläche, welche die Bedienung von SCAN / CLEAN wirklich zum Kinderspiel macht. Alle Optionen in Pop-Up-Fenstern über Menü-balken, Fenster und Mausbedienung. Dank möglicher Voreinstellungen (Mouse, Floppy, Floppy usw.) werden Ihre Disks jetzt blitz-schnell und einfach geprüft oder „gesäubert“. Urteilen Sie selbst: WELCHES ANDERE ANTI-VIRUS-PAKET BEIET DERZEIT MEHR??? Vorbeugen ist besser als heilen. – vielen Nerven und Geld kostet Sie bereits ein einziger Virus auf Ihren PC. Das komplette hier beschriebene Programmpaket liefern wir EINSCHLIESSLICH DEUTSCHER ANLEITUNG auf Diskette unter Bestell-Nr. AP-507 – für nur DM 2,00 –!!! (In Worten: zwei.) Bitte gewünschtes Diskettenformat angeben: 5 1/4" (2 Disketten) oder 3 1/2" (1 Disk). Hinweis: Die Programme dieses Pakets sind Sharewareprodukte von McAfee Enterprises und L.A. Bell. Unser Küllerpriest ermöglicht es nun jedem PC-Anwender, diese hervorragenden Programme in UNBESCHRÄNKTER Virentest zu erproben. Bei Registrierung erhalten Sie direkt vom Autor Hilfe bei Virentestproblemen und Updates.

Unsere „Schnupperpakete“ ...

- **SCHNUPPERPAKET 11 (AP-515)** Dieses dicke Paket enthält: „DOS-TREND“-Computermagazin 9/90 (56 Seiten) mit über 40 ausführlichen Programmvorstellungen und VIER PROGRAMMDISKETTEN 5 1/4" bzw. zwei Disks 3 1/2" KOMPIRIERT, rund 2 Megabyte mit TOP-SHAREWARE-Hits – alle in diesem Magazin vorgestellt, darunter die Bestseller PC-SCHREIB, ZINSEN, KONTOMANAGER, EASTTEK, TRASE, NYET II, HELPER, PROGRAMM-LOG, NEUP-SON, PC-STATUS und viele andere! ZUGREIFEN, nur so lange Vorrat reicht! (Postpostzeit). Das ganze Paket (Heft und 4 Disketten) für nur wahnsinnig DM 15,00 !! (Heftpreis einzeln DM 8,50)
- **SCHNUPPERPAKET 21 (AP-516)** Jetzt NEU! Dieses dicke Paket enthält: „DOS-TREND“-Computermagazin 10/11-90 (56 Seiten) mit über 40 ausführlichen Programmvorstellungen und VIER PROGRAMMDISKETTEN 5 1/4" bzw. zwei Disks 3 1/2" KOMPIRIERT mit rund 25 Megabyte neuen SHAREWARE-Hits – alle in diesem Magazin beschrieben! Darunter die Hits: ACATHE 4.1, SIGIS DOSGUI 2.0, PROGRAMM-LOG 2.91, KLUCKUP, OPTICS 3.1, ZEITGEST, KASSENBUCH, DISKABEL 2.0, MANAGER 1.4, PAUKER 3.1, BANANOID, POINT&SHOT und viele mehr! ZUGREIFEN, nur so lange Vorrat. Das ganze Paket (Heft und 4 Disketten) für nur wahnsinnig DM 18,90 !! – wo bekommen Sie mehr fürs Geld? (Heftpreis einzeln, Einzelpreis DM 8,90)

PREISSTAFFEL:

Sofern kein anderer Preis (Paketpreis) vermerkt ist, bezahlen Sie für:

Jede Einzeldisk. (AD/AE-Nr.), Format 5 1/4", null:	DM 5,90!
Ab 10 Disketten pro Disk-nr.:	DM 5,40!
Ab 20 Disketten pro Disk-nr.:	DM 4,90!
Ab 30 Disketten pro Disk-nr.:	DM 4,40!

Für Einzeldisketten im Format 3 1/2" pro Diskette je DM 2,00 Aufpreis. Bei PAKET-Angeboten (Best-Nr. AP...) gelten die dort jeweils angegebenen Preise. Die bereits verfügbaren PAKETE werden bei Preisstaffel-NACHRICHTEN nicht einbezogen! Geben Sie bitte unbedingt bei Ihrer Bestellung das gewünschte Diskettenformat, die genaue Best-Nr. und Ihre Kundennummer (so weit vorh.) an. Für Porto/Packung berechnen wir bei Vorauskasse (Scheck/Bankgiroscheck) ... pro Lieferung DM 4,50, bei Lieferung Nachnahme DM 6,00. NEU: Firmen und öffentliche Institutionen (Schulen etc.) beliefern wir auch gegen offene Rechnung. Kein Laden-Direktverkauf. Alle Angebote freibleibend, Liefermöglichkeit vorbehalten.

Bitte beachten Sie: Unsere Preise sind äußerst scharf kalkuliert, deshalb müssen wir bei Bestellungen unter einem Aufwands von DM 30,00 eine zusätzliche Mindermengen-Bearbeitungsgebühr von DM 3,- erheben.

Alle in dieser Anzeige aufgeführten Programme erhalten Sie jetzt auch im Ladenverkauf (kein Versand) bei unserem Vertriebspartner: Fa. VCS Tanzmeier, Rosenberger Str. 51, 7000 Stuttgart 1 - Tel. (07 11) 639 83 53 - Mo-Fr 13-18.30, Sa 10-14 Uhr.

SUPER-PAKET-ANGEBOTE! Nutzen Sie die enormen Preisvorteile unserer Paket-Angebote! Bitte beachten Sie: Paketangebote zählen NICHT zu den Preisstaffel-Einzeldisketten, da sie bereits vorbestellt sind. Dieser Diskettenformat an geben. Bei Lieferung auf 3 1/2"-Disketten wird bei den PAKET-Angeboten kein Aufpreis berechnet. Wir kopieren dann jeweils den Inhalt von 2 Disketten 5 1/4" auf eine Diskette im Format 3 1/2". Inhaltlich sind die 3 1/2"-Pakete mit den jeweiligen 5 1/4"-Paketen identisch.

Bedeutung der ABKÜRZUNGEN und BESTELLNUMMERN-CODES:
● „AE...“ = Programm in engl. Sprache
● „AK...“ = Anleitungstext
● „AP...“ = Paketangebot
● „DOS“ = DOS International-Magazin, DMV-Verlag
● „DOS-SW“ = DOS-SHAREWARE-Magazin, Tronic-Verlag
● „DOS-TREND“ = Magazin mit Diskette, Trend-Verlag

Achtung PD- und SHAREWAREAUTOREN! Wir suchen ständig überdurchschnittlich gute und neue PC-Software. Bei guten Programmen bieten wir Ihnen sofortige Aufnahme in unser Angebot, sowie zugrundeliegende Verbreitung Ihres Programmes zu Kundenpreisen, die dem Gedanken daran von Shareware angemessen sind – und bei denen fast jeder Kunde, der gerne ein Programm in seinem Autor besitzt ist. Mit monatlich weit über 100.000 versandten PD- und Shareware-Disketten sind wir einer der diskettenstärksten Distributoren Europas. Viele Sharewareautoren können eine deutsche Zunahme an Registrierungen be-

pearl agency

Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH

Hauptstr. 29h - D-7811 Sulzburg
(07634) 69018 (Bestellannahme)
(07634) 69025 (Service-Hotline)
Telefax: (07634) 6867
BTX: *PEARL#

Gestaltung und Satz: textwerkstatt - 7811 Sulzburg

Bitte beziehen Sie sich bei Ihrer Bestellung auf die Zeitschrift PC pur!

EGA-SPIELEPAKET 1 (AP-28ES) Fantastische Farne, riesiges Spiel-gepäck! Enthält die Spielreihen Captain Comic, EGA-Risk, Breakout, Asteroids, Blackjack, 30-Chess usw. EGA-Trek, Robot, Game, Mahjong, EGA-Roads, Snake/Snail, Bassou, Puzzle usw. (Inhaltliche Beschreibung siehe Spiel/EGA-VGA. Wannennächst auf 8 Disketten 5 1/4" oder 4 Disketten 3 1/2" nur DM 39,00)

(Gleich mitbestellen: Deutsches Anleitungstext zum Paket, Best-Nr. AK-028, nur DM 4,00)

EGA-SPIELEPAKET 2 (AP-35SE) Viele neue EGA-Spiele wie Jigsaw, Miles Bonnes, Poker, EGA-Frisch!, Memory, Symbolist, Bouquet, Break, EGA-Reflex, T-Risk, Mines, Aldos, Adax, Pachisi, Fluss, Shitbox und andere. Für EGA/VGA. Ein prävolles Spielpaket, zusammengefasst auf 8 Disketten 5 1/4" oder 4 Disketten 3 1/2" nur DM 39,00.

EGA-SPIELEPAKET 3 (AP-50EA) Spannung, Action und Spitzengrafik! Mit dem Bestellen Kung-Fu-Louis, House of Horror, Vampyr und Robot II (Besch. siehe unten) 6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 29,90!

HERCULES-SPIELEPAKET (AP-64HS) Endlich auch riesiger Spielfeld mit der Herculeskarte! Eine Auswahl neuester Superspiele mit bestechender Grafik, direkt lauffähig ohne Adapter. Darauf warten Sie doch schon lange... 8 prallvolle Disketten 5 1/4" (oder 4 Disketten 3 1/2") nur DM 39,90!

MUSIK-PAKET (AP-19MU) für alle Musikfans und angehende „Komponisten“ – mit dem Programm Pianissimo, Bluesbox, Composer und Tunes. Mit diesem Paket lassen sich professionell Musikstücke komponieren, abspeichern, editieren, auf graphischen Notenblättern am Monitor darstellen und ausdrucken. Mit vielen fertigen Musikbeispielen! Ideal auch zur Entwicklung und Einbindung von Musikstücken in eigene PC-Programme. 4 Disketten 5 1/4" oder 2 Disketten 3 1/2" nur DM 19,90.

HOROSKOPF (AD188/AD192) (2 Disketten) Verschiedene Horoskop-Programme zur Berechnung von Planeten, Aspekten, Häuser, Himmelsrum, Mehrstellige Auswertung auf Drucker. Mit Partneranalyse, Lebensanalyse, Biogramm (graph. Auswertung) und Chinesischer Horoskop (Charakteranalyse).

HERCULES-UGA-UTILITIES (AE26E) Eine Sammlung der besten Dienstprogramme, unentbehrlich für Besitzer einer Herculeskarte. Enthält mehrere GGA-Emulatoren. Damit laufen die meisten GGA-Spiele und Graphikprogramme endlich auch auf Ihrem Monochromcomputer!

MEMORY SLIP / CROSSWORD (AD335/AD337) (2 Disketten) Zwei spannende und graphisch hervorragend gestaltete Quizzes, die es mit kommerziellen Produkten dieser Gattung spielen aufnehmen können! Besonderheit: Memory-Slip enthält eingetragene Reibilder. Crossword unterstützt voll die Ad-Link-Soundkarte! Beide Pk. passen sich autom. jeder Grafikkarte auf zwei Deutsche Super-Shareware-Karten der Autoren H. Plarr / J. Kriegl.

MAGIC TOWER / 5 GEWINNT (AD391) Zwei Disketten. EGA-Spielerklassik nach Art des bekannten „4 in einer Reihe“, mit neuen Spielregeln und Top-Grafik! Benötigt EGA/VGA und Maus.

DAME / MÜHLE (AD427/AD428) (2 Disketten) Zwei der beliebtesten Brettspiele, jetzt von einem deutschen Programmierer auf den PC umgesetzt. Die hervorragende Farbtiefe wird Sie begeistern! Zahlreiche Einstellungen, um die Spielstärke möglich. Benötigt EGA/VGA-Karte!

COLORSTAR (AD399) Die Erfolgsreihe der „TETRIS“-Spiele wurde um eine neue Variante bereichert, herstellbar nach dem Farb-kombinat, eingefügt werden. Ein Muss für Freunde reaktionsschneller Denkspiele!

EGA-GA-PUZZLE & MOVING-PUZZLE (AD401) Zwei farbenprächtige Puzzlespiele der Erfolgsautorin Schenk/Hoff auf einer Disk (kompaktiert). Lösen Sie Puzzleaufgaben durch Vertauschen oder Verschieben von Bildteilen.

POPCORN (AE274) „Eine fantastische Breakout-Variante, die durch ungewöhnliche Geschwindigkeit, hervorragende Animation und gute Grafik besticht.“ Dieses Text-Unterprogramm im PD-Magazin 9/89 sagt alles! Tempo und Sound einstellbar, auch mit MAUS spielbar! Bei uns MIT DEUTSCHER ANLEITUNG (auf Disk) – ohne Aufpreis!

LASERBEAM EGA/VGA V2.0 (AD376) Ein Actionspiel mit neuer Spielidee und bestechender Grafik. 15 Spiellevels. Benötigt EGA/VGA-Karte und DOS 3.3 oder höher.

HOUSE OF HORROR / VAMPYR (AE253/AE253) (2 Disketten) ACTION und HORROR! EGA-Grafikadventure im Stil des bekannten „Lair“. Tolle Animation, bestechende Grafik, Bewegung in 3 Dimensionen, Sound! Vorgestellt in DOS-SW 3/90. Kompromit, ergibt fast 1MB Daten. VAMPYR ist eine Mischung aus Arcade- und Adventuregame, ein ständiger Kampf gegen „Bösewichte“ ist angesagt. Beide Pk. benötigen EGA/VGA-Karte und Festplatte!

KUNG-FU LOUIE (AE271/AE272/AE273) (3 Disketten) Perfektes Karate-Programm mit bestechender Grafik und Sound. 5 Spiel-Level und DE-M-Mode. Achtung! Benötigt Festplatte. EGA/VGA-Karte! Aufpreis!

JIGSAW PUZZLE (AE208) Tolle Bilder werden vor Ihren Augen in Quadrat-felder zerlegt und müssen wieder zusammengepuzzelt werden. Für alle Grafikkarten, Maus wird unterstützt. Bestechende Farbtiefe unter EGA und VGA!

VGA-GAMES (AE236) Drei farbenprächtige Spiele für VGA! Enthält ROBOTS (Labyrinthspiel), HURKLE HUNT (Verfolgungsspiel) und BANANOID (fantastische „Breakout“-Version).

SHOOTING GALLERY / EAT-IT (AE321) Nur für VGA! Mit der Maus zielen Sie auf Schießbudenfiguren, Tontauben, Zischelchen... Schnelle Reaktion ist gefragt! Die Grafik ist das Beste, was wir bisher unter den Sharewarespielen gesehen haben! Vorsicht, dieses Spiel macht süchtig! EAT-IT ist eine VGA-Version des bekannten PAC-MAN. Zwei Spiele zum Preis von einem!

VGA-SHARKS / VGA-MINER (AE346) Zwei neue Shareware-Spiele, speziell für die VGA-Karte! Empfohlen in DOS-SHAREWARE 6/90. Bei SHARKS müssen Sie sich als Tiefseeforscher im Kampf gegen bunte Hai-fische bewähren. Fantastische, sehr realistische Grafik! Steuerung per Keyboard, Maus oder Joystick. Super! MINER ist die VGA-Umsetzung des von Spielautoren und ATARI/GA bekannten „Miner“, das beliebteste Schatzsucherspiel mit vielen Überraschungen. Bei uns beide Spiele zum Preis von einem – kompaktiert auf einer Disk!

ROBOT II (AD115/AD115) (2 Disketten) Neueste Version des deutschen Arcade-Games der Spitzenklasse, jetzt mit Fortsetzung ROBOT II. Für Härte- und EGA/VGA (nicht für VGA). Sammeln Sie Geisteskräfte in einem Labyrinth, hüten Sie sich vor Spinnen und Monstern. Spitzenprogramme von TOM-Productions.

CAPTAIN COMIC (AE184) Ein Arcade-Game, das in der Grafik an den bekannten „Lair“ erinnert. Erforschen Sie den Planeten Osmic und finden Sie dort gestohlene Schätze. Super-Grafik, nur für EGA/VGA-Karte!

PINBALL GAMES (AE171/AE172) (2 Disketten) 10 verschiedene Flipper-Automaten garantieren wochenlanges Spielvergnügen. Realistische Darstellung, mehrere Spieler können auch gegeneinander spielen. CGA erforderlich.

NYET II (AD159) Neue Version 2.1 ein Logikspiel, besser als das bekannte NYET. TETRIS (TM). Es gilt, herabfallende Puzzleteile richtig zueinander zu platzieren. 20 Schwierigkeitsstufen lassen keine Langeweile aufkommen.

EROTIK-PROGRAMME. NUR FÜR ERWACHSENE!

Diese Disketten werden nur an Personen über 18 Jahre abgegeben! Altersgrenze wird streng kontrolliert. Sie sind verpflichtet, diese Pakete zu den gegebenen auf keinen Fall zugänglich zu machen. Die Inhalte der Pakete überschneiden sich nicht.

Durch unsere speziellen VIEW-UTILITIES (Best-Nr. AG-099) können Sie jetzt auch Ihre EROTIK-Pakete 2, 4 und 5 sowie beliebige andere Graphikfiles im GIF-Format auch mit EGA, CGA- und Herculeskarte betrachten! (Bei CGA- u. Herculeskarte Darstellung in Graustufen) Diskette ist in diesen 3 Paketen mit enthalten. Beste Bildqualität erzielen Sie allerdings nur mit VGA-Karte.

EROTIKPAKET 2 EGA/VGA (AP-14EG) Heiße Disk-Shows in detailge-reicher Auflösung! Eine Sammlung hochauflösender Graphik (digitalisiert) für Konner, Sie werden sich EGA- und VGA-Karte. Nur für Erwachsene! 6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 29,90.

EROTIKPAKET 3 CGA (AP-18ES) Das Superpaket mit bewegter Gra-phik digitalisierte Foto-Filmsequenzen und Cartoons, sowie erotischen Spielen (Softporn, Madibus u.a.) Insgesamt 7 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 35,00.

EROTIKPAKET 4 VGA (AP-31EV) Heiße Bilder aus der USA, die ALLES zeigen (Sie wissen schon). Und Ihre VGA-Karte in doppelter Hinsicht voll auslasten. Auflösung z.T. in Fast-Foto-Qualität! 12 Disketten 5 1/4" oder 6 Disketten 3 1/2" mit heißen Graphiken nur DM 59,00.

EROTIKPAKET 5 EGA/VGA (AP-32VP) Viele tolle Graphiken für Liebhaber... Insgesamt 10 Disketten 5 1/4" oder 5 Disketten 3 1/2" nur DM 49,00.

EROTIKPAKET 6 VGA (AP-56EP) NEU! Heiße Sie sich fast – das gab es bisher noch nicht auf dem PC! Digitalisierte Film-Sequenzen (H. BE-WEITE, hochauflösende VGA-Grafik in höchster Perfektion), wie Sie in dieser Deutlichkeit noch nie auf Ihrem Monitor gesehen haben. Wir versprechen nicht zuviel – das derzeit Härteste aus der USA. Absoluter Jugendwerbot (K- rated) Wegen über-enger Files können wir dieses Paket nur in GGA-Sammel-Box (21/24MB) ausliefern. 2 HD-Disketten 5 1/4" (je 12MB) nur DM 24,90 und 2 HD-Disketten 3 1/2" (je 12MB) nur DM 27,90. Der ABSOLUT RENNER unter den Erotik-Paketen – riesige Nach-frage!

LEARNERKREIS (AD431/AD432) (2 Komprom.) Disketten Bei uns die neue, autorisierte Version von Jan 91! Modernes aufgabes Programm, das nahezu alle im Schulbereich anfallenden Verwaltungsaufgaben erledigt. Schülerdaten, Leistungsbeurteilung und -auswertung, Zeugnisdruck, Bundes-geldkarte (mit komp. Auswertung), umfangreiche Such-, Sortier- und Listen-funktionen, Datenliste im DBase-komp. Format. Benötigt Festplatte. Prüfversion auf 20 Schüler beschränkt, sonst voll funktionsfähig.

NOTENVERWALTUNG (AD287) Zeugnis V1.1 ermöglicht Lehrern aller Schularten die einfache Verwaltung / Auswertung von Schülerdaten. Entspricht weitgehend der Verwaltung per Notabuch. Individuelle Gestaltung jeder Note möglich. Sämtlicher Überblick über den Leistungsstand. Druck Klassen- und Schülerlisten. Ideal für Ihren Laptop!

GEDICHTGENERATOR (CAP 0259) PREISGEKÜRNT! Lyrik aus dem Computer! Gedichte und Schiller werden vor Sie auf den Bildschirm. CAP (Computer Aided Poetry) erstellt nach Ihren Rahmenvorgaben (Thema, Länge usw.) Gedichte – natürlich in flüssiger deutscher Reimer-Form beim Wettbewerb „Jugend fördert“ – bei uns jetzt die autorisierte Sharewareversion! Ausführlich vorgestellt in DOS-TREND 10/90.

HARRY SPASS AM LERNEN (AD288) Drei Lernprogramme zum spielerischen Lernen am Computer. Rechentrainer, Vokabeltrainer und Wortpuzzle („Schlüsselwörter“). Durch die spielerische Bedienung für Schüler ab 3. Klasse einsetzbar. Eine echte Alternative zu vielen teuren kommerziellen Lernprogrammen. Autor: H. Gützeling. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.

FRIO (EGA) / KONZENTR-TRAINER (CGA) (AD393) Zwei pädag. durch-dachte Programme zur Schulung der Rechen- und Konzentrationsfähigkeit (nach Art der bekannten Intelligenz- u. Einstellungstests). Vom Lehrer für Schüler und Erg. programmiert – der Beweis, dass Computer nicht immer nur „dunkel“ machen.

CHEMICAL (AD398) Ermöglicht das Erstellen von 3D-Molekül-Modellen. Verknüpfen, Drehen und Bewegen am Bildschirm. Mit Zusatzprogramm EGA-VIEW zur bewegten farb. Darstellung. (Nur für Zusatzspz. ist EGA-Karte erforderlich).

MATHEAS V63 (AD251) Hervorragende Sammlung mathematischer An-wendungen aus den Bereichen Algebra, Geometrie, Analysis u. Stochastik. Modernste Benutzeroberfläche mit Auswahlmenüs, bestechende grafische Darstellung mit ALLEN Grafikkarten. Test in PD 8/89. „First Class“, die beste Routinen-sammlung, die in der internationalen Sharewarezene zu finden ist. „Volvostrat“!

DISKUP V2.1 (AD232) Mathematikprogramm zum Disketieren fast aller Funktionen, auch Differential- und Integralrechnung. Von den erstellten Gra-fiken können Hardcopies ausgedruckt werden.

FB-TRENTATION V3.01 (AD232) NEUE VERSION! Übersetzungsprogramm mit Pull-downmenüs und Windowtechnik. Übersetzt AUTOMATISCH! (alle engl. Standard-ASCII-Texte (z.B. engl. Anleitungstexte) ins Deutsche. Unglaubliches Wörtchertuch mit 4.000 Wörtern bereits vorh., beliebig erweiterbar. Ausführliche deutsche Anl. auf Disk.

VOKABELTRAINER (AD417) Der erste SPRECHENDE Vokabeltrainer! Jetzt wird Vokabelpaketen zum Kinderspiel, denn neben der schriftlichen Abfrage spricht Ihnen eine angenehme Frauenstimme die englischen Vokabeln klar und deutlich vor! Hervorragende Benutzeroberfläche, wie von anderen „STRAT-Programmen“ gewohnt, mit Pull-down-Auswahlmenüs. Vokabeltrainer disk-engl. bereits vorh. (in der Sharewareversion, eingeschärft, erweiterbar).

BARNEYS VOKABELTRAINER V5.64 (AD314) Sprachlern-Programme für alle Fremdsprachen, vollständig neu gestaltet. Mit engl. u. franz. Beispielwortschatz, erweiterbar. Sharewareprogramm von B. Hoffmann

PAUKER V3.1 (AD346) Lernprogramm nicht nur für Vokabeln, auch f. Gram-matik, Geographie, Politik, ... Kinderleichte Bedienung (Pull-down-Menüs und wahlweise mit Maus). Individ. Abfragekriterien, suchen u. löschen von Da-ta. Bz. Ausdruck eines Fragebogens, Abfragen mit Lösungsvorschlägen. 1. Leistungs- und Noten-gewert und zum späteren Vergleich abgespeichert. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.

PAUKER Datendisk (AD386) Gleich mitbestellen: Viele fertige Lektion-disketten zum PAUKER V3.1. Export die stundengänge Eingabe eigener Daten! Disk-engl. und franz. Gद्या. Aufzeichnungsbildschirm (je 300 Vokabeln). Übun-gen zur engl. Grammatik, Fragen zur Allgemeinbildung, Geschichte, Politik und d. Fremdwörter. Vom Autor des Pks. PAUKER (Ch. Jung)

3 SPRACHÜBUNGS-PKG. (AD356) NEU! Wortschatz/Rechtschreib-, Be-griffs u. Fremdsprachentrainer. Individuelle Bewertungsskala für jeden Ler-nenden möglich. Grundwortschatze bereits integriert! Für alle Grafikkarten.

PRÜFUNGSFRAGENGENERATOR V2.7 (AD316) Der ideale Helfer zum Er-stellen eigener Prüfungsfragen – vom Lehrer für Schüler, Studenten usw. programmiert. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90. Vollversion ohne Einschränkungen! Autor: K. Zimmermann

PC-SCHREIB V3.0 (AD188) Mengenteures Tastaturlernprogramm zum einfachen Erlernen des 10-finger-Blindschreibens. Mit Auswertung Ihrer Leistungen.

MS-DOS-LERNPROGRAMM „PC-TUTOR“ (AD081) Diskettes Lernpro-gramm, das in 8 umfangreichen Lektionen dem Anfänger alles notwendige Wissen vermittelt. * Grundlagen: CPU, Speicher, Ein- und Ausgaben * DOS-Komman-dos, Batch-Daten, Peripheriegeräte usw. *

SIGIS DOSGUI 2.0 (AD268) Das speicherintensive deutsche Handbuch für DOS-Befehle. Auf Tastendruck können Sie Erklärungen zu allen DOS-Befehlen u. Parametern abrufen – vergessen Sie das umständliche Nachschlagen in dicken DOS-Handbüchern. Belegt nur 17K Arbeitsspeicher.

LEARNEN, SCHULE, STUDIUM

LERNPROGRAMMPAKET (AP-21LE) ALLES deutschsprachige Lernpro-gramme aus den Bereichen Mathematik, Englisch, Französisch, Chemie, Infor-matik etc. * Von Pädagogen ausgewählt, ab 10 Jahre bis 12 Disketten 5 1/4" oder 6 Disketten 3 1/2" zum Lernen und Üben nur DM 55,00

LERNPROGRAMMPAKET (AP-37LO) Mit neuen DEUTSCHEN Erfolgs-programmen für die Schule und Studium! Enthält eine Auswahl vom Meister: Mathias V6.3, Mathopol, Teco-Teach, Der Trainer, Vo-cabeltrainer 2.0, Translator 3.01, Prüfungsfragen-generator, Barneys Vokabeltrainer, Zeugnis und Historik (Beschreibung s. teilw. unten). 10 Disketten 5 1/4" oder 5 Disketten 3 1/2" nur DM 49,90

ELEKTRONIK-MANAGER (AP-51EM) DEUTSCHES Programmpaket mit Formeln, Kurzbeschreibungen, Erklärungen und Berechnungen zum ge-samten Spektrum der Elektronik: Arbeit, Leistung, Widerstand, Filter, Frequenzen, Induktivität, Kapazität, Schaltungen und vieles mehr! Ideal für Schule, Ausbildung und Beruf – zum Selbstunterricht oder zur Prüfungs-vorbereitung. Viel mehr als nur ein komplettes Lehrbuch – Elektronik-Manager berechnet selbst alles für Sie! Für 4 Jahre die Lernprogramme bezahlen Sie oft mehr als das Zehnfache! 4 Disketten 5 1/4" oder 2 Disketten 3 1/2" zum Paketpreis von nur DM 19,90. Vorgestellt in DOS-TREND 12/91

FREMDSPRACHEN-LERNPAKET (AP-68FT) EUROPA nicht! Und wie steht es um Ihre Sprachkenntnisse? Neues Paket mit den besten deut-schen Shareware-Hits: Umfasst verschiedene Diskettenprogramme für Dt-Engl. / Dt-Frz. und umgekehrt. Grundwortschatze bereits vorhanden, eigene Erweit. und andere. Ergänz. Fremdspr. jederzeit möglich! Mit im Paket befindet sich ein autom. Textüberset-zungsprogramm (AD11) Enthält die Pk. PAUKER 3.1 (mit Textdiskette), Barneys Vokabel-trainer, PC-Vokabel, Vocabula Räs, FB-TRENTATION 3.01 (Beschreibung s. unten). 6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 29,90

LEHRERKREIS (AD431/AD432) (2 Komprom.) Disketten Bei uns die neue, autorisierte Version von Jan 91! Modernes aufgabes Programm, das nahezu alle im Schulbereich anfallenden Verwaltungsaufgaben erledigt. Schülerdaten, Leistungsbeurteilung und -auswertung, Zeugnisdruck, Bundes-geldkarte (mit komp. Auswertung), umfangreiche Such-, Sortier- und Listen-funktionen, Datenliste im DBase-komp. Format. Benötigt Festplatte. Prüfversion auf 20 Schüler beschränkt, sonst voll funktionsfähig.

NOTENVERWALTUNG (AD287) Zeugnis V1.1 ermöglicht Lehrern aller Schularten die einfache Verwaltung / Auswertung von Schülerdaten. Entspricht weitgehend der Verwaltung per Notabuch. Individuelle Gestaltung jeder Note möglich. Sämtlicher Überblick über den Leistungsstand. Druck Klassen- und Schülerlisten. Ideal für Ihren Laptop!

GEDICHTGENERATOR (CAP 0259) PREISGEKÜRNT! Lyrik aus dem Computer! Gedichte und Schiller werden vor Sie auf den Bildschirm. CAP (Computer Aided Poetry) erstellt nach Ihren Rahmenvorgaben (Thema, Länge usw.) Gedichte – natürlich in flüssiger deutscher Reimer-Form beim Wettbewerb „Jugend fördert“ – bei uns jetzt die autorisierte Sharewareversion! Ausführlich vorgestellt in DOS-TREND 10/90.

HARRY SPASS AM LERNEN (AD288) Drei Lernprogramme zum spielerischen Lernen am Computer. Rechentrainer, Vokabeltrainer und Wortpuzzle („Schlüsselwörter“). Durch die spielerische Bedienung für Schüler ab 3. Klasse einsetzbar. Eine echte Alternative zu vielen teuren kommerziellen Lernprogrammen. Autor: H. Gützeling. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.

FRIO (EGA) / KONZENTR-TRAINER (CGA) (AD393) Zwei pädag. durch-dachte Programme zur Schulung der Rechen- und Konzentrationsfähigkeit (nach Art der bekannten Intelligenz- u. Einstellungstests). Vom Lehrer für Schüler und Erg. programmiert – der Beweis, dass Computer nicht immer nur „dunkel“ machen.

CHEMICAL (AD398) Ermöglicht das Erstellen von 3D-Molekül-Modellen. Verknüpfen, Drehen und Bewegen am Bildschirm. Mit Zusatzprogramm EGA-VIEW zur bewegten farb. Darstellung. (Nur für Zusatzspz. ist EGA-Karte erforderlich).

MATHEAS V63 (AD251) Hervorragende Sammlung mathematischer An-wendungen aus den Bereichen Algebra, Geometrie, Analysis u. Stochastik. Modernste Benutzeroberfläche mit Auswahlmenüs, bestechende grafische Darstellung mit ALLEN Grafikkarten. Test in PD 8/89. „First Class“, die beste Routinen-sammlung, die in der internationalen Sharewarezene zu finden ist. „Volvostrat“!

DISKUP V2.1 (AD232) Mathematikprogramm zum Disketieren fast aller Funktionen, auch Differential- und Integralrechnung. Von den erstellten Gra-fiken können Hardcopies ausgedruckt werden.

FB-TRENTATION V3.01 (AD232) NEUE VERSION! Übersetzungsprogramm mit Pull-downmenüs und Windowtechnik. Übersetzt AUTOMATISCH! (alle engl. Standard-ASCII-Texte (z.B. engl. Anleitungstexte) ins Deutsche. Unglaubliches Wörtchertuch mit 4.000 Wörtern bereits vorh., beliebig erweiterbar. Ausführliche deutsche Anl. auf Disk.

VOKABELTRAINER (AD417) Der erste SPRECHENDE Vokabeltrainer! Jetzt wird Vokabelpaketen zum Kinderspiel, denn neben der schriftlichen Abfrage spricht Ihnen eine angenehme Frauenstimme die englischen Vokabeln klar und deutlich vor! Hervorragende Benutzeroberfläche, wie von anderen „STRAT-Programmen“ gewohnt, mit Pull-down-Auswahlmenüs. Vokabeltrainer disk-engl. bereits vorh. (in der Sharewareversion, eingeschärft, erweiterbar).

BARNEYS VOKABELTRAINER V5.64 (AD314) Sprachlern-Programme für alle Fremdsprachen, vollständig neu gestaltet. Mit engl. u. franz. Beispielwortschatz, erweiterbar. Sharewareprogramm von B. Hoffmann

PAUKER V3.1 (AD346) Lernprogramm nicht nur für Vokabeln, auch f. Gram-matik, Geographie, Politik, ... Kinderleichte Bedienung (Pull-down-Menüs und wahlweise mit Maus). Individ. Abfragekriterien, suchen u. löschen von Da-ta. Bz. Ausdruck eines Fragebogens, Abfragen mit Lösungsvorschlägen. 1. Leistungs- und Noten-gewert und zum späteren Vergleich abgespeichert. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90.

PAUKER Datendisk (AD386) Gleich mitbestellen: Viele fertige Lektion-disketten zum PAUKER V3.1. Export die stundengänge Eingabe eigener Daten! Disk-engl. und franz. Gद्या. Aufzeichnungsbildschirm (je 300 Vokabeln). Übun-gen zur engl. Grammatik, Fragen zur Allgemeinbildung, Geschichte, Politik und d. Fremdwörter. Vom Autor des Pks. PAUKER (Ch. Jung)

3 SPRACHÜBUNGS-PKG. (AD356) NEU! Wortschatz/Rechtschreib-, Be-griffs u. Fremdsprachentrainer. Individuelle Bewertungsskala für jeden Ler-nenden möglich. Grundwortschatze bereits integriert! Für alle Grafikkarten.

PRÜFUNGSFRAGENGENERATOR V2.7 (AD316) Der ideale Helfer zum Er-stellen eigener Prüfungsfragen – vom Lehrer für Schüler, Studenten usw. programmiert. Vorgestellt in DOS-TREND 10/90. Vollversion ohne Einschränkungen! Autor: K. Zimmermann

PC-SCHREIB V3.0 (AD188) Mengenteures Tastaturlernprogramm zum einfachen Erlernen des 10-finger-Blindschreibens. Mit Auswertung Ihrer Leistungen.

MS-DOS-LERNPROGRAMM „PC-TUTOR“ (AD081) Diskettes Lernpro-gramm, das in 8 umfangreichen Lektionen dem Anfänger alles notwendige Wissen vermittelt. * Grundlagen: CPU, Speicher, Ein- und Ausgaben * DOS-Komman-dos, Batch-Daten, Peripheriegeräte usw. *

SIGIS DOSGUI 2.0 (AD268) Das speicherintensive deutsche Handbuch für DOS-Befehle. Auf Tastendruck können Sie Erklärungen zu allen DOS-Befehlen u. Parametern abrufen – vergessen Sie das umständliche Nachschlagen in dicken DOS-Handbüchern. Belegt nur 17K Arbeitsspeicher.

SPIELE, UNTERHALTUNG, MUSIK, HOBBY

SPIELEPAKET (AP-36SN) Das große Spielepaket mit: FORD-Simulator II, FIESTA-Simulator, JEEP-Simulator, MIRAMAR (3D-Flugsimulator), STRIKER (Hubschrauberspiel), POPCORN, MACE-CUBE und NYET II (Tetris-Variante) (für alle Colorkarten). CGA/EGA/VGA! 10 Disketten 5 1/4" oder 5 Disketten 3 1/2" nur DM 49,00

SIMULATORPAKET (AP-67SI) Aufwachen und Fliegen mit dem PC – ein neues Paket mit fantastischen Simulationsprogrammen macht möglich! Enthält FORD-SIMULATOR II (2 Disketten) Fahrsimulator mit realistischer Dar-stellung des Cockpits, Geschwindigkeit, Bremsen... * FIESTA-SIMULATOR: Neuer Fahrsimulator, deutsch! Verschiedene Teststrecken, techn. Erklärungen... * JEEP-SIMULATOR: Fahrt durch verschiedene schwierige Gelände, mit OFF-ROAD-Tips... * MIRAMAR: Der beste PD-FLUGSIMULATOR mit toller 3D-Darstellung! * Als Zugabe nur bei uns: DEUTSCHE ANLEITUNGEN zu FORD-SIM. und MIRAMAR. Riesiger Spiel-spas! Für CGA/EGA/VGA. 6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 29,90!!

GALEA (AP-67SI) Aufwachen und Fliegen mit dem PC – ein neues Paket mit fantastischen Simulationsprogrammen macht möglich! Enthält FORD-SIMULATOR II (2 Disketten) Fahrsimulator mit realistischer Dar-stellung des Cockpits, Geschwindigkeit, Bremsen... * FIESTA-SIMULATOR: Neuer Fahrsimulator, deutsch! Verschiedene Teststrecken, techn. Erklärungen... * JEEP-SIMULATOR: Fahrt durch verschiedene schwierige Gelände, mit OFF-ROAD-Tips... * MIRAMAR: Der beste PD-FLUGSIMULATOR mit toller 3D-Darstellung! * Als Zugabe nur bei uns: DEUTSCHE ANLEITUNGEN zu FORD-SIM. und MIRAMAR. Riesiger Spiel-spas! Für CGA/EGA/VGA. 6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 29,90!!

GALEA (AP-67SI) Aufwachen und Fliegen mit dem PC – ein neues Paket mit fantastischen Simulationsprogrammen macht möglich! Enthält FORD-SIMULATOR II (2 Disketten) Fahrsimulator mit realistischer Dar-stellung des Cockpits, Geschwindigkeit, Bremsen... * FIESTA-SIMULATOR: Neuer Fahrsimulator, deutsch! Verschiedene Teststrecken, techn. Erklärungen... * JEEP-SIMULATOR: Fahrt durch verschiedene schwierige Gelände, mit OFF-ROAD-Tips... * MIRAMAR: Der beste PD-FLUGSIMULATOR mit toller 3D-Darstellung! * Als Zugabe nur bei uns: DEUTSCHE ANLEITUNGEN zu FORD-SIM. und MIRAMAR. Riesiger Spiel-spas! Für CGA/EGA/VGA. 6 Disketten 5 1/4" oder 3 Disketten 3 1/2" nur DM 29,90!!

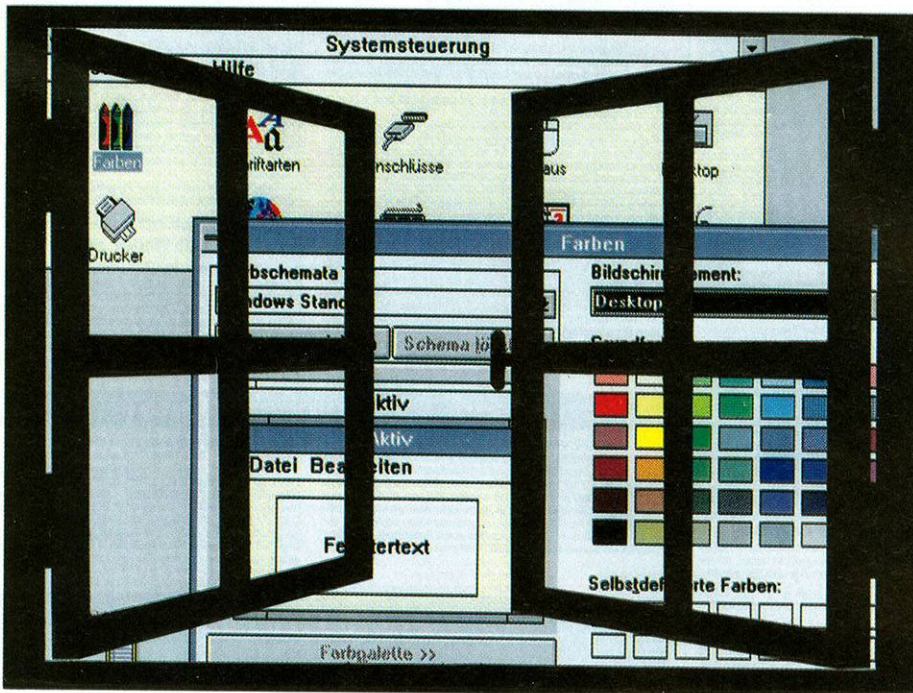
LEARNEN, SCHULE, STUDIUM

LERNPROGRAMMPAKET (AP-21LE) ALLES deutschsprachige Lernpro-gramme aus den Bereichen Mathematik, Englisch, Französisch,

Ein Blick durchs Fenster (1)

Windows 3.0 installieren und nutzen

Windows verwandelt die öde DOS-Oberfläche in ein wahres Spektakel von Farbe, Form und Vielfalt. Das mag zunächst so aussehen, als wäre Windows des Guten zuviel, doch mit ein wenig Hilfestellung werden Sie schnell erkennen, welche immensen Vorteile die grafische Benutzeroberfläche in der alltäglichen Arbeit bietet.



Die Hilfestellung soll diese vierteilige Artikelserie geben. Zunächst wird es um die Installation und die Grundlagen der Bedienung gehen. Es folgen in den nächsten Ausgaben dann die Beschreibung der einzelnen Windows-Applikationen.

Bevor Sie sich voll und ganz in die Arbeit mit Windows stürzen können, müssen Sie die Installation der Benutzeroberfläche erfolgreich hinter sich bringen. Wir gehen davon aus, daß Sie auf Ihrem Rechner bereits das Betriebssystem DOS in einer Version höher 3.1 installiert haben und einen PC-AT mit mindestens 640 KByte Hauptspeicher – besser 1 MByte oder mehr – mit Festplatte, Maus sowie einem Hercules-Monochrom-, einem EGA- oder VGA-Farbbildschirm besitzen.

Starten Sie Ihren Rechner, und führen Sie alle notwendigen Arbeitsschritte aus, bis das DOS-Bereitschaftszeichen

C>

erscheint.

Sie sollten sich jetzt von Ihren Windows-Disketten Sicherheitskopien erstellen. Verwenden Sie dazu das DOS-Dienstprogramm DISKCOPY oder ein Dienstprogramm wie PCTools Deluxe. Anschließend sollten Sie nur noch mit den Kopien Ihrer Originaldisketten arbeiten und die Originale an einem sicheren Ort verwahren.

Die Installation von Windows ist dank der mitgelieferten SETUP-Programme eigentlich ohne große Schwierigkeiten zu bewerkstelligen. Legen Sie zunächst die erste

Windows-Diskette in Laufwerk A: oder B:. SETUP kann von beiden Laufwerken aus das Programm auf Festplatte installieren.

Für die Installation wird eine Menge freier Speicherplatz auf der Platte verlangt. Sicherheitshalber und für die Speicherung Ihrer unter Windows erstellten Tabellen, Diagramme, Texte und Datenbanken sollten Sie zehn Mbyte Plattenspeicher bereithalten. Sollte soviel Speicher nicht mehr bereitstehen, muß wohl oder übel unnötiger Ballast abgeworfen werden. Die DOS-Befehle ERASE beziehungsweise DEL und RD werden Ihnen dabei wertvolle Dienste leisten.

Erstellen Sie als erstes Sicherheitskopien

Ist genügend Freiraum geschaffen, wechseln Sie entweder zu Laufwerk A: oder B:, je nachdem wo Sie die Windows-SETUP-Diskette eingelegt haben. Geben Sie dann den Befehl

A>setup <Enter>

ein, und das Installationsprogramm wird gestartet.

Während der Installation von Windows wird von Ihnen die Konfiguration Ihres Computersystems abgefragt. Windows untersucht dabei zunächst für sich die Bestandteile Ihres Rechners und gibt seine Forschungsergebnisse preis.

Stimmen Sie mit den tatsächlich vorhandenen Komponenten überein, brauchen Sie nur mit <Enter> zu bestätigen. Ansonsten müssen Sie korrigieren. Dazu gehen Sie mit den Pfeiltasten auf das entsprechende Element, wie zum Beispiel die Grafikkarte, und drücken <Enter>. In einer Liste können Sie dann mit Cursortasten und <Enter> den richtigen Monitortyp auswählen. Ansonsten wird Ihnen das Installationsprogramm nur mit einer Reihe von Diskettenwechseln gehörig auf die Nerven gehen. Da alles menügesteuert und jederzeit über <F1> Hilfe abrufbar ist, sollte dieser Vorgang eigentlich keine Schwierigkeiten bereiten. Auf keinen Fall sollten Sie die Installation mit <F3> abbrechen. Als Suchpfad für Windows sollten Sie die Vorgabe

c:\windows

einfach mit <Enter> bestätigen. Ihren oder Ihre Drucker müssen Sie in einer Liste auswählen und einrichten lassen.



Bei Windows 3.0 sind alle Installationsangaben durch einen nachträglichen Aufruf von SETUP von der Festplatte aus änderbar. Also keine Panik, wenn Sie bei der Installation etwas falsch gemacht haben oder später einen anderen Drucker einsetzen oder eine andere Grafikkarte einbauen. Im übrigen können Sie die Dateien von den Windows-Disketten nicht direkt auf die Festplatte kopieren, jedenfalls macht dies keinen Sinn. Die meisten Dateien sind nämlich komprimiert und müssen deshalb erst dekomprimiert werden, was bei der Installation über SETUP automatisch erledigt wird.

Die Installation erfolgt menügeführt

Am Ende des Installationsvorgangs werden noch die Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS geändert. Diese Änderungen sollten Sie besser mit eigenen Augen überwachen und eventuell korrigieren. Vor allem wird es bei der Korrektur um neue Pfadangaben und die Installation von Treibern für Expanded und Extended Memory gehen.

Starten Sie nun Ihren Computer und warten Sie das DOS-Bereitschaftszeichen ab. Geben Sie

`C>win <Enter>`

ein, wenn Sie mit Windows 3.0-kompatiblen Applikationen arbeiten, oder

`C>win /r <Enter>`

wenn Sie mit älteren Windows-Programmen arbeiten. Windows wird jetzt gestartet, es erscheint der Programm-Manager.

Um ein Programm zu starten, brauchen Sie nur das jeweilige Symbol mit der Maus doppelt anzuklicken. Manche Programme verbergen sich auch hinter einer Gruppe, zum Beispiel Windows-Anwendungen. Um an diese Programme heranzukommen, müssen Sie zunächst das Gruppensymbol doppelt anklicken. Versuchen Sie doch einmal, die Windows-eigene Textverarbeitung Write zu starten.

Die grafische Benutzeroberfläche Windows basiert im wesentlichen auf der Fenstertechnik. Programme laufen in Fenstern ab (Anwendungsfenster) und auch Texte, Tabellen, Diagramme und so weiter erscheinen in Fenstern (Dokumentfenster). Jedes Fenster wird von einem Rah-

men umgeben. Am oberen Rand dieses Rahmens steht die Titelleiste. Bei Anwendungsfenstern steht hier der Name des Programms. Bei Dokumentfenstern finden Sie an dieser Stelle den Namen des bearbeiteten Dokuments. Immer nur ein Fenster ist aktiv, befindet sich im Vordergrund. Bei diesem Fenster ist die Titelleiste invertiert. Durch Anklicken der Titelleiste mit der Maus aktivieren Sie ein Fenster und stellen ein anderes in den Hintergrund.

Links neben der Titelleiste steht das Systemmenüfeld, auch Schließen-Kästchen genannt. Ein doppelter Klick auf das Schließen-Kästchen schließt ein Anwendungsfenster und beendet damit das Programm.

Tastenkombinationen unter Windows

Taste	Bedeutung
<Enter>	bestätigt, schließt ab
<Esc>	bricht ab
Pfeiltasten	bewegen den Cursor rauf und runter, nach rechts und nach links
<Home>	setzt den Cursor in die erste Spalte
<End>	setzt den Cursor in die letzte Spalte
<Bildauf>	blättert einen Bildschirm zurück
<Bildab>	blättert einen Bildschirm weiter
<Tab>	springt im Dialogfeld
<F1>	ruft die Hilfefunktion auf
<F10>	aktiviert die Menüleiste
<Alt>	aktiviert die Menüleiste
</>	aktiviert die Menüleiste
<Alt-F4>	beendet

Bei einem Dokumentfenster wird nur das jeweilige Dokument vom Bildschirm genommen und auf Anfrage vorher gespeichert. Schließen Sie das Programm-Manager-Fenster, wird Windows beendet.

Klicken Sie nur einmal auf das Feld, so wird das Systemmenü heruntergeklappt. Hinter dem Systemmenü verbergen sich Befehle zum Verschieben, Vergrößern und Verkleinern der Fenster. All diese Manipulationen können Sie aber durch eigene Funktionsfelder am Fenster durchführen. Sie verlassen das Systemmenü mit <Esc> oder indem Sie mit der Maus auf eine freie Bild-

schirmfläche – zum Beispiel die Ablage am unteren Bildschirmrand – klicken.

Rechts der Titelleiste stehen das Feld **Symbol** und das Feld **Vollbild**. Jedes Fenster kann drei verschiedene Formen annehmen. Als Symbol oder Sinnbild wird das Fenster auf die Größe eines Symbols, wie Sie es vom Programm-Manager her kennen, zusammengeschrumpft und am unteren Bildschirmrand abgelegt.

Mit einer Maus wird die Bedienung einfacher

Als Vollbild nimmt das Fenster den gesamten Bildschirm ein (Dokumentfenster können höchstens so groß sein wie das dazugehörige Programmfenster. Dabei verschmilzt dann die Titelleiste des Dokumentfensters mit der Menüleiste des Programmfensters). Meistens läuft ein Programm aber weder im Vollbild, noch als Sinnbild, sondern als Normalbild. Dabei bleibt am unteren Fensterrand ein Streifen frei, die Ablage. Zwischen den verschiedenen Anzeigeformen wird wie folgt gewechselt: Vom Normalbild zum Sinnbild gelangen Sie, wenn Sie das Symbolfeld anklicken. Vom Symbol zum Normalbild geht es mit einem Doppelklick auf das Symbol. Vom Normalbild auf Vollbild bringt Sie ein Klick auf das Vollbildfeld. Dabei verwandelt sich dieses Feld in das Wiederherstellenfeld (ein Pfeil nach oben und einer nach unten in einem Kästchen). Vom Vollbild zum Normalbild kommen Sie dann über das Wiederherstellenfeld.

All diese Funktionen können komplizierter per Tastatur und über das Systemmenü angesteuert werden.

Drücken Sie dazu <Alt-Leertaste>, um das Systemmenü des aktuellen Fensters aufzurufen, und wählen Sie mit Pfeiltasten und <Enter> die gewünschte Funktion aus. Mit <Alt-Tab> wechseln Sie zwischen den Fenstern.

Darüber hinaus können Sie bei einem Fenster, das im Normalbild dargestellt wird, über die Fensterrahmen und -ecken jederzeit die Fenstergröße frei bestimmen. Wollen Sie das Fenster rechts waagrecht verkleinern oder vergrößern, so gehen Sie auf den rechten Rand des Fensters, drücken dort die linke Maustaste, halten Sie gedrückt und ziehen dann einen Gummirahmen



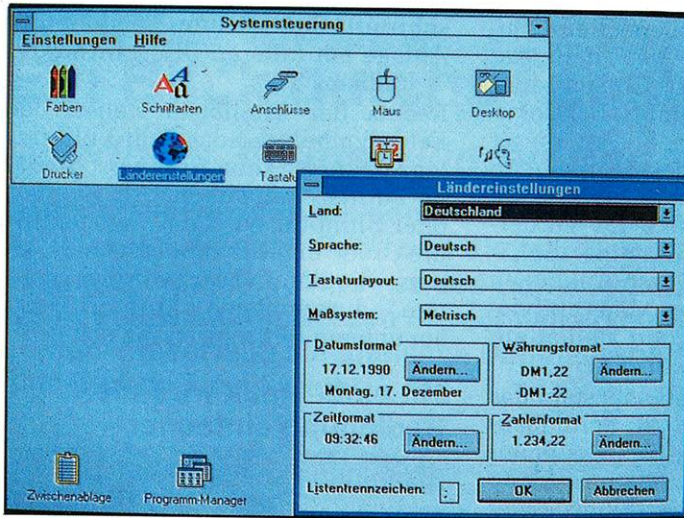


Bild 1: Bei der Installation erfolgt die landesspezifische Anpassung

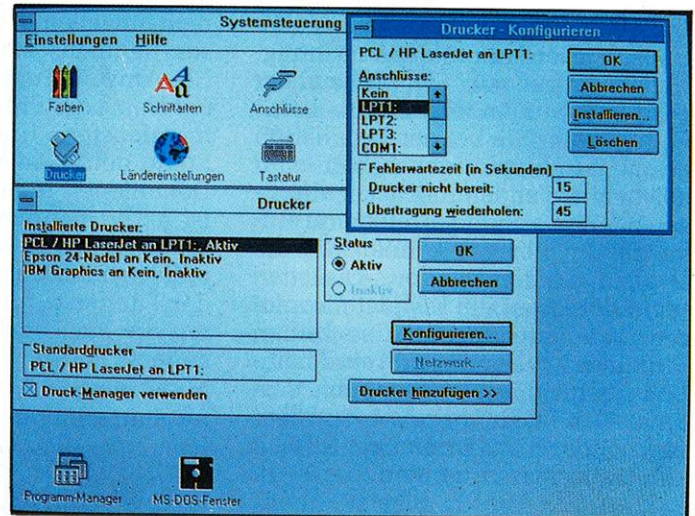


Bild 2: Es können mehrere Drucker gleichzeitig installiert sein

auf die gewünschte Größe. Maustaste loslassen und das Fenster bekommt seine neue Größe. Entsprechend ändern Sie die Größe des Fensters am linken Rand für horizontale Verkleinerung und Vergrößerung und am unteren Rand für vertikale Verkleinerung und Vergrößerung. An den rechten und linken Ecken können Sie mit einem Schlag waagerecht und senkrecht verkleinern und vergrößern. Einfach mit der Maustaste drücken und gedrückt halten) und das Fenster auf die gewünschte Größe ziehen.

Mehrere Anwendungen können nebeneinander ablaufen

Verkleinerte Fenster kann man dann auch bequem auf dem Bildschirm verschieben. Dazu ergreifen Sie die Titelleiste mit der Maus und ziehen ein Gummirechteck an die gewünschte neue Position des Fensters. Maustaste loslassen und das Fenster wird umgesetzt. Mit diesen Mitteln können Sie mehrere Programm- und Dokumentfenster auf dem Bildschirm anordnen, wodurch es möglich wird, mehrere Arbeiten parallel zu erledigen und im Blick zu behalten. Auch diese Befehle stehen im Systemmenü über <Alt-Leertaste> bereit. Einfacher können Sie in Windows 3.0 den Bildschirm für mehrere Anwendungsfenster aufteilen. Rufen Sie mit <Ctrl-Esc> die Taskliste auf. Hier erscheinen alle während der aktuellen Windows-Sitzung ge-

starteten Programme in einer Liste. Mit den Schaltern *Überlappend* oder *Nebeneinander* können Sie alle Programmfenster wie gewünscht anordnen. Einfach den entsprechenden Schalter einmal anklicken. Dokumentfenster werden über das Fenstermenü der jeweiligen Anwendung angeordnet.

Fenster, hinter denen sich mehr Information verbirgt, als sie eigentlich auf einmal anzeigen können, sind mit sogenannten Bildlaufleisten ausgestattet. Die horizontale Bildlaufleiste finden Sie unten am Fenster Rand, die vertikale Bildlaufleiste am rechten Fensterrand. Mit den Pfeilen links und rechts sowie oben und unten können Sie den Fensterinhalt horizontal und vertikal verschieben. Einmal anklicken genügt. Ergreifen Sie mit der Maus die hellen Kästchen, so können Sie den Fensterinhalt an eine gewünschte Stelle verschieben. Klicken Sie die dunklen Flächen in den Bildlaufleisten an, so wird der Fensterinhalt in größeren Schritten verschoben.

Bei Anwendungsfenstern schließlich steht unterhalb der Titelleiste die Menüleiste. Dahinter verbergen sich die Programmbefehle.

Alle Befehle der jeweiligen Anwendung stehen in der Menüleiste für Sie bereit. Auch das Menü kann mit der Maus oder der Tastatur bedient werden. Mit der Maus klicken Sie einfach in der Menüleiste den Titel an, der Sie interessiert. Daraufhin klappt das entsprechende Untermenü heraus. In dem Untermenü wählen Sie dann mit einem Klick den gewünschten Befehl aus.

Mit der Tastatur führen mehrere Wege ins Menü und zu den Befehlen. Um die Menüleiste zu aktivieren, drücken Sie <Alt>. Sie können dann mit den Pfeiltasten und <Enter> ein Untermenü herausklappen und dort mit Pfeiltasten und <Enter> einen Befehl wählen.

Schneller geht es über die Kennbuchstaben. Jeder Titel des Hauptmenüs hat einen unterstrichenen Kennbuchstaben. Wenn Sie <Alt>, gefolgt von zum Beispiel d, für das Dateimenü drücken, aktivieren Sie direkt das Dateiuftermenü. Einzelne Befehle in diesem Menü haben wiederum einen Kennbuchstaben. Drücken Sie zum Beispiel l für Laden. Häufig benutzte Befehle haben zudem Tastaturkürzbefehle. Diese Tastatenkombinationen sind in den Menüs rechts von den Befehlsnamen angezeigt. Im Bearbeitenmenü verschiedener Anwendungsprogramme finden Sie einige Beispiele für Tastaturkürzbefehle.

Kommandos werden im Dialog mit dem Anwender ausgeführt

Es gibt drei Arten von Befehlen in den Menüs. Einfache Befehle wie Lö-schen im Bearbeitenmenü werden einfach ausgeführt und damit fertig. Komplexere Befehle – sie sind durch drei nachfolgende Punkte im Menü gekennzeichnet – treten mit Ihnen vor der Befehlsausführung in einen Dialog. Erst danach wird der Befehl ausgeführt. Die dritte Art von Befehlen reagiert wie ein Schalter, sie schalten damit eine Option an oder aus.

Sind diese Befehle angeschaltet, erscheint hinter dem Befehlswort ein Häkchen, ansonsten fehlt dieses Symbol.

Menübefehle, die gegenwärtig nicht zur Verfügung stehen, erscheinen in schwacher Schrift auf dem Bildschirm. So kann zum Beispiel der Befehl *Makro ausführen* nicht gewählt werden, wenn gar kein Makro existiert. Die Bedeutung des gerade ausgewählten Befehls wird zudem in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand erklärt.

Abgebrochen wird ein Menü, indem Sie entweder mit der Maus auf eine freie Fläche klicken oder aber <Esc> drücken. Immer dann, wenn ein Befehl etwas komplexer auszuführen ist, erscheint vor der Befehlsausführung ein Dialogfenster. In diesem Dialog legen Sie allerlei Optionen und Parameter für die Befehlsausführung fest.

In Dialogen begegnen Sie einer Reihe von verschiedenen Funktionsfeldern:

- Befehlsschaltflächen
- Textfelder
- Listenfelder
- Einzeilige Listenfelder
- Optionsschaltflächen
- Kontrollfelder

Befehlsschaltflächen sind die großen Schalter wie OK und Abbrechen oder Laden und Speichern. Sie führen einen konkreten, im Dialog spezifizierten Befehl aus. OK bestätigt dabei den gesamten Dialog und Abbrechen bricht ihn ab. Befehlsschaltflächen, deren Name mit drei Punkten endet, verzweigen in Unterdialoge.

Textfelder nehmen in rechteckigen Flächen Eingaben von Ihnen entgegen.

gen. Dabei kann es sich um den Namen einer Datei oder zum Beispiel um die Randbreite des Papiers handeln. Zahlenangaben können auch oft über zwei Lauftasten herauf- und heruntersetzt werden.

Listenfelder stellen verschiedene Elemente einer Liste zur Auswahl, zum Beispiel verschiedene Schriftarten oder Dateien.

Einzeilige Listenfelder sind wie normale Listenfelder, nur erscheint die komplette Liste allenfalls auf Wunsch. Dazu müssen Sie den Pfeil nach unten anklicken.

Optionsschaltflächen sind eine Gruppe von runden Schaltknöpfen, die nur alternativ (entweder/oder) geschaltet werden können.

Kontrollfelder sind eine Gruppe von eckigen Schaltknöpfen, die wahlfrei geschaltet werden können.

Jedes Funktionselement in einem Dialog wird durch ein Wort kurz und bündig erklärt. So meint *Datei*: vor einem Textfeld, daß hier ein Dateiname einzugeben ist. *Verzeichnis* vor einem Listenfeld gibt an, daß hier ein Verzeichnis ausgewählt werden kann. Gruppen von Funktionsfeldern, die irgendwie zusammengehören, sind von einem Rahmen umgeben und zusätzlich mit einer Überschrift gekennzeichnet. Zwischen den einzelnen Funktionsfeldern wechseln Sie mit der Tabulator-Taste. Alternativ können Sie <Alt>, gefolgt vom unterstrichenen Kennbuchstaben des Funktionsfeldes, drücken. Bei aktiven Textfeldern erscheint ein Eingabecursor, andere aktive Elemente werden mit einem gestrichelten Rahmen umlegt.

Schalter wie Optionsschaltflächen und Kontrollfelder werden über die Leertaste ein- und ausgeschaltet. Die Befehlsschaltflächen dagegen werden mit <Enter> betätigt, anstelle des Abbrechen-Schalters können Sie auch <Esc> drücken.

In Listenfeldern wird ein Element mit den Pfeiltasten vor- und mit der Leertaste ausgewählt. Dabei wird unter Umständen die Liste geblättert. Einzeilige Listenfelder öffnen Sie mit der Tastenkombination <Alt-Pfeil runter>.

Mit wenigen Tastenkombinationen kommen Sie aus

Mit der Maus brauchen Sie nur das gewünschte Funktionselement anzuklicken. Dadurch schalten Sie die Kontrollfelder und Optionsschaltflächen ein und aus, dadurch aktivieren Sie Befehlsschaltflächen, und mit einem Mausklick wählen Sie auch ein Element aus einer Liste aus. Windows belegt einen Großteil aller möglichen Tastenkombinationen. Unmöglich können Sie alle diese Tastaturgriffe auswendig lernen, und dies ist, ehrlich gesagt, auch gar nicht sinnvoll. Merken Sie sich lieber die wichtigen Tastenbelegungen (siehe Tabelle 1). Alle anderen Befehle können Sie genauso bequem und schnell über das Menü aufrufen. Um Windows zu beenden, sollten Sie zunächst alle gestarteten Anwendungen schließen. Klicken Sie dazu die jeweiligen Schließen-Kästchen an. Windows selbst wird über das Schließen-Kästchen am Fenster des Programm-Managers verlassen.

pm ●

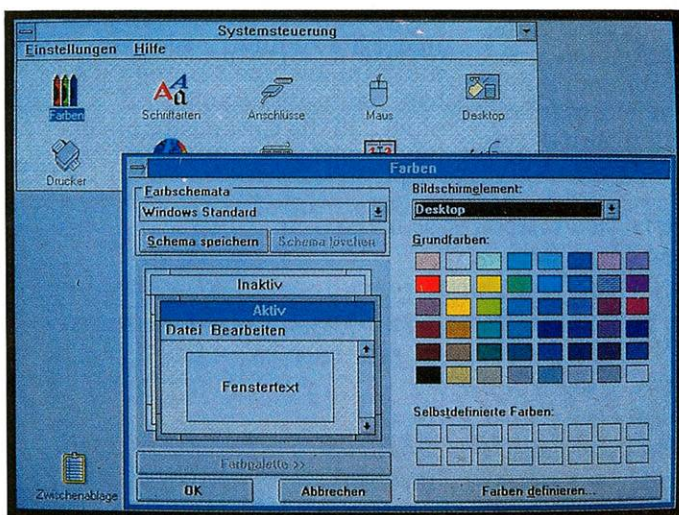


Bild 3: Auch nachträglich können Einstellungen verändert werden

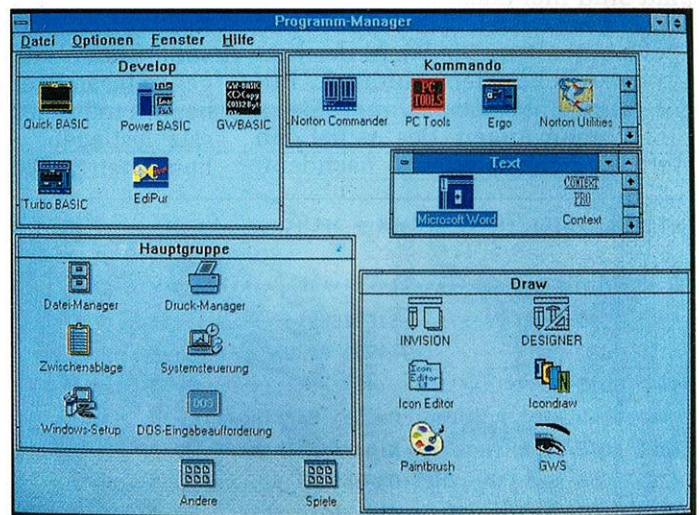


Bild 4: Vom Hauptmenü aus können Sie alle Anwendungen starten

Maciej Barcikowski & Martin Thomas

Noch eine Karte ...?

Siebzeihundvier für den PC

Was in den großen Spielcasinos von Las Vegas Blackjack heißt und Abend für Abend so manchen in seinen Bann zieht, ist in unseren Landen schlicht unter der Bezeichnung "Siebzeihundvier" bekannt. Risikobereitschaft und ein gutes Gedächtnis sind die Eigenschaften, die ein echter "Spieler" haben muß, um erfolgreich zu sein.



Die Regeln sind schnell erklärt: Gespielt wird mit 52 Karten. Im Gegensatz zum Skatblatt sind hier auch die Kartenwerte Eins, Zwei, Drei, Vier, Fünf und Sechs enthalten. Die Werte der Karten entsprechen dem Aufdruck. Bilder, also Bube, Dame und König, zählen zehn Augen. Das As hat den Wert Elf oder Eins – je nachdem,

welcher Wert für den Spieler am günstigsten ist. Ziel des Spiels ist es, so nah wie möglich an den Wert 21 heranzukommen.

Bei unserer Computerumsetzung von "Siebzeihundvier" spielen Sie gegen Ihren Rechner. Vor dem Spielbeginn müssen Sie zuerst Ihren Einsatz festlegen. Als Startkapital stehen Ihnen 20 DM zur Verfügung, von

denen Sie mindestens 2 DM setzen müssen. Geben Sie einfach den gewünschten Betrag über die Tastatur ein, und bestätigen Sie mit <Enter>. Nun werden die Karten verteilt. Da der PC immer der Geber ist, erhalten Sie Ihre zuerst. Jeder Spieler erhält zwei Karten. Während Ihre aufgedeckt am Bildschirm angezeigt werden, spielt der Computer zunächst mit verdeckten Karten.

Sie haben nun die Möglichkeit, mit den Tasten <J> eine beziehungsweise <N> eine weitere Karte hinzunehmen oder nicht. Falls Sie im Endeffekt mehr als 21 Augen bekommen, sind Sie der Verlierer, ohne daß der Computer seine Karten aufdecken muß. Also ist Vorsicht geboten! Einige Besonderheiten sind bei diesem Spiel zu beachten. Da ist zunächst, wie oben schon angedeutet, der wechselnde Wert des Asses. Im Normalfall zählt das As elf Augen. Kommt aber zu dem As noch ein Bild oder eine zehn dazu, so daß die Summe dann über 21 liegen würde, zählt das As als Eins.

Beispiel: Sie haben ein As und eine Acht als erste Karten bekommen. Die Summe der Augen liegt somit bei 19. Obwohl dies schon ein guter Wert ist, nehmen Sie noch eine Karte dazu. Sie bekommen einen Buben zu Ihren zwei Karten. In diesem Fall zählt das As nun eins, so daß sich eine Gesamtsumme von wiederum 19 Augen (10 + 8 + 1 = 19) ergibt.

Zwei Kartenkonstellationen gibt es, die Sie als Spieler unschlagbar machen. Die eine ist die Konstellation, in der Sie schon mit den ersten beiden Karten 21 Augen erreichen, also beispielsweise eine Zehn und ein As. Die zweite Konstellation ist die, in der Sie zu Ihren zwei Karten noch drei hinzunehmen können. (Sie haben dann insgesamt fünf Karten), ohne daß die Gesamtsumme über 21 liegt.

pm ●

LISTING >SIEBZEHN<, REMARK = >REM<.

```
< 9> 1000·REM*****
< 5> 1010·REM*.....SIEBZEHN.....
<13> 1020·REM*.....(c)·1991·PCpur.....
<44> 1030·REM*.....
<49> 1040·REM*·Autoren:·Maciej·Barcikowski···
<56> 1050·REM*.....&·Martin·Thomas·····
<38> 1060·REM*·Sprache:·GW-BASIC·······
<57> 1070·REM*·Grafikkarten:·EGA/VGA·······
<33> 1080·REM*****
<17> 1090·DIM·BUBE(900),DAME(900),KOEN(900),KARTE(2,5),
      WERT(2),GEZOGEN(52)
```

Listing SIEBZEHN

```
<51> 1100·CLS:SCREEN·9,,0,1:KEY·OFF
<93> 1110·GOSUB·4500
<36> 1120·PI=4*ATN(1)
< 0> 1130·VERMOEGEN=20:EINSATZ=10:PALETTE·6,32:PALETTE·
      12,36:PALETTE·9,28:PALETTE·10,60
< 7> 1140·COLOR·8,7:CLS
<60> 1150·RANDOMIZE·TIMER
<96> 1160·GOSUB·3780:GOSUB·2460
<25> 1170·WERT(1)=0:WERT(2)=0
<42> 1180·LOCATE·20,20:PRINT·"Ihr·Vermögen:·";VERMOEGE
      N;"DM·.....Ihr·Einsatz:·";EINSATZ;"DM·"
< 3> 1190·VIEW·SCREEN·(90,0)-(639,260),1,4
<44> 1200·IF·ANZ>43·THEN·ANZ=0:GOSUB·4890
```

Listing SIEBZEHN


```

<19> 1210·COLOR·5,7:LOCATE·5,2:PRINT·"Bank·:"
<85> 1220·LOCATE·14,2:PRINT·"Spieler·:"
<84> 1230·POSITION=1:SPIELER=2:GOSUB·1600
<29> 1240·SPIELER=1:GOSUB·1970
<58> 1250·SPIELER=2:POSITION=POSITION+1:GOSUB·1600
<53> 1260·LOCATE·23,23:PRINT·SPACE$(40)
<33> 1270·IF·WERT(2)>21·THEN·GOSUB·1840
<92> 1280·LOCATE·23,23:COLOR·6,7:PRINT·"Wollen·Sie·noch
·eine·Karte·<·j/n·>·?";
<97> 1290·A$=INKEY$:IF·A$=""·THEN·1290
<17> 1300·IF·A$="j"·OR·A$="J"·THEN·1250
<62> 1310·IF·A$="n"·OR·A$="N"·THEN·GOSUB·2400:GOTO·1340
<25> 1320·IF·A$=CHR$(27)·THEN·GOSUB·2580
<19> 1330·IF·A$<"j"·OR·A$<"J"·OR·A$<"n"·OR·A$<"N"·T
HEN·1290
<70> 1340·SPIELER=1:POSITION=0
< 0> 1350·POSITION=POSITION+1:GOSUB·1600
<79> 1360·M=INT(RND*6+15)
<96> 1370·IF·WERT(1)<=WERT(2)·THEN·1350
<90> 1380·IF·WERT(1)>21·THEN·GOSUB·1830
<69> 1390·IF·WERT(2)<WERT(1)·THEN·GOSUB·1840·ELSE·GOSUB
·1830
<35> 1400·IF·VERMOEGEN<2·THEN·1520·ELSE·IF·EINSATZ>VERM
OEGEN·THEN·GOSUB·2470
<63> 1410·LOCATE·22,20:COLOR·12,7:PRINT·VERLIERER$;:COL
OR·8,7
<30> 1420·LOCATE·20,20:PRINT·"Ihr·Vermögen·:";VERMOEGE
N;"DM·.....·Ihr·Einsatz·:";EINSATZ;"DM·"
<83> 1430·LOCATE·23,18:PRINT·"Weiter·,·Abbrechen·,·Einsat
z·ändern·<·w/a/e·>·?";
<80> 1440·A$=INKEY$:IF·A$=""·THEN·1440
<15> 1450·IF·A$="w"·OR·A$="W"·THEN·VIEW·SCREEN·(90,290)
·(639,349),7:CLS:VIEW:LOCATE·7,9:PRINT·SPACE$(2):G
OTO·1170
<64> 1460·IF·A$="a"·OR·A$="A"·THEN·SCREEN·0:COLOR·7,0:G
OSUB·2590
<56> 1470·IF·A$="e"·OR·A$="E"·THEN·GOSUB·2460
<22> 1480·IF·A$<"w"·OR·A$<"W"·OR·A$<"a"·OR·A$<"A"·O
R·A$<"e"·OR·A$<"E"·THEN·1440
<15> 1490·COLOR·7,0:SCREEN·0:CLS:KEY·ON:END

```

Listing SIEBZEHN

```

<26> 1500·REM---Ende-----
-
<22> 1510·REM
<62> 1520·IF·INKEY$=""·THEN·1520
< 0> 1530·VIEW:COLOR·7,0:CLS
<38> 1540·LOCATE·11,28:PRINT·"Leider·sind·Sie·Pleite·!"
<47> 1550·LOCATE·15,26:PRINT·"Ein·neuer·Versuch·<·j/n·>
·?";
<70> 1560·A$=INKEY$
<10> 1570·IF·A$="j"·OR·A$="J"·THEN·1120
<88> 1580·IF·A$="n"·OR·A$="N"·THEN·1490
<38> 1590·IF·A$<"j"·OR·A$<"J"·OR·A$<"n"·OR·A$<"N"·T
HEN·1560
<23> 1600·REM---Wertvergleich-----
<24> 1610·REM
<70> 1620·ZAHL=INT(RND*52)
<94> 1630·FOR·I=0·TO·ANZ
<44> 1640·IF·ZAHL=GEZOGEN(I)·THEN·1620
< 8> 1650·NEXT·I
<25> 1660·ANZ=ANZ+1:GEZOGEN(ANZ)=ZAHL
<22> 1670·KARTE(SPIELER,POSITION)=INT(ZAHL/4)+2
<76> 1680·FARBE=ZAHL·MOD·4
< 2> 1690·GOSUB·1850
<59> 1700·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=14·THEN·WERT(SPIEL
ER)=WERT(SPIELER)+11:GOTO·1730
<57> 1710·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)>9·THEN·WERT(SPIELE
R)=WERT(SPIELER)+10:GOTO·1730
<48> 1720·WERT(SPIELER)=WERT(SPIELER)+KARTE(SPIELER,POS
ITION)
<70> 1730·IF·POSITION=2·THEN·IF·WERT(2)=22·THEN·1830·EL
SE·IF·WERT(1)=22·THEN·1840
<94> 1740·IF·WERT(SPIELER)<22·THEN·1780
<61> 1750·FOR·I=1·TO·POSITION
<50> 1760·IF·KARTE(SPIELER,I)=14·THEN·WERT(SPIELER)=WER
T(SPIELER)-10:KARTE(SPIELER,I)=1
<16> 1770·NEXT·I
< 8> 1780·LOCATE·9*SPIELER-2,2:PRINT·"Augen·:";WERT(SPIE
LER)
<58> 1790·COLOR·8,7
<72> 1800·IF·WERT(2)=21·THEN·1830

```

Listing SIEBZEHN

SVS Computersysteme

Alle Preise verstehen sich inkl. 1 Jahr Vollgarantie mit VOR-ORT-SERVICE.
Alle Geräte werden versandkostenfrei per Nachnahme geliefert.

GS 210 2699,- DM

AT-Prozessor 80286, 12,5 MHz, 1 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 3,5" 1,44 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 4.01, Tastatur, Handbuch
Weitere Ausstattungsvarianten für alle Geräte auf Anfrage.

GS 230 2799,- DM

AT-Prozessor 80286, 16 MHz, 1 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 5,25" 1,2 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 3.30, Tastatur, Handbuch
Superpreiswerte Komplettangebote wie z.B. GS 210 + NEC P60 = 4099,- DM

GS 300 5498,- DM

MCA-Prozessor 80386 SX, 16 MHz, 2 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 5,25" 1,2 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 3.30, Tastatur, Handbuch
Natürlich auch mit Multisync Monitoren von NEC, Cetera, JVC, etc.

GS 310 3299,- DM

AT-Prozessor 80386 SX, 16 MHz, 2 MB RAM, 14"-VGA-Mono-Monitor,
LW 3,5" 1,44 MB, 40-MB-HD, MS-DOS 3.30, Tastatur, Handbuch
Geräte der Klassen 386 33 MHz bzw. 486 25/33 MHz auf Anfrage.

No-Name-ATs ab 999,- DM 386 SX 20 MHz ab 1899,- DM
386 33 MHz 64-KB-Cache ab 3349,- DM 486 25 MHz ab 6999,- DM

Händleranfragen erwünscht! Fordern Sie unsere kostenlose No-Name-Preisliste an.

Hausenerstr. 4-6, 5440 Mayen, Tel.: 0 26 51/4 10 36, Fax: 4 10 37
Lieferzeit ca. 10 Tage nach Auftragseingang.

Ehrlingerstr. 5
7500 Karlsruhe 1

Tel 0721/38 50 78
Fax 0721/35 64 37
Btx *CDV#



PD & Shareware
für IBM-kompatible PCs

Test the Best!

PD/Shareware für Arbeit, Sport
und Spiel!



Disketten-Preise ab 3,- DM | - 24 Stunden-Versand Service!
KATALOG-DISKETTEN nur 2,- DM!
Über 8000 Disketten lieferbar! - Bitte Computer-Typ angeben!


```

<30> 1810·IF·SPIELER=2·AND·POSITION>4·AND·WERT(2)<=21·T
HEN·1830·ELSE·IF·SPIELER=2·AND·POSITION>4·THEN·184
0
<47> 1820·IF·SPIELER=1·AND·POSITION>4·AND·WERT(1)<=21·T
HEN·1840·ELSE·IF·SPIELER=1·AND·POSITION>4·THEN·183
0·ELSE·RETURN
<53> 1830·VERLIERER$="Du·gewinnst":VERMOEGEN=VERMOEGEN+
EINSATZ:RETURN·1400
<21> 1840·VERLIERER$="Ich·gewinne":VERMOEGEN=VERMOEGEN-
EINSATZ:RETURN·1400
<31> 1850·REM---Grafik-----
-
<43> 1860·REM
<66> 1870·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=11·THEN·KARTES$="·B
"
< 5> 1880·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=12·THEN·KARTES$="·D
"
<95> 1890·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=13·THEN·KARTES$="·K
"
< 0> 1900·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=14·THEN·KARTES$="·A
"
<66> 1910·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)<11·THEN·KARTES$=STR
$(KARTE(SPIELER,POSITION))
< 5> 1920·KARTES$=RIGHT$(KARTES$,LEN(KARTES$)-1)
<79> 1930·IF·FARBE=0·THEN·FARBE$=CHR$(3):COLOR·4,7:F=4
<32> 1940·IF·FARBE=1·THEN·FARBE$=CHR$(4):COLOR·4,7:F=4
<56> 1950·IF·FARBE=2·THEN·FARBE$=CHR$(5):COLOR·8,7:F=8
< 9> 1960·IF·FARBE=3·THEN·FARBE$=CHR$(6):COLOR·8,7:F=8
<19> 1970·FARBE=FARBE+1:X=POSITION*96+12:Y=SPIELER*126-
102
<64> 1980·LINE(X+5,Y)-(X+75,Y),7:LINE(X+5,Y+100)-(X+75,
Y+100),7
<12> 1990·LINE(X,Y+5)-(X,Y+95),7:LINE(X+80,Y+5)-(X+80,Y
+95),7
<62> 2000·CIRCLE(X+5,Y+4),5,7,PI/2,PI:CIRCLE(X+75,Y+4),
5,7,0,PI/2
<34> 2010·CIRCLE(X+5,Y+96),5,7,PI,3/2*PI:CIRCLE(X+75,Y+
96),5,7,3/2*PI,0
<57> 2020·IF·SPIELER=1·AND·POSITION=1·AND·A$<>"n"·THEN·
2330
<55> 2030·PAINT·(X+10,Y+10),7,7
<26> 2040·LINE·(X+9,Y+5)-(X+75,Y+5),F:LINE·-(X+75,Y+95)
,F:LINE·-(X+5,Y+95),F:LINE·-(X+5,Y+30),F
< 2> 2050·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=11·THEN·PUT·(X+5,Y
+5),BUBE
<52> 2060·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=12·THEN·PUT·(X+5,Y
+5),DAME
<37> 2070·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=13·THEN·PUT·(X+5,Y
+5),KOEN
<20> 2080·LOCATE·9*SPIELER-6,POSITION*12+3:PRINT·KARTES$
< 0> 2090·LOCATE·9*SPIELER-5,POSITION*12+3:PRINT·FARBE$
<19> 2100·ON·KARTE(SPIELER,POSITION)·GOTO·2110,2120,213
0,2140,2150,2160,2170,2180,2190,2200,2210,2220,221
0,2220
<90> 2110·REM---NICHT·WEGWERFEN·WEIL·SINNVOLL-----
<67> 2120·RESTORE·4770:GOTO·2230
<86> 2130·RESTORE·4780:GOTO·2230

```

Listing SIEBZEHN

```

< 6> 2140·RESTORE·4790:GOTO·2230
<78> 2150·RESTORE·4800:GOTO·2230
<97> 2160·RESTORE·4810:GOTO·2230
<17> 2170·RESTORE·4820:GOTO·2230
<36> 2180·RESTORE·4830:GOTO·2230
<55> 2190·RESTORE·4840:GOTO·2230
<46> 2200·RESTORE·4850:GOTO·2230
<64> 2210·GOTO·2250
<68> 2220·RESTORE·4860:GOTO·2230
<83> 2230·Z=KARTE(SPIELER,POSITION):IF·Z=14·THEN·Z=1
<90> 2240·FOR·R=1·TO·Z:READ·X1,Y1:X1=X1+X:Y1=Y1+Y:GOSUB
·2260:NEXT·R
<88> 2250·COLOR·10,7:RETURN':PALETTE·10,60:COLOR·11,7:R
ETURN
<66> 2260·ON·FARBE·GOTO·2290,2300,2310,2320
<24> 2270·REM---zeichnen-----
<38> 2280·REM
< 0> 2290·CIRCLE·(X1-3,Y1-2),3,4:CIRCLE·(X1+3,Y1-2),3,4
:LINE·(X1-6,Y1-1)-(X1,Y1+5),4:LINE·-(X1+6,Y1-1),4:
PAINT·(X1,Y1),4,4:PAINT·(X1-3,Y1-2),4,4:PAINT·(X1+
3,Y1-2),4,4:RETURN
<23> 2300·LINE·(X1,Y1-5)-(X1-6,Y1),4:LINE·-(X1,Y1+5),4:
LINE·-(X1+6,Y1),4:LINE·-(X1,Y1-5),4:PAINT·(X1,Y1),
4,4:RETURN
<57> 2310·CIRCLE·(X1-3,Y1+1),3,8:CIRCLE·(X1+3,Y1+1),3,8
:CIRCLE·(X1,Y1-3),3,8:PAINT·(X1-3,Y1),8,8:PAINT·(X
1+3,Y1),8,8:PAINT·(X1,Y1-3),8,8:LINE·(X1,Y1)-(X1,Y
1+6),8:RETURN
<11> 2320·CIRCLE·(X1-3,Y1+2),3,8:CIRCLE·(X1+3,Y1+2),3,8
:LINE·(X1-6,Y1+1)-(X1,Y1-3),8:LINE·-(X1+6,Y1+1),8:
PAINT·(X1,Y1),8,8:PAINT·(X1-3,Y1+2),8,8:PAINT·(X1+
3,Y1+2),8,8:LINE·(X1,Y1+2)-(X1,Y1+7),8:RETURN
<88> 2330·PAINT·(X+10,Y+10),4,7
<32> 2340·FOR·A=Y+5·TO·Y+95·STEP·2:LINE·(X+5,A)-(X+75,A
),7:NEXT·A
<28> 2350·FOR·A=5·TO·40·STEP·2:B=1.45*(40-SQR(1600-A^2)
)
<81> 2360·LINE·(X+80-A,Y+50-B)-(X+80-A,Y+50+B),7
<50> 2370·LINE·(X+A,Y+50-B)-(X+A,Y+50+B),7
<23> 2380·NEXT·A
<67> 2390·RETURN
<16> 2400·REM---Karte·wenden-----
<21> 2410·REM
<80> 2420·FOR·A=50·TO·0·STEP-1:LINE·(108,74-A)-(188,74-
A),1:LINE·(108,74+A)-(188,74+A),1:NEXT·A
<71> 2430·FOR·A=0·TO·47:LINE·(108,74-A)-(188,74-A),7:LI
NE·(108,74+A)-(188,74+A),7:NEXT·A
<65> 2440·LINE·(109,26)-(187,26),7:LINE·(109,122)-(187,
122),7:LINE·(110,25)-(186,25),7:LINE·(110,123)-(18
6,123),7:LINE·(111,24)-(185,24),7:LINE·(111,124)-(
185,124),7
<57> 2450·RETURN
< 3> 2460·REM---Einsatz·ermitteln-----
<94> 2470·ENDE=3:FL%=1:X=72:Y=21
<71> 2480·VIEW·SCREEN·(90,261)-(639,349),7:CLS
<61> 2490·LOCATE·23,13:PRINT"Höchstesatz:·500·DM·...·
Mindestesatz:·2·DM"

```

Listing SIEBZEHN


```

<48> 2500·LOCATE·21,12:PRINT·"·Sie·haben";VERMOEGEN;"·D
M·zur·Verfügung··Ihr·Einsatz·bitte·<"·EINSATZ;">·:
·";:GOSUB·3940:PRINT·B$
<33> 2510·EINSATZ$=B$
<22> 2520·IF·EINSATZ$=""·THEN·EINSATZ$=STR$(EINSATZ)
<82> 2530·IF·VAL(EINSATZ$)<2·OR·VAL(EINSATZ$)>VERMOEGEN
·OR·VAL(EINSATZ$)>500·THEN·2480·ELSE·EINSATZ=VAL(E
INSATZ$)
<39> 2540·CLS
<83> 2550·RETURN·1170
<28> 2560·REM---Tabelle-----
<41> 2570·REM
<76> 2580·SCREEN·0
<23> 2590·ON·ERROR·GOTO·2930
<30> 2600·OPEN·"i",#1,"Liste.dat"
<54> 2610·FOR·I=1·TO·10
<49> 2620·INPUT·#1,NAM$(I)
<14> 2630·GELD$(I)=MID$(NAM$(I),16,6)
<52> 2640·NAM$(I)=LEFT$(NAM$(I),13)
< 9> 2650·NEXT·I
<89> 2660·CLOSE·#1
<72> 2670·FOR·I=1·TO·10
<38> 2680·C=0:D=0
<43> 2690·IF·RIGHT$(NAM$(I),1)=CHR$(46)·THEN·D=D+1:NAM$
(I)=LEFT$(NAM$(I),13-D):GOTO·2690
<23> 2700·IF·LEFT$(GELD$(I),1)=CHR$(46)·THEN·C=C+1:GELD
$(I)=RIGHT$(GELD$(I),6-C):GOTO·2700
<98> 2710·NEXT·I
< 9> 2720·PRINT·"·Ihren·Namen·bitte·";:COLOR·2,0:INPUT·
"" , SPIELER$
<27> 2730·IF·VERMOEGEN<VAL(GELD$(10))·THEN·CHDIR"..":RE
TURN·1490
<77> 2740·PRINT·"·Sie·sind·unter·den·10·Besten·!"
<44> 2750·GELD$(10)=STR$(VERMOEGEN)
<98> 2760·NAM$(10)=SPIELER$
<81> 2770·FOR·I=9·TO·1·STEP·-1
<33> 2780·IF·VAL(GELD$(I+1))>VAL(GELD$(I))·THEN·SWAP·GE
LD$(I+1),GELD$(I):SWAP·NAM$(I+1),NAM$(I)
<23> 2790·NEXT·I
<55> 2800·FOR·I=1·TO·10

```

Listing SIEBZEHN

```

<23> 2810·NAM$(I)=NAM$(I)+STRING$(14-LEN(NAM$(I)),".")+
"("·+STRING$(6-LEN(GELD$(I)),".")·+GELD$(I)+"·DM·)"
< 4> 2820·NEXT·I
<58> 2830·CLS·COLOR·15,1:LOCATE·7,23,1,9,8:PRINT·CHR$(2
01);STRING$(29,205);CHR$(187)
<91> 2840·FOR·I=1·TO·10:LOCATE·I+7,23:COLOR·15,1:PRINT·
CHR$(186);:PRINT·USING·"##."·I;:PRINT·NAM$(I);:PRI
NT·CHR$(186):NEXT·I
<22> 2850·OPEN·"o",#1,"Liste.dat"
<77> 2860·LOCATE·18,23:PRINT·CHR$(200);STRING$(29,205);
CHR$(188)
<14> 2870·FOR·I=1·TO·10
<22> 2880·PRINT·#1,NAM$(I)
<25> 2890·NEXT·I
<77> 2900·CLOSE·#1
<67> 2910·IF·INKEY$=""·THEN·2910
<55> 2920·RETURN·1490
<18> 2930·OPEN·"o",#1,"Liste.dat"
<64> 2940·RESTORE·3010
<72> 2950·FOR·I=1·TO·10
<58> 2960·READ·A$
<66> 2970·PRINT·#1,A$
<24> 2980·NEXT·I
< 5> 2990·CLOSE·#1
<41> 3000·GOTO·2600
<90> 3010·DATA·".....0",".....
.....0",".....0",".....
.....0",".....0",".....
.....0"
<71> 3020·DATA·".....0",".....
.....0",".....0",".....
.....0"
<31> 3030·REM---Koenig/Dame/Bube·zeichnen-----
<23> 3040·REM
< 5> 3050·X=X+40:Y=Y+50
<12> 3060·FOR·SPIEGEL=-1·TO·1·STEP·2
<91> 3070·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=13·THEN·RESTORE·32
60
<58> 3080·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=12·THEN·RESTORE·34
40

```

Listing SIEBZEHN

Achtung EDV-Händler!!!

Wir machen Sie konkurrenzlos
in Preis und Leistung
Vervielfältigen Sie Ihren Gewinn
Kaum zu glauben – aber wahr

Software (für alle kl. und mittelst. Betriebe geeignet)
verkaufen so oft Sie wollen, ohne EK – als Vertriebspartner –

Bieten: Spitzenprogramme für Handwerk (Bau), FiBu, Lohn-, Gehalt,
Kfz, Handel und Gewerbe, alle äußerst leicht bedienbar.
Interessiert?? Einfach Demo-Version anfordern.
(Händlernachweis erforderlich.)!!!

MeBa-Soft, 8000 München 21 **Tel. 0 89/58 20 06**
Aindorfer Str. 135 **Fax 0 89/58 03 74 9**

MS-DOS-CP/M-Tool-Box inkl. dt. Handbuch	DM 59,00
Datentransfer CP/M <-> MS-DOS per Diskette, über 200 Formate lesen, schreiben, formatieren auf dem PC XT/AT, CP/M-Emulation ermöglicht weiteres Verwenden von CP/M-Software.	
Verwalten Sie Grafik unter dBase III – (f. CGA)	DM 25,00
Math-CAD (wissenschaft. Mathe-Program.)	DM 20,00
Vastscreen – die prof. CGA-Emulation für die Hercules-	
karte – auch für selbstbootende Programme	DM 59,00
Handscanner GS4500 mit OCR-Texterkennung	DM 299,00
Anschlußfertige Laufwerke für Euro-PC 3,5"/5,25" ab	DM 249,00
Wir führen Computerzubehör: Festplatten, Mainboards DRAM-Chip, SIP/SIMM-Module, Co-Prozessoren, div. Wechselplatteneinsätze, Fachliteratur u.v.m.	
Katalog auf 6 Disketten 5,25" m. Utilities Schutzgeb.	DM 5,00
Auszugsliste kostenlos	

Soft- u. Hardwareversand Ulrike Becker
Fasanenweg 2 * 6690 St. Wendel 8 * Tel: 0 68 56-5 04
Usersprechstd. Mo - Do ab 20.00 Uhr


```

<80> 3090·IF·KARTE(SPIELER,POSITION)=11·THEN·RESTORE·35
60
<35> 3100·READ·LINANZ:IF·LINANZ=0·THEN·3190
<13> 3110·READ·LINFARBE,LINX,LINY:PSET·(X-LINX*SPIEGEL,
Y+LINY*SPIEGEL),LINFARBE
<31> 3120·FOR·I=1·TO·LINANZ
<48> 3130·READ·LINX,LINY
<37> 3140·LINE·-(X-LINX*SPIEGEL,Y+LINY*SPIEGEL),LINFARB
E
< 0> 3150·NEXT·I
<53> 3160·READ·PAINX,PAINY,FARBE
<34> 3170·PAINT·(X-PAINX*SPIEGEL,Y+PAINY*SPIEGEL),FARBE
,LINFARBE
<18> 3180·GOTO·3100
<23> 3190·NEXT·SPIEGEL
<77> 3200·READ·LINANZ
<47> 3210·FOR·I=1·TO·LINANZ:READ·LINX,LINY,ENDX,ENDY,FA
RBE
< 4> 3220·FOR·SPIEGEL=-1·TO·1·STEP·2
<91> 3230·LINE·(X-LINX*SPIEGEL,Y+LINY*SPIEGEL)-(X-ENDX*
SPIEGEL,Y+ENDY*SPIEGEL),FARBE
<85> 3240·NEXT·SPIEGEL:NEXT·I:RETURN
<24> 3250·REM---König·zeichnen-----
<19> 3260·DATA·13,15,-34,1,-34,4,-30,12,-16,23,-7,24,-2
,20,0,23,2,20,8,25,21,19,30,12,33,5,33,1,-34,1,0,1
0,3
<61> 3270·DATA·5,15,-10,1,-14,15,-16,23,-7,24,-5,16,-3,
1,-8,5,7
<30> 3280·DATA·5,15,5,1,5,13,8,25,21,19,14,10,11,1,8,5,
7
<44> 3290·DATA·15,1,-20,10,-12,18,-19,25,-19,28,-16,28,
-16,30,-19,30,-19,33,-21,33,-21,30,-24,30,-24,28,-
21,28,-21,25,-29,17,-20,10,-20,15,9
<63> 3300·DATA·12,15,33,2,28,4,25,11,20,14,17,13,15,12,
16,10,15,8,16,6,15,5,19,5,22,3,22,1,25,3,1
<72> 3310·DATA·13,15,-34,1,-25,6,-25,9,-27,15,-26,15,-2
3,11,-22,16,-21,16,-20,10,-18,16,-17,11,-14,15,-15
,8,-21,1,-25,3,1
<94> 3320·DATA·4,0,13,16,14,18,25,15,24,13,13,16,16,16,
9
<15> 3330·DATA·4,9,14,3,15,5,19,5,18,3,14,3,16,4,9
<11> 3340·DATA·5,4,18,17,22,38,25,40,27,38,22,16,18,17,
20,18,4
<85> 3350·DATA·2,15,0,23,6,26,8,25,3,23,8,2,15,0,23,-5,
25,-7,24,-3,23,8
<97> 3360·DATA·8,15,6,26,8,29,7,33,7,38,11,38,12,34,15,
30,12,26,13,23,9,27,1
<49> 3370·DATA·7,15,-5,25,-6,31,-7,38,-8,38,-10,34,-8,3
0,-10,26,-10,23,-7,26,1
< 8> 3380·DATA·1,15,-7,38,7,38,0,30,14
<44> 3390·DATA·6,15,11,38,14,44,8,42,2,44,-4,42,-10,44,
-8,38,0,40,9,0
< 9> 3400·DATA·13,-5,36,-2,36,1,1,36,3,36,1,3,36,5,35,1
,-1,35,-3,30,1
<96> 3410·DATA·-2,29,-1,29,1,-3,27,-1,26,3,-1,26,1,27,3
,-4,34,-3,34,6

```

Listing SIEBZEHN

```

<82> 3420·DATA·1,34,2,34,6,-5,22,1,6,9,1,6,6,23,9,1,6,1
,2,9,-2,4,4,4,9
<61> 3430·REM---Dame·zeichnen-----
<67> 3440·DATA·9,15,-21,1,-23,4,-22,8,-17,15,-10,20,-5,
22,-14,11,-15,7,-8,1,-23,1,-15,3,1
<21> 3450·DATA·11,15,-14,11,-8,7,-6,4,6,8,15,17,20,14,2
4,8,26,1,17,1,15,6,12,1,-8,1,0,3,3
<24> 3460·DATA·4,15,-5,22,-2,22,-5,19,-7,13,-8,7,-10,11
,8
<62> 3470·DATA·4,15,-8,7,1,12,10,19,17,20,15,17,0,9,8
<32> 3480·DATA·1,15,-7,13,1,12,-5,10,8
<61> 3490·DATA·17,15,10,19,7,20,5,23,4,25,0,24,1,30,0,3
5,-3,36,-4,38,-7,39,-9,39,-8,35,-9,30,-7,30,-6,25,
-5,24,-3,25,-2,22,0,20,14
<80> 3500·DATA·8,15,5,23,9,25,8,30,11,34,10,38,2,44,-3,
42,-7,42,-9,39,0,40,1
<39> 3510·DATA·12,15,-22,8,-21,14,-22,18,-23,13,-25,11,
-23,22,-25,20,-26,16,-29,16,-30,13,-27,6,-27,1,-21
,1,-25,2,14
<56> 3520·DATA·5,9,-20,27,-21,29,-20,31,-15,29,-18,27,-
20,27,-19,29,3,0
<10> 3530·DATA·8,-5,34,-6,34,6,-5,28,-6,27,3,6,21,0,17,
9,0,17,-3,21,9
<12> 3540·DATA·0,17,-1,15,9,-25,11,-20,26,5,-21,22,-18,
24,5,-22,24,-24,28,5
<52> 3550·REM---Bube·zeichnen-----
<82> 3560·DATA·12,15,-34,1,-34,4,-31,8,-26,11,-16,20,-5
,23,-13,16,-20,12,-21,7,-19,5,-11,6,-5,1,-34,1,-20
,3,3
<69> 3570·DATA·10,15,7,1,9,4,11,7,11,14,10,19,9,22,14,1
8,27,13,33,4,33,1,7,1,20,3,3
<19> 3580·DATA·8,15,-5,23,0,20,5,20,7,23,9,22,7,19,2,17
,-3,19,-5,23,3,19,8
<26> 3590·DATA·2,15,-3,19,3,14,7,19,3,16,9
<28> 3600·DATA·1,15,-5,1,7,1,0,3,6
<25> 3610·DATA·7,15,-14,16,-10,11,-9,4,-5,1,-3,1,-4,10,
-7,17,-9,20,-5,3,9
< 8> 3620·DATA·7,15,-5,22,-4,24,-5,31,-3,37,-7,36,-11,3
0,-11,27,-8,22,-6,26,1
<70> 3630·DATA·6,15,7,23,8,29,7,33,8,37,12,29,11,24,9,2
2,9,24,1
<78> 3640·DATA·1,15,10,19,5,1,10,8,9
<13> 3650·DATA·1,15,-3,37,8,37,0,30,14
<47> 3660·DATA·6,15,-11,30,-12,37,-11,41,-5,44,3,43,4,4
0,2,37,0,40,6
<97> 3670·DATA·5,15,3,43,9,42,12,37,14,29,14,21,11,24,1
2,34,3
<86> 3680·DATA·6,15,3,43,11,44,16,41,15,36,15,33,18,32,
14,29,15,31,9
<93> 3690·DATA·11,1,-21,1,-8,7,-2,12,4,13,4,12,-1,9,3,9
,4,7,0,5,-5,4,-8,1,-21,1,-12,2,14
<22> 3700·DATA·9,1,20,1,21,6,20,10,17,11,17,16,22,18,26
,15,26,9,29,1,20,1,22,2,14
<78> 3710·DATA·4,1,16,1,17,10,19,10,18,1,16,1,17,2,1
<20> 3720·DATA·4,1,18,17,19,26,21,26,20,18,18,17,19,19,
1

```

Listing SIEBZEHN


```

<28> 3730·DATA·3,4,19,26,21,26,21,43,19,26,20,27,4
<47> 3740·DATA·6,4,21,34,24,42,26,38,25,34,26,30,24,25,
    21,34,23,34,4
<50> 3750·DATA·0,7,0,32,-1,32,6,4,32,5,32,6,0,34,-1,34,
    1,5,34,2,33,1,2,33,4,27,1,4,27,2,26,1,1,23,4,24,3
<78> 3760·REM---Fragezeichen-----
<46> 3770·REM
<59> 3780·RESTORE·3850
<12> 3790·FOR·I=1·TO·7
<66> 3800·READ·XMITTE,YMITTE,RADIUS,START,ENDE,VERHAELT
<16> 3810·CIRCLE·(XMITTE,YMITTE),RADIUS,4,START*PI,ENDE
    *PI,VERHAELT
< 5> 3820·NEXT·I
<33> 3830·PAINT·(320,220),4,4:PAINT·(320,115),4,4
<63> 3840·RETURN
<56> 3850·DATA·320,80,40,1.5,0.8,0.75
<46> 3860·DATA·320,150,40,0.5,1.8,0.75
<24> 3870·DATA·320,80,80,1.5,0.75,0.5
<15> 3880·DATA·320,150,80,0.5,1.75,0.5
<20> 3890·DATA·274,59,13,0.5,0,0.75
<96> 3900·DATA·366,171,13,1.5,1,0.75
<12> 3910·DATA·320,220,20,0,2,0.75
<45> 3920·REM---Eingaberoutine-----
<38> 3930·REM
<55> 3940·START=1:B$="":LOCATE·Y,X:PRINT·SPACE$(ENDE);
<82> 3950·LOCATE·Y,X+START-1,1
<80> 3960·A$=INKEY$
<45> 3970·IF·A$=""·THEN·3950·ELSE·AC%=ASC(A$)
<38> 3980·IF·LEN(A$)=2·THEN·GOSUB·4120:GOTO·4100
<51> 3990·IF·AC%=8·THEN·GOSUB·4200:GOTO·4100
<73> 4000·IF·AC%=13·THEN·RETURN
<66> 4010·IF·AC%=27·THEN·B$="":RETURN·2580
<77> 4020·IF·FL%·AND·START=1·AND·A$=""·THEN·4050
<35> 4030·IF·FL%·AND·(AC%<48·OR·AC%>57)·AND·AC%<>44·AND
    ·AC%<>46·THEN·3950
<21> 4040·IF·FL%·THEN·IF·A$=","·OR·A$="."·THEN·IF·INSTR
    (B$,".")=0·THEN·A$="."·ELSE·GOTO·3950
<12> 4050·B$=LEFT$(B$,START-1)+A$+MID$(B$,START+1,ENDE)
<74> 4060·START=START+1

```

Listing SIEBZEHN

```

<66> 4070·IF·START>ENDE·THEN·START=ENDE
<74> 4080·IF·START<1·THEN·START=1
<94> 4090·PRINT·A$;
<79> 4100·LOCATE·,,0
<60> 4110·GOTO·3950
<24> 4120·CO%=ASC(RIGHT$(A$,1))
<98> 4130·IF·CO%=75·THEN·GOSUB·4310
<88> 4140·IF·CO%=77·THEN·GOSUB·4330
<51> 4150·IF·CO%=82·THEN·GOSUB·4370
<50> 4160·IF·CO%=83·THEN·GOSUB·4420
<29> 4170·IF·CO%=71·THEN·GOSUB·4460
< 4> 4180·IF·CO%=79·THEN·GOSUB·4480
<65> 4190·RETURN
< 3> 4200·A$=""
<62> 4210·IF·START=1·THEN·RETURN
<77> 4220·B$=LEFT$(B$,START-2)+RIGHT$(B$,LEN(B$)-START+
    1)
<87> 4230·LOCATE·Y,X
<39> 4240·PRINT·B$;" ";
<10> 4250·START=START-1
<72> 4260·IF·START<1·THEN·START=1
<61> 4270·RETURN
<20> 4280·IF·START=0·THEN·START=LEN(B$)
<30> 4290·A$=""
<42> 4300·RETURN
<59> 4310·IF·START>1·THEN·START=START-1:A$=""
<48> 4320·RETURN
<75> 4330·IF·START<ENDE·THEN·START=START+1
<72> 4340·IF·START>LEN(B$)·THEN·A$=CHR$(32):B$=LEFT$(B$,
    START-1)+A$+MID$(B$,START,ENDE)
<46> 4350·IF·START<LEN(B$)·AND·C$<>""·THEN·A$=MID$(B$,S
    TART,START+1)
<60> 4360·RETURN
<92> 4370·A$=""
<60> 4380·EINSATZ$=LEFT$(B$,START-1)+A$+MID$(B$,START,E
    NDE)
< 8> 4390·LOCATE·Y,X
<87> 4400·PRINT·B$;
<47> 4410·RETURN

```

Listing SIEBZEHN

Sagen Sie bloß,...

... Sie lassen Ihre wertvollen PC-Tips in der Schublade verstauben? Schade - wir honorieren jeden veröffentlichten Tip mit einer PCpur und einer DATABOX. Überlegen Sie sich's doch noch mal...

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

Leasingoffensive

M&PC 286-I

ab DM 69,- p. M.*

12 MHz, 0 WS, (16 MHz LM), 20 MB HD, 1:1 Interleave, 5,25" LW, 1 MB RAM, MS-DOS 4.01, Maus, 2 ser., 2 par., Dualfrequenz-Monitor (Herc und CGA), original CHERRY-Tastatur

Laserdrucker MT 905 ab 89,- p.M.*

Postscript-komp Laser MT906 ab 199,- p.M.*

386-SX ab DM 109,- pro Monat*

386'er ab DM 149,- pro Monat*

486'er ab DM 345,- pro Monat*

M&PC im Süden:

Baaderstr. 12-14
8000 München 5
Tel.: (089) 29015555
Fax: (089) 29015555

M&PC im Norden:

Hamburger Landstr. 4
2057 Wentorf bei Hamburg
Tel.: (040) 7202101
Fax: (040) 7201681

Bitte Katalog anfordern von:

M&PC

* Alle Beispiele bezogen auf vier Jahre Laufzeit


```

<24> 4420·B$=LEFT$(B$,START-1)+MID$(B$,START+1,ENDE)
<91> 4430·LOCATE·Y,X
<17> 4440·PRINT·B$+"·";
<59> 4450·RETURN
<19> 4460·START=1
<65> 4470·RETURN
<13> 4480·START=LEN(B$)+1
<71> 4490·RETURN
<82> 4500·REM---Startbild-----
<32> 4510·CLS
<35> 4520·B=450:A=40
<10> 4530·FOR·I=-1000·TO·1840·STEP·90:LINE·(320,-100)-(
    I,340),2:NEXT·I
<42> 4540·B=381:FOR·I=1·TO·631·STEP·30
<60> 4550·A=40*SIN(ATN(110/I))
<93> 4560·B=B-A:LINE·(0,B)-(640,B),2
<15> 4570·NEXT·I
<82> 4580·LOCATE·23,1:COLOR·7,0:PRINT·"(C)·1991·PCpur·
    Autoren:·Maciej·&·Martin"
<30> 4590·FOR·X=225·TO·375·STEP·30:LINE·(X,95)-(X+20,10
    5),4,BF:LINE·(X+5,70)-(X+15,95),4,BF:NEXT·X
<80> 4600·FOR·X=250·TO·280·STEP·30:CIRCLE·(X,70),10,4,0
    ,3.14,3/4:CIRCLE·(X,70),20,4,0,3.14,3/4:PAINT·(X,5
    7),4,4:NEXT·X
<81> 4610·FOR·X=340·TO·370·STEP·30:CIRCLE·(X,70),10,4,0
    ,3.14,3/4:CIRCLE·(X,70),20,4,0,3.14,3/4:PAINT·(X,5
    7),4,4:NEXT·X
<71> 4620·LINE·(225,55)-(240,65),4,BF:LINE·(315,55)-(33
    0,65),4,BF
<51> 4630·REM-----
<15> 4640·LOCATE·10,37:PRINT·"Spiele":COLOR·3,0
<92> 4650·LOCATE·14,29:PRINT·CHR$(201);STRING$(20,205);
    CHR$(187)
<76> 4660·LOCATE·15,29:PRINT·CHR$(186);"·1·7···U·N·D··
    ·4··";CHR$(186)
<53> 4670·LOCATE·16,29:PRINT·CHR$(200);STRING$(20,205);
    CHR$(188)
<8> 4680·SCREEN·9,,1,0
<31> 4690·X=100:Y=100:KARTE(1,1)=11:SPIELER=1:POSITION=
    1:GOSUB·3050

```

Listing SIEBZEHN

```

<44> 4700·X=200:Y=100:KARTE(1,1)=12:SPIELER=1:POSITION=
    1:GOSUB·3050
<85> 4710·X=300:Y=100:KARTE(1,1)=13:SPIELER=1:POSITION=
    1:GOSUB·3050
<8> 4720·GET·(105,105)-(175,195),BUBE
<33> 4730·GET·(205,105)-(275,195),DAME
<60> 4740·GET·(305,105)-(375,195),KOEN
<84> 4750·SCREEN·9,,0,0
<68> 4760·RETURN
<3> 4770·DATA·40,33,40,66
<25> 4780·DATA·40,25,40,50,40,75
<20> 4790·DATA·25,25,55,25,25,75,55,75
<59> 4800·DATA·25,25,55,25,25,75,55,75,40,50
<13> 4810·DATA·25,25,55,25,25,50,55,50,25,75,55,75
<43> 4820·DATA·25,25,55,25,25,50,55,50,25,75,55,75,40,3
    7
<94> 4830·DATA·25,25,55,25,25,50,55,50,25,75,55,75,40,3
    7,40,63
<27> 4840·DATA·25,20,55,20,25,40,55,40,25,60,55,60,25,8
    0,55,80,40,50
<64> 4850·DATA·25,20,55,20,25,40,55,40,25,60,55,60,25,8
    0,55,80,40,30,40,70
<27> 4860·DATA·40,50
<65> 4870·REM---Neue·Karten-----
<52> 4880·REM
<90> 4890·Y=40:FOR·X=355·TO·325·STEP·-2:Y=Y+2
<14> 4900·LINE(X+5,Y)-(X+75,Y),7:LINE(X+80,Y+5)-(X+80,Y
    +95),7
<85> 4910·CIRCLE(X+5,Y+4),5,7,PI/2,PI:CIRCLE(X+75,Y+4),
    5,7,0,PI/2
<70> 4920·CIRCLE(X+75,Y+96),5,7,3/2*PI,0:NEXT·X:X=X+1
<26> 4930·LINE(X,Y+5)-(X,Y+95),7:LINE(X+5,Y+100)-(X+75,
    Y+100),7
<8> 4940·CIRCLE(X+5,Y+96),5,7,PI,3/2*PI
<17> 4950·GOSUB·2330
<41> 4960·LOCATE·15,35:PRINT·"·N·E·U·E·····K·A·R·T·E·N·
    ":FOR·T=1·TO·5000:NEXT·T
<53> 4970·CLS:PAINT·(X,Y),1,4:RETURN

```

Listing SIEBZEHN

Gewinnen Sie die PCpur-DATABOX

Die Gewinner des PCpur-Boten 11/90 sind ermittelt
 Aus allen Einsendungen des PCpur-Boten 11/90 entschied das
 Los über die Gewinner von zehn DATABOXen der PCpur 2/91.
 Jede DATABOX besteht aus zwei Disketten. Lesen Sie, wer
 gewonnen hat, und nehmen Sie auch weiterhin an der Gestal-
 tung der PCpur teil, sorgen Sie für Anregungen – vielleicht
 gewinnen auch Sie einen unserer Preise!

Folgende PCpur-Leser können sich
 über den Gewinn freuen

1. Aloys-Peter Trenz, München
2. Rupert Graf, Waakirchen
3. N. Breitbarth, Bad Langensalza

4. Hagen Maus, Wernau
5. H.-J. van der Heide, Wuppertal
6. Bernd Wenzel, Bad Hersfeld
7. Jürgen Prochnow, Berlin
8. Frank Kabel, Tönningstedt

9. Horst Randolph, Garbsen
10. Ralf Albuszies, Burscheid

und so wird's gemacht ...

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

pb ●

Peter Möller

Sind Sie auch schon infiziert?

Traceback läßt Buchstaben purzeln

In diesem Monat setzen wir unsere Reihe mit dem Traceback-Virus fort. In seiner Wirkung (Zerstörung des Bildschirminhalts) ähnelt er zwar dem Herbstlaub-Virus, ansonsten ist er aber ganz anders aufgebaut als dieser.

Wem urplötzlich die Zeichen während eines laufenden Anwendungsprogramms vom Bildschirm purzeln, der wird sofort an eine Infektion durch den Herbstlaub- oder Cascade-Virus denken. Spätestens nach einer Minute allerdings wird sich zeigen, ob es sich um den einen oder anderen Übeltäter handelt. Im Gegensatz zum Cascade-Virus stellt der Traceback-Virus dann nämlich den ursprünglichen Bildschirminhalt wie-

Besonderheit des Traceback-Virus liegt darin, daß er ebenfalls APP-(GEM-) und OVL-Dateien infiziert. Obwohl der Virus sich die von ihm infizierten Dateien "merkt" und jede Datei deshalb nur einmal befällt, kann es auch schon durch die einfache Manipulation am Programmcode dazu kommen, daß einige Dateien nicht mehr gestartet werden können. In der Regel ist dies aber nicht der Fall – schließlich ist der Virus darauf angewiesen, sich durch das erfolgreiche Starten von Programmen "fortpflanzen" zu können.

Nach dem Start einer infizierten Datei legt sich der Traceback-Virus resident in den Arbeitsspeicher des Computers. Bis zu diesem Punkt fällt der Virus nicht weiter auf. Wird das Anwendungsprogramm vor Ablauf einer Stunde wieder beendet, so verbleibt der Virus weiterhin in seiner "Lauerstellung" und infiziert alle oben angesprochenen Dateitypen. Erst wenn ein infiziertes Anwendungsprogramm länger als eine Stunde genutzt wird, kommt es zu den oben beschriebenen Auswirkungen.

Der Traceback-Virus vernichtet zwar Daten nicht unmittelbar, macht durch seine "Bildschirmspiele" ein vernünftiges Arbeiten allerdings vollkommen unmöglich. Darüber hinaus besteht ebenfalls die Möglichkeit, daß Dateien durch den Befall eben nicht mehr ausführbar sind und der Schaden dann eben doch unmittelbar wird.

Computer-Viren sind also nach wie vor ein ernstzunehmendes Thema. Durch die immer größer werdende Anzahl verschiedener Viren und deren Varianten, besteht auch in Zukunft weiterhin die größte Gefahr für vor allem kommerziell genutzte Datenverarbeitungssysteme.

Aber auch der private Anwender sollte und muß sich schützen. — ●

Virentelefon

Bitte nur in Notfällen benutzen!

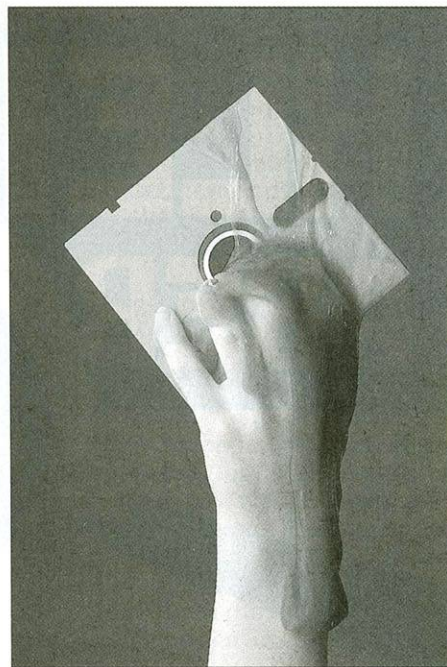
Tel.: 05651/809-710

Jeden Montag zwischen
14.00 und 15.00 Uhr

der her. Es lohnt sich also, etwas zu warten, um dann wenigstens genau zu wissen, welcher Virus sich ins Computersystem eingeschlichen hat. Ganz genau wissen Sie es dann, wenn sich nach einer Stunde der Vorgang wiederholt.

Der Traceback-Virus tauchte das erste Mal Mitte des Jahres 1989 auf. Es handelt sich bei ihm um einen sogenannten File-Virus, also einen Virus, der sowohl COM- als auch EXE-Dateien befällt; aber nicht den Bootsektor von Disketten oder Festplatten, wie beispielsweise der Stoned-Virus, den wir in unserer Ausgabe 9/90 auf der Seite 72 zum Thema hatten.

Infizierte Dateien sind äußerlich daran zu erkennen, daß sich ihre Länge nach der Infektion um 3066 Byte vergrößert hat, weshalb man allgemein beim Traceback-Virus auch vom 3066-Virus spricht. Infiziert werden können alle COM- und EXE-Dateien auf allen IBM-kompatiblen Rechnern mit dem Betriebssystem MS-DOS 2.0 oder höher. Die



PRAXIS

PCpur-Service

Auf der DATABOX der jeweiligen Ausgabe der PCpur befindet sich ein Virenerkennungsprogramm, das komplette Festplatten/Disketten nach dem im Heft besprochenen Virus durchsucht und einen eventuellen Befall meldet. Auf der DATABOX zu dieser Ausgabe finden Sie das Programm TRACEBAC.EXE. Es sucht und findet – falls vorhanden – den Traceback-Virus. Dazu brauchen Sie das Programm lediglich mit dem Namen, gefolgt von <Enter>, direkt auf der DOS-Ebene aufzurufen:

A>tracebac <Enter>

Bisher sind in dieser Reihe folgende Virensuchprogramme erschienen:

- **Israel-Virus**
PCpur 11/89, Seite 80
- **Hallöchen-Virus**
PCpur 8/90, Seite 82
- **Stoned-Virus**
PCpur 9/90, Seite 72
- **Datacrime-Virus**
PCpur 10/90, Seite 64
- **Herbstlaub-Virus**
PCpur 11/90, Seite 69
- **Advent-Virus**
PCpur 12/90, Seite 39
- **Dark-Avenger-Virus**
PCpur 1/91, Seite 39
- **Traceback-Virus**
PCpur 2/91, Seite 51

Die Reihe wird fortgesetzt.



Peter Möller

Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

In unseren Minitips geht es diesmal unter anderem um das DTP-Programm Timeworks, die Grafikprogrammierungen GW-BASIC und um den Format-Befehl unter DOS.

● Timeworks mit mehr als einem Drucker

Wer bei Timeworks mit mehr als einem Drucker arbeitet, muß normalerweise vor jedem Druckerwechsel das Programm FONTWID starten. Dies ist bei den vielen Dateien im Verzeichnis

gemapps \ fonts

eine zeitraubende Angelegenheit. Um FONTWID so wenig wie möglich starten zu müssen, habe ich zwei Batch-Dateien aufgebaut. Als Beispiel soll hier einmal die Vorgehensweise bei Nutzung eines 24-Nadel-Druckers (zum Beispiel Epson) und eines postscriptfähigen Laserdruckers dienen:

1. Schritt:

Das Programm FONTWID wird gestartet, um den Nadeldrucker zu installieren (die notwendigen Informationen speichert das Programm in der Datei PUBLISH.WID im Verzeichnis PUBLISH.

2. Schritt:

Die soeben erstellte Datei PUBLISH.WID wird unter dem Namen EPSON.WID mit dem Befehl COPY gespeichert:

```
C>copy publish.wid epson.wid <
Enter>
```

3. Schritt:

Schritt 1 wird für den Laserdrucker wiederholt. Die Daten in PUBLISH.WID werden nun durch die neuen Daten ersetzt.

4. Schritt:

Die Datei PUBLISH.WID wird wie unter 2. umkopiert, aber diesmal als POST.WID:

```
C>copy publish.wid post.wid
<Enter>
```

5. Schritt:

Es wird nun eine Batch-Datei namens EPSON.BAT mit folgendem Inhalt angelegt:

```
echo off
copy epson.wid publish.wid
publish
```

6. Schritt:

Eine zweite Batch-Datei mit dem Namen POST.BAT wird angelegt:

```
echo off
copy post.wid publish.wid
publish
```

Die Batch-Dateien können Sie mit jeder Textverarbeitung, die ein reines ASCII-Format erzeugen kann, erstellen.

Jetzt können Sie mit dem Aufruf

```
C>epson <Enter>
```

das Publish-Programm für den Epson-Drucker und mit dem Aufruf

```
C>post <Enter>
```

das Programm für den Laserdrucker starten. Sie können natürlich auch noch mehr Drucker auf diese Weise in Timeworks einbinden.

FONTWID ist nun so lange überflüssig, wie sich nichts an der eingestellten Konfiguration ändert (zum Beispiel Hinzufügen von Schriften). In diesem Falle müßten die Schritte 1 bis 4 für die jeweiligen Drucker wiederholt werden.

(Werner Kops, Mönchengladbach)

● Armbanduhr verbessert

Angeregt durch Ihren Artikel über Grafikanimation in GW-BASIC in der PCpur 12/90, Seite 38, tippte ich das Programm UHR.BAS ab. Nach dem Start des Programms fand ich die Schwarzweißdarstellung nicht besonders "hübsch". Aus diesem Grunde machte ich mich an die Überarbeitung des Programms. Ich habe das Programm so überarbeitet, daß nun eine EGA-beziehungsweise VGA-Grafikkarte zur Darstellung benötigt wird.

(Carsten Maisch, Steinenbronn)

```
100 REM---ARMBANDUHR
110 SCREEN 9:KEY OFF:CLS
120 LINE (0,0)-(639,349),15,BF
130 REM Ziffernblatt
140 CIRCLE (320,175),150,9
150 CIRCLE(320,175),180,9
160 FOR I=225 TO 227
170 CIRCLE (320,175),I,0
180 PAINT (320,50),9
190 NEXT I
200 REM---ARMBAND
210 LINE (200,0)-(200,36),0
220 LINE (440,0)-(440,36),0
230 PAINT (320,1),0
240 LINE (200,314)-(200,349),0
250 LINE (440,314)-(440,349),0
260 PAINT (320,349),0
```



```

270 CIRCLE (320,175),228,0
280 REM---KRONE
290 LINE (550,154)-(566,196),0,B
300 LINE (549,155)-(565,195),0,B
310 CIRCLE (536,175),50,0,1.87*3.
    14159,.44,1.5
320 CIRCLE (537,175),50,0,1.87*3.
    14159,.44,1.5
330 FOR I=160 TO 190 STEP 5
340 LINE (550,I)-(565,I),0
350 NEXT I
360 REM---ZIFFERNBLATT
370 FOR I=0 TO -360 STEP -6
380 PSET (320,175)
390 DRAW "c15":DRAW " ta=" +VARPT
    R$(I):DRAW "u132"
400 IF I MOD 30=0 THEN DRAW "c0":
    DRAW " ta=" + VARPTR$(I):DRAW
    "u10"
410 NEXT I
420 LOCATE 2,40:PRINT "12";
430 LOCATE 24,40:PRINT " 6";
440 LOCATE 13,14:PRINT "9";
450 LOCATE 13,67:PRINT "3";
460 REM---ANFANGSWINKEL
470 WINKELS=-6*VAL(RIGHT$(TIME$,2
    ))
480 WINKELM=-6*VAL(MID$(TIME$,4,2
    ))
490 STUNDE=VAL(LEFT$(TIME$,2))
500 IF STUNDE>=12 THEN STUNDE=STU
    NDE-12
510 WINKELH=STUNDE*(-30)
520 WINKELH=WINKELH-ABS((INT(WINK
    ELM/72)+1)*6)
530 GOSUB 870
540 GOSUB 990
550 ON TIMER(1) GOSUB 630
560 TIMER ON
570 REM---ENDLOSSCHLEIFE
580 DO
590 LOOP WHILE INKEY$="" :END
600 GOTO 600
610 REM
620 REM---SEKUNDENZEIGER
630 FOR I=175 TO 176
640 PSET (320,I)
650 DRAW "c15":DRAW " ta=" + VARP
    TR$(WINKELS):DRAW "u100"
660 NEXT I
670 IF WINKELS=WINKELM OR WINKELS
    +6=WINKELM OR WINKELS+12=WINK
    ELM OR WINKELS-354=WINKELM TH
    EN GOSUB 880
680 IF WINKELS=WINKELH OR WINKELS
    +6=WINKELH OR WINKELS+12=WINK
    ELH THEN GOSUB 1000
690 WINKELS=WINKELS-6
700 IF WINKELS<=-360 THEN WINKELS
    =0:GOSUB 790
710 FOR I=175 TO 176
720 PSET (320,I)
730 DRAW "c10":DRAW " ta=" + VARP
    TR$(WINKELS):DRAW "u100"
740 NEXT I
750 CIRCLE (320,175),8,14
760 PAINT (320,175),14
770 RETURN
780 REM---MINUTENZEIGER
790 FOR I=175 TO 176
800 PSET (321,I)
810 DRAW "c15":DRAW " ta=" + VARP
    TR$(WINKELM):DRAW "u85"
820 NEXT I
830 IF WINKELM=WINKELH OR WINKELM
    +6=WINKELH OR WINKELM+12=WINK
    ELH THEN GOSUB 1000
840 WINKELM=WINKELM-6
850 IF (WINKELM MOD 72=0) AND (WI
    NKELM<>-360) THEN GOSUB 940
860 IF WINKELM=-360 THEN GOSUB 94
    0
870 IF WINKELM<=-360 THEN WINKELM
    =0:GOSUB 940
880 FOR I=175 TO 176
890 PSET (321,I)
900 DRAW "c9":DRAW " ta=" +VARPTR$
    (WINKELM):DRAW "u85"
910 NEXT I
920 RETURN
930 REM---STUNDENZEIGER
940 FOR I=175 TO 176
950 PSET (320,I)
960 DRAW "c15":DRAW " ta=" +VARPTR
    $(WINKELH):DRAW "u70"
970 NEXT I
980 WINKELH=WINKELH-6
990 IF WINKELH<-360 THEN WINKELH=
    0
1000 FOR I=175 TO 176
1010 PSET (320,I)
1020 DRAW "c12":DRAW " ta=" +VARPTR
    $(WINKELH):DRAW "u70"
1030 NEXT I
1040 RETURN

```

● Formatieren leicht- gemacht

Jeder kennt ihn, jeder braucht ihn. Sicher geben auch Sie mindestens einmal am Tag den Befehl

A> format a: <Enter>

ein, um System-, Sicherungs- oder Datendisketten herzustellen. Bei der oben dargestellten Eingabe hängt es vom Laufwerk ab, auf welche Kapazität die eingelegte Diskette formatiert wird. Der "einfache" Format-Befehl nutzt immer die größtmögliche Kapazität aus, die das angesprochene Laufwerk zur Verfügung stellt.

In der Regel haben Sie aber immer mehrere Möglichkeiten, Ihre Disketten herzurichten. So können Sie ohne weiteres auch auf einem 1,2-MByte-Laufwerk Disketten mit einer Speicherkapazität von "nur" 360 KByte erstellen. Dies bietet sich immer dann an, wenn Daten zwischen verschiedenen Rechnern mit verschiedenen Laufwerken ausgetauscht werden sollen. Unser Überblick zeigt Ihnen die möglichen Format-Anweisungen und ihre Bedeutungen:

format a: /1

formatiert nur eine Seite der eingelegten Diskette im Laufwerk A:. Dieser Befehl wird nur dann benötigt, wenn Sie Disketten für das Betriebssystem MS-DOS 1.0 erstellen wollen. Diese Version konnte nur einseitige Disketten verwalten.

format a: /4

formatiert eine Diskette in einem 1,2-MByte-Laufwerk auf 360 KByte. Mit diesem Befehl können Disketten zum Datenaustausch mit "kleinen" Laufwerken erstellt werden.

format a: /8

formatiert eine Diskette im Laufwerk A: anstatt mit neun Sektoren pro Spur nur mit acht Sektoren. Dieser Befehl stellt ebenfalls lediglich die Kompatibilität zur MS-DOS-Version 1.0 dar, die nur eine kleinere Datendichte erlaubte.

format a: /b

formatiert eine Diskette im Laufwerk A: auf die maximale Speicherkapazität und reserviert Speicherplatz für die Systemdateien. Dieser Befehl ist dann sinnvoll, wenn die formatierte Diskette später einmal startfähig gemacht werden soll. Es genügt dann, mit dem Befehl

C> sys a: <Enter>

die Systemdateien auf die Diskette zu übertragen.

format a: /f:720

formatiert auf einem 1,44-MByte-Laufwerk eine Diskette mit einer Kapazität von 720 KByte. Je nach Laufwerks- und Diskettentyp können auch die Werte 360, 180, und

160 eingegeben werden. Dieser Befehl steht nur unter MS-DOS 4.0 zur Verfügung.

format a: /t:80/n:9

formatiert auf einem 1,44-MByte-Laufwerk eine Diskette mit 80 Spuren und 9 Sektoren pro Spur, was eine Speicherkapazität von 720 KByte ergibt. Die Wirkung ist demnach die gleiche wie beim vorhergehenden Befehl. Diese Anweisung läßt sich aber wesentlich variabler gestalten, zum Beispiel beim Datenaustausch mit Fremdformaten.

format a: /v:disk1

formatiert eine Diskette im Laufwerk A: auf die maximale Speicherkapazität und vergibt an diese den Namen "DISK1". Ab MS-DOS 4.0 wird zur Verwaltung unter anderem der Name der Diskette benötigt. Falls Sie diesen Parameter beim Formatieren nicht eingegeben haben, werden Sie nach der Formatierung bei MS-DOS 4.0 dazu aufgefordert.

format a: /s

formatiert eine Diskette im Laufwerk A: mit der maximalen Speicherkapazität, die das Laufwerk zuläßt, und überträgt die versteckten Systemdateien sowie den Befehlsinterpreter COMMAND.COM. Von einer solchen Diskette können Sie Ihren Rechner starten (booten).

Die meisten dieser Befehle lassen sich auch kombinieren. So würde die Eingabe von

```
C>format a: /4/s <Enter>
```

bewirken, daß auf einem 1,2-MByte-Laufwerk eine Diskette mit 360 KByte formatiert und die Systemdateien übertragen werden. Welche Kombinationen bei Ihnen möglich und sinnvoll sind, hängt entscheidend vom Typ Ihres Laufwerks und von den verwendeten Disketten ab.

● Dateien schreibschützen

Das Problem ist altbekannt: Durch einen allzu unbedachten Umgang mit dem Befehl DEL hat man alle Dateien des Hauptverzeichnis der Festplatte gelöscht. Darunter natürlich auch den Befehlsinterpreter COMMAND.COM.

Natürlich ist dies nicht so schlimm, denn in aller Regel befindet sich im Systemverzeichnis eine Kopie davon, die ohne Probleme ins Hauptverzeichnis kopiert werden kann. Was aber, wenn der Fehler erst zu spät bemerkt und der Computer zwischenzeitlich abgeschaltet wurde?

Kein noch so dringliches Zureden kann Ihren Rechner dann bewegen, sich zur Arbeit bereit zu melden. Wohl dem, der eine Bootdiskette in der Schublade liegen hat. Aber Sie brauchen es erst gar nicht soweit kommen zu lassen. DOS bietet Ihnen mit dem Befehl ATTRIB eine Möglichkeit, Ihre Dateien vor versehentlichem Löschen zu schützen.

Jede Datei ist mit mehreren Attributen versehen. Diese Attribute lassen sich als eine Art Merkmale verstehen, die zum Beispiel anzeigen, ob eine Datei gelöscht werden darf oder nicht, ob sie durch den Befehl DIR aufgelistet werden soll oder ob sie bei der nächsten Sicherungskopie durch BACKUP oder XCOPY mitgesichert werden soll.

Mit dem Befehl ATTRIB können Sie sich nun diese Attribute anzeigen lassen und sie teilweise sogar verändern. Um den Befehlsinterpreter vor dem Löschen zu schützen, müssen Sie folgenden Befehl eingeben:

```
C>attrib +r command.com
<Enter>
```

Der Buchstabe "r" steht dabei für "read only", was soviel bedeutet wie "nur lesen". Eine Datei mit dem Attribut "read only" kann somit nicht mehr überschrieben beziehungsweise

se gelöscht werden. Das Pluszeichen aktiviert diesen Schreibschutz. Die Eingabe von

```
C>attrib -r command.com <Enter>
```

hebt diesen Schreibschutz wieder auf.

Falls Sie einfach nur einmal wissen wollen, mit welchen Attributen Ihre Dateien versehen sind, geben Sie den Befehl

```
C>attrib *.com <Enter>
```

ein. Danach werden Ihnen alle COM-Dateien im aktuellen Verzeichnis nebst ihrer Attribute ausgegeben. Ein dabei eventuell auftauchendes "A" steht dabei für "Archivierung", bewirkt also eine Sicherung der Datei bei BACKUP und XCOPY. Das Setzen beziehungsweise Löschen des Archivierungs-Attributs geschieht genau wie beim Schreibschutz.

Sollen auch Dateien verändert oder angezeigt werden, die sich nicht im aktuellen Verzeichnis befinden, können Sie dies mit dem Schalter "/S" bewirken. Die Eingabe von

```
C>attrib +r *.com /s <Enter>
```

setzt das Schreibschutz-Attribut bei allen COM-Dateien auf dem gesamten Laufwerk.

Mikro-Tips

● Magnetisierte Schraubendreher

Der Trick, besonders kleine Schrauben mit einem magnetisierten Schraubendreher einzudrehen, sollte zum Beispiel beim Einbau von Erweiterungskarten im PC auf keinen Fall angewandt werden. Auch das kleinste Magnetfeld kann zur Zerstörung der Bauteile führen. Wer sich keinen speziellen Schraubendreher mit Haltezangen kaufen will, kann sich auch mit einem Tropfen Klebstoff im Drehschlitz der Schraube behelfen.

● Löschen mit Nachfrage

Beim Löschen mehrerer Dateien können Sie das DOS anweisen, bei jeder zu löschenden Datei bei Ihnen nachzufragen. Erreichen können Sie dies, indem Sie den Schalter "/p" an den Befehl DEL

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

oder ERASE

```
A>erase *.* /p <Enter>
```

anfügen.

● Textdateien seitenweise unter DR DOS

Mit dem Befehl

```
A>type *.* /p <Enter>
```

können Sie sich alle im aktuellen Verzeichnis vorhandenen Textdateien seitenweise auf dem Bildschirm ansehen.

Diesen Text bitte den Einsendungen unterschrieben beilegen:

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

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des DMV-Verlags sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Wenn Sie diese kleinen Hürden beachten, steht Ihnen nun nichts mehr im Wege.

In diesem Sinne: nun mal ran!

● Installation der Grafikkarte für Windows 3.0 und Ventura 2.0

Wer im Besitz der neuen Windows-Version 3.0 oder des DTP-Programms Ventura Publisher Version 2.0 ist und über eine VGA-Karte verfügt, der kann mehr aus diesen Programmen herausholen als bisher möglich erschien. Die Hersteller der meisten VGA-Karten bieten nämlich besondere Grafiktreiber für Anwendungsprogramme, die im Grafikmodus laufen, an, so auch für Windows und Ventura. Am Beispiel der Trident-Vga-Karte soll die Installation des Grafiktreibers einmal beschrieben werden.

Windows 3.0

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, den Grafiktreiber für Windows zu installieren. Am einfachsten geschieht dies bei der Installation von Windows selbst. Nach dem

Aufruf des Installationsprogramms SETUP führen Sie die Installation soweit durch, bis Sie zur Auswahl der Grafikkarte kommen. Mit den Pfeiltasten bewegen Sie den Eingabecursor nun auf das betreffende Feld im Auswahlmenü und betätigen <Enter>.

Im nun erscheinenden Rollmenü bewegen Sie den Cursor auf das unterste Feld *Andere* und betätigen wieder <Enter>. SETUP wird Sie nun auffordern, die Treiberdiskette der Grafikkarte einzulegen. Im Falle der Trident-Karte und Windows ist dies die Diskette mit der Nummer 2. Überprüfen Sie dies aber bitte anhand Ihres Handbuchs, denn Abweichungen sind von Version zu Version möglich.

Aus den angezeigten Treibern müssen Sie nun den auswählen, der den Fähigkeiten Ihrer Grafikkarte entspricht. Bewegen Sie wieder den Cursor auf das betreffende Feld und betätigen Sie <Enter>. SETUP in-

stalliert nun den neuen Grafiktreiber. Danach führen Sie die Installation von Windows wie gewohnt fort. Falls Sie Windows schon installiert haben, können Sie eine zweite Möglichkeit probieren. Wechseln Sie dazu in das Verzeichnis, in dem sich die Version 3.0 von Windows befindet. In der Regel ist dies das Verzeichnis

C:\>WINDOWS

Geben Sie also ein:

C>cd c:\windows <Enter>

und starten Sie das Programm SETUP.EXE. Es erscheint das gleiche Menü wie vorher. Wählen Sie wieder unter dem Punkt *Grafikkarte* den Unterpunkt *Andere* aus und legen Sie die Treiberdiskette der Grafikkarte ein. Nachdem der Treiber installiert wurde, können Sie SETUP wieder beenden.

Einfacher gestaltet sich die Installation des Grafiktreibers für den Ventura Publisher. Auf der Utility-Diskette Nummer acht der Grafikkarte befindet sich ein Programm namens VPDRV2_0.EXE. Dieses müssen Sie starten. Das Programm ähnelt dem Installationsprogramm von Ventura.

Wählen Sie hier aus den angebotenen Grafiktreibern denjenigen aus, der den Fähigkeiten Ihrer Grafikkarte entspricht.

Achten müssen Sie dabei vor allem auf den auf Ihrer Grafikkarte vorhandenen Speicher. Einige Treiber können nur bei Karten mit mindestens 512 KByte, andere wiederum nur bei Karten mit 1 MByte Speicherplatz installiert werden.

— ●

Die Inserenten

Becker.....	47	M + PC.....	49
Binkert.....	89	Meba Soft.....	47
CDV.....	45	PD Service Lage.....	119
DMV.....	2,11,15,23,85,120	Pearl Agency.....	38,39
EP-Soft.....	13	Stähle Softwarelösungen.....	13
FSE - Frank Strauß Elektronik.....	71	SVS Computer-Systeme.....	45
Kolter Electronic.....	13		

Die ABO-Auflage enthält Beilagen der Firma PD Service Lage.

Johannes Wiele

Bilderflut für Publisher

Fast 3000 preiswerte Bilder für Timeworks und Konsorten

Im Public-Domain- und Shareware-Handel wird ein riesiges Komplettpaket DTP-geeigneter Bilder inklusive Konvertierungsprogramm und Handbuch angeboten. Wir haben es geprüft und geben Tips zur Anwendung – auch für Timeworks-Besitzer.



Zur Zeit des Klebelayouts konnte man auf preiswerte Layout-Mappen zurückgreifen, die kunterbunte Mischungen kopiergeeigneter Bilder boten.

Bildersammlungen für DTP-Programme jedoch, fertig digitalisiert auf Disketten, sind oft teuer und wollen deshalb nicht recht zu preiswerter Software wie Timeworks oder First Publisher passen. Ein bestimmtes Angebot aus dem Public-Domain- und Shareware-Handel kommt daher gerade recht: Etwa 3000 Bilder werden komprimiert auf etwa dreißig 5,25-Zoll- oder zehn 3,5-Zoll-Disketten geliefert, dazu Konvertierungsprogramme, um sie zum Einbinden in jede gängige DTP-Software aufbereiten zu können. Obendrein gibt es ein deutsches Handbuch mit Konvertierungsanleitung, in dem alle Bilder abgedruckt sind. Ein ansehnliches Arsenal – hält es, was es verspricht?

• Das Handbuch

Den Wert eines Buches, in dem alle gekauften Bilder bereits abgedruckt sind, sollte man nicht unterschätzen. Stellen Sie sich einmal vor, Sie sollten allein durch Bildschirmwiedergaben einen Überblick über etwa 3000 Bilder gewinnen oder die Grafiken selbst ausdrucken! Zeit- und Kostenaufwand wären enorm, der Druckerverschleiß auch. Manche Abbildungen im gelieferten Taschenbuch mit seinen

224 Seiten sind zwar so klein, daß man die Qualität der Bildvorlagen gewaltig unterschätzt, oft aber wird in solchen Fällen eine Grafik der entsprechenden Gruppe vergrößert wiedergegeben. Was den Überblick angeht, ist das Buch aus dem Hofacker-Verlag also ein taugliches Orientierungsmittel. Eine durchgehende thematische Gliederung fehlt allerdings. Im Anleitungsteil steht manches, was entbehrlich wäre, anderes bezieht sich auf Programme oder Bildformate, die gar nicht im Lieferumfang enthalten sind – aber der Umgang mit dem beigelegten Konvertierungsprogramm "ICONVERT" wird gut erläutert, wobei auch Problemfälle wie vom Standard abweichende Dateienendungen oder schwierige Größenanpassungen zur Sprache kommen. Auch in dieser Beziehung also gilt: ein nützliches Hilfsmittel. Man kann das Buch bei einigen Händlern für 19,80 DM einzeln beziehen.

• Die Programme

Die Bilder der Sammlung liegen in den verschiedensten Speicherformaten vor und sollen diversen Programmen zugänglich sein. Aus diesem Grunde kommt man ohne Konvertierungen nicht aus. Mitgeliefert wird deshalb das Programm "ICONVERT", das – mit einer noch zu erwähnenden Ausnahme – alle Formate der Bildersammlung umwandeln kann, und zwar jedes Format in jedes beliebige andere. Windows-MSP, MacPaint, Print Shop, Printmaster, Fontasy, Newsroom, Newsmaster, VIDTEX (RLE), BLOAD und zum Glück auch Paintbrush PCX in einer für Timeworks lesbaren Variante gehören dazu. Für "Aufsteiger" vom C64 oder Besitzer mehrerer Computer dürfte

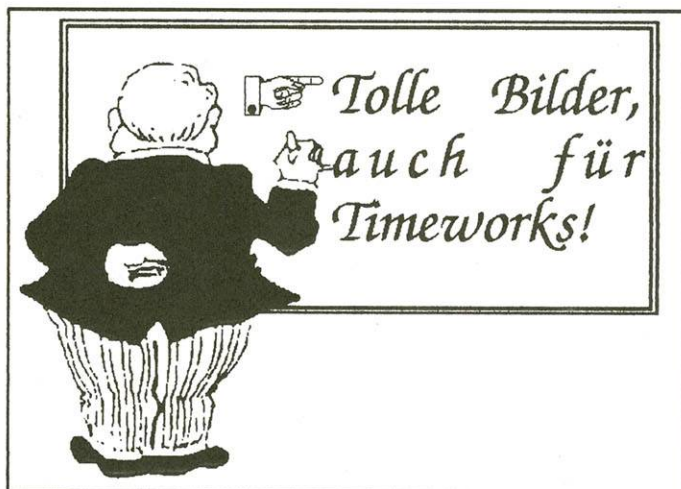


Bild 1: Das Komplettpaket bietet Grafiken für die Schule ...



Bild 2: ... für Einladungen ...

bemerkenswert sein, daß ICONVERT auch die Formate CBM Doodle, CBM Printmaster und CBM Print Shop beherrscht. Wer also via Kabel den Commodore-Homecomputer zum Datenaustausch mit dem PC überreden kann, vermag C64-Grafiken zu übernehmen oder den "Brotkasten" am PC-Bildervorrat teilnehmen zu lassen.

ICONVERT wird über Menüs bedient und dürfte zumindest in Verbindung mit dem Bilder-Handbuch auch für Einsteiger beherrschbar sein. Es handelt sich um eine voll funktionstüchtige Demo-Version eines kommerziellen Programms mit der einzigen Einschränkung, daß für jedes zu konvertierende Bild ein eigener Befehl gegeben werden muß. Die Vollversion konvertiert auch "en gros" mehrere Bilder in einem Arbeitsgang. Solch gleichförmige Konvertierungsvorgänge sind jedoch bei DTP-Anwendungen ohnehin selten, da man meist Bilder verschiedener Ausgangsformate benötigt.

Das zweite Programm, "OPTIKS", erlaubt das Ansehen und Manipulieren der Bilder. Da jedoch in der PD-Version nahezu alle Konvertierungsfunktionen blockiert sind, dürfte OPTIKS für das Arbeitsgebiet "DTP" weniger Bedeutung haben.

● Die Bilder

Die gesammelten Grafiken bieten nahezu jede beliebige Thematik – Schule, Arbeit, Technik, Tiere, Menschen, Symbole, Werbung, Science-

fiction, Feste wie Weihnachten und Ostern, Ornamente, Rahmen, Comic, Kunst, Sport, Fantasy und mehr. Eine Chaos-Sammlung also, ohne Garantie zur Eignung für bestimmte Zwecke. Die Wahrscheinlichkeit allerdings, in der Fülle brauchbare Bildchen zu finden, ist ihrer Riesenzahl wegen groß. Die technische und künstlerische Qualität der Grafiken schwankt enorm. Der Großteil der Bilder, die fast durchweg in Pixelgrafik-Formaten vorliegen, ist im Mini-Format von Programmen à la Print Shop und Lighting Press gehalten und verträgt daher keine allzu starken Vergrößerungen. In unseren Bildbeispielen entsprechen die Zeige-Hand (in Bild 3, auch im kleinen Lehrer-Tafel-Bild noch einmal eingebaut), die Schildkröte und der Drucker diesem Format. Da man im DTP-Alltag aber häufig kleine Randillustrationen benötigt und dann dankbar ist, wenn diese nicht viel Speicherplatz kosten, haben diese Bilder durchaus ihre Berechtigung.

Unter ihnen sind einige doppelt vorhanden – Bilder, die in verschiedenen Teilen der Sammlung im Print Shop-, Printmaster- und Paintbrush-PCC-Format gespeichert wurden. Einige sind darüber hinaus aufgrund unausgewogener Darstellung für professionelle Aufgaben unbrauchbar. So gibt es beispielsweise eine "Dinosaurier"-Datei, die aus lieblos ausgewählten und unbearbeiteten Ausschnitten eines ehemals großen Bildes zu bestehen scheint. Es handelt sich dabei allerdings um Einzelfälle, die den Wert der ganzen Sammlung nicht ernsthaft trüben können.

Unter den "großen" PCX-, MAC- und PCC-Bildern, die etwa ein Fünftel der Gesamtzahl ausmachen dürften, gibt es durchaus Bemerkenswertes. Die Tänzer etwa (siehe Bild 2) können dazugerechnet werden, so sehr sie auch nach Hollywood aussehen mögen. Die technische Qualität ist teilweise sehr hoch, wie Sie es am "&" und der Steckkarte (Bild 3) sehen können. Für die wenigen GEM-Vektorgrafiken, die GEM-Draw-Plus-Besitzer allerdings teilweise aus ihren mitgelieferten Grafik-Bibliotheken kennen dürften, gilt dies ebenfalls.

VGA- und EGA-Karten-Besitzer finden noch ein kleines Bonbon in Form der eleganten Nagel-Art-Bilder. Es handelt sich um Frauen-Darstellungen (nein, nicht "solche"!) vornehm-kühler Art in Acryl-Farben-Manier, die samt Anschau-Programm geliefert werden. Genau diese Bilder aber führen uns zum Kapitel "Probleme". Die

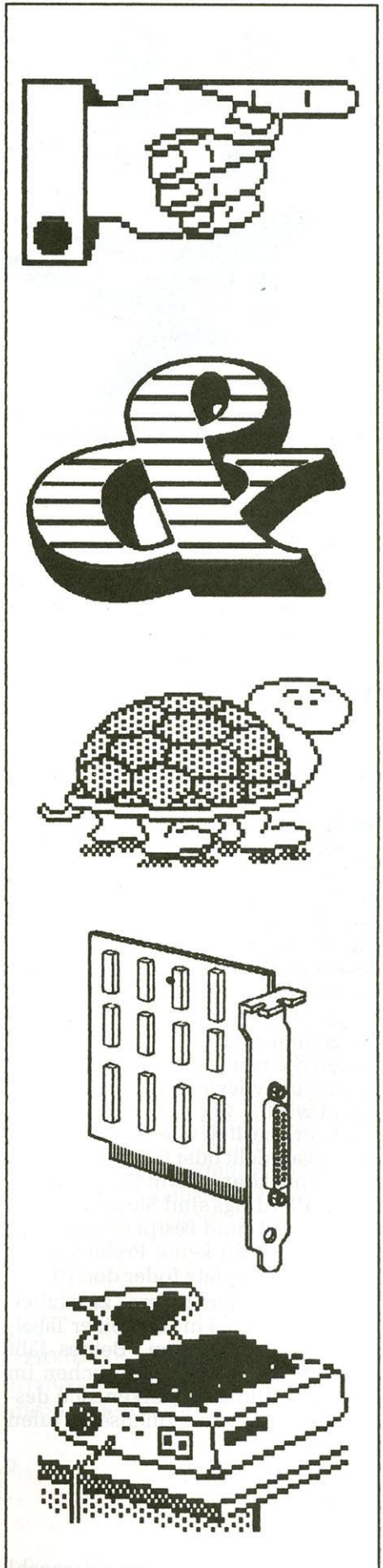


Bild 3: ... für die Werbung ...

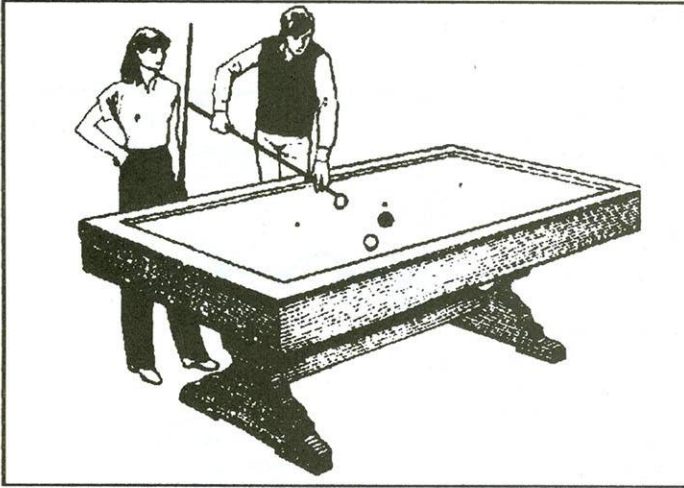


Bild 4: ... für Sportmitteilungen ...



Bild 5: ... und ganz besondere Glückwünsche

Nagel-Art-Bilder nämlich wurden nicht – wie im Handbuch angegeben – im PCX-Format geliefert, sondern als GIF-Bilder, die ICONVERT nicht umwandeln und zum Beispiel Time-works nicht lesen kann. Außerdem gibt es einige PCX- und PCC-Bilder, die das etwas eigensinnige Time-works ebenfalls nicht als Paintbrush-Bilder anerkennt. Was also tun? Schauen wir zunächst einmal, wie die Bilder gespeichert sind.

● Auspacken und Umwandeln

Die Bilder sind zu Gruppen zusammengefaßt, deren Kennzeichen man dem Buch entnehmen kann. Auf den Disketten findet man sie als komprimierte Sammeldateien, die sich selbst entpacken, nachdem man sie wie ein Programm aufgerufen hat. Vorher erhalten Sie von ihnen jeweils eine Information, wieviel Speicherplatz benötigt wird – wer nur ein 360-KByte-Laufwerk besitzt, wird manche Datei leider gar nicht oder nur teilweise expandieren können. Mit 720 KByte am Stück allerdings sind Sie schon recht gut gerüstet, und Festplattenbesitzer haben ohnehin keine Probleme mit dem Speicherplatz (oder doch?).

Einige Anbieter liefern zusätzlich eine Katalogdatei in Form einer Tabelle mit Leseprogramm. Beides läßt sich effektiv nutzen: Sie suchen im Buch ein Bild aus, merken sich dessen Namen und die Buchseite, rufen die Lesedatei mit

`I bilder.dok <Enter>`

auf, geben

`s <Enter>`

für Suchen ein, tippen die Seitenzahl in der Form "S. ????" (ohne Leerzei-

chen) und bekommen prompt gezeigt, auf welcher Diskette und in welcher komprimierten Datei das Bild untergebracht ist. Haben Sie die Tabellendatei nicht, finden Sie die Bilder natürlich trotzdem über die Bezeichnung der Komprimierungsdateien, die jeweils auch im Buch angegeben ist.

Bei den im letzten Kapitel angesprochenen Problemdateien handelt es sich zunächst um solche mit der Endung PCC und einige wenige PCX-Dateien. Im Bilder-Handbuch steht, auch bei PCC-Bildern handele es sich um spezielle PCX-Dateien, die man meist einfach als solche laden könne. Time-works allerdings, das nicht einmal mehr Original-Paintbrush-IV-Dateien liest, läßt sich nur selten dazu herab, diesen Trick mitzumachen. Auch die Umbenennung in PCX hilft nicht. Möglich wäre nun der Weg, mit ICONVERT solche Bilder einmal in ein fremdes Format zu konvertieren und dann zurück. Zwar funktioniert dies auch, aber in manchen Fällen sind die Bilder so groß, daß ICONVERT darauf beharrt, einen Teil der Grafik abzuschneiden, was auch

bei MAC-Dateien zuweilen geschehen kann. Die Lösung dieser Probleme erlaubt ein Shareware-Programm, das allerdings nicht im Lieferumfang enthalten ist. Es ist aber inzwischen bei den meisten PD-Händlern zu Preisen zwischen 6, – DM und 12, – DM zu beziehen. Es handelt sich um "GWS" oder "Graphic-Workshop-I", das sowieso eine gute Ergänzung zu Time-works darstellt, da es auch vielfarbige VGA-Bilder in Graustufen umrechnen kann (mehr dazu in PCpur 10/90, Seite 82 ff). Mit GWS lassen sich die von Time-works verschmähten Dateien einfach in IMG-Bilder umrechnen, wobei in keinem Fall Größenbeschränkungen bestehen. Obendrein beherrscht GWS auch noch das GIF-Format, weshalb auch die erwähnten Nagel-Art-Bilder erfaßt werden können. Mit der Dither-Funktion können übrigens auch die wenigen Farben dieser einzigen colorierten Grafiken der ganzen Sammlung adäquat in Graustufen umgesetzt werden – bei bloßer Konvertierung bekäme unsere Aufmacher-Schönheit nämlich deutlich sichtbar karierte Lippen.

pm ●

PCpur-Hinweis

Die von uns beschriebene Public-Domain- und Shareware-Bildersammlung bekommen Sie zu Preisen ab etwa 130, – DM bei verschiedenen Anbietern. Meist erkennen Sie sie daran, daß – je nach Auslegung – mit einer Stückzahl zwischen 2700 und 3000 Bildern geworben wird und von einem "220seitigen Buch" die Rede ist. Achten Sie darauf, ob Buch und Konvertierprogramme zum Lieferumfang gehören, und vergleichen Sie Preise und Service!

Eine Auswahl an Anbietern finden Sie in unserer PD-Schnupperecke auf der Seite 86 in dieser Ausgabe.

Das Programm "Graphic-Workshop-I" haben wir in der PCpur 10/90 ab Seite 83 vorgestellt. Unser Exemplar bezogen wir von:

Redysoft GmbH
Postfach 1261
8150 Holzkirchen
Tel.: 08024/8131

EDV-Aufsteiger-Kurs

Stefan Martin Asef

(10) Programmiersprachen

Bevor ein Programm für den Computer tatsächlich geschrieben wird - so haben wir in der vorigen Folge unserer Einführung gelernt - ist eine Menge Vorarbeit notwendig. Heute wollen wir ansprechen, wie es weitergeht, wenn der Plan für eine Anwendung fertiggestellt ist.

Während die Planung eines Computerprogramms eine kreative Arbeit ist, handelt es sich beim Niederschreiben in einer beliebigen Computersprache eher um eine technische Aufgabe. Computersprachen oder vielmehr die Entwicklungsumgebungen, die zur Übersetzung der jeweiligen Quelltexte in den maschinenverständlichen Code eingesetzt werden, sind mehr oder weniger komfortabel ausgestattete Werkzeuge, deren Bedienung beherrscht werden muß. Mittlerweile gibt es eine umfangreiche Anzahl solcher Werkzeuge, und wenn Sie beschließen, selbst zu programmieren, dann ist es oft nicht leicht, eine passende Entwicklungsumgebung auszuwählen.

Auf mehrere Faktoren kommt es an. Zum Beispiel gibt es prinzipiell verschiedene Methoden, um ein Computerprogramm in die Maschinensprache zu übersetzen. Am häufigsten werden heute zwei Arten von dafür vorgesehenen Programmen eingesetzt, nämlich **Interpreter** und **Compiler**. Der englische Begriff "interpreter" bedeutet dabei nicht anderes als "Übersetzer", aber auch Begriffe wie "interpretieren", "deuten" oder "auswerten" schwingen mit. Was ein Interpreter mit Ihrem oder einen anderen Quelltext in einer bestimmten Sprache macht, ist folgendes: Jede einzelne Anweisung wird gelesen, mit vorherbestimmten Routinen in der Maschinensprache verknüpft, und diese werden dem Prozessor des jeweiligen Rechners übergeben, der die eigentliche Verarbeitung übernimmt.

Quelltexte und Maschinen-code

Compiler und Interpreter

Das Wort "Compiler" stammt ebenfalls aus dem Englischen, allerdings kennen wir im Deutschen ebenfalls den Begriff des Kompilierens. Eine Kompilation ist eine Zusammenstellung (zum Beispiel in Büchern), ein Sammelwerk oder ein Verzeichnis. Ein Compiler-Programm in der EDV arbeitet dementsprechend folgendermaßen: Alle Anweisungen eines Quelltextes werden gelesen, vorherbestimmten Verarbeitungsroutinen in der Maschinensprache zugeordnet, und diese werden zu einem gemeinsamen Ganzen verknüpft und so strukturiert, daß sie später als Gesamtprogramm in den Hauptspeicher geladen und dem Prozessor zur Verarbeitung übergeben werden können.

Es gibt zwei weitere Möglichkeiten zur Programmierung. Die eine ist eigentlich vollständig indiskutabel und besteht darin, direkt in der **Maschinensprache** in den Arbeitsspeicher zu schreiben. So hat zwar alles einmal angefangen, der enorme Aufwand steht aber bei den heutigen Möglichkeiten in keinem Verhältnis zum Ergebnis. Lassen Sie uns das an einem kleinen Beispiel nachweisen, nämlich der Ausgabe einer Zeichenkette auf dem Computerbildschirm. Um den Begriff "EDV-Aufsteiger-Kurs" mit Hilfe eines IBM-kompatiblen Rechners auf dem Monitor darzustellen, müßten Sie eine Folge von Bytes an eine bestimmte Stelle des Arbeitsspeichers schreiben, die vollständig wie die nebenstehende Abbildung aussieht.

Nicht sehr verlockend, oder? Es handelt sich zwar um ein vollständiges Programm, das wir KURS.COM genannt haben, aber es ist seinerseits auch noch vom Betriebssystem DOS abhängig, auf dessen Möglichkeiten es zugeschnitten ist. An mehreren

```
11101011 00010101 10010000 01000101
01000100 01010110 00101101 01000001
01110101 01100110 01110011 01110100
01100101 01101001 01100111 01100101
01110010 00101101 01001011 01110101
01110010 01110011 00100100 10111010
00000011 00000001 10110100 00001001
```



```
EB 15 90 45 44 56 2D 41
75 66 73 74 65 69 67 65
72 2D 4B 75 72 73 24 BA
03 01 B4 09 CD 21 B4 4C
CD 21
```

Stellen greift es auf Ressourcen des Betriebssystems zurück, ohne die es noch länger ausfallen würde. Selbst wenn Sie auf die in diesem Bereich verbreitete hexadezimale Schreibweise zurückgreifen, bleibt schon dieses kurze Programm in höchstem Maße unverständlich, obwohl nichts anderes passiert als die Ausgabe der Zeichenkette und die Rückgabe der Kontrolle über den Rechner an das Betriebssystem (siehe nebenstehende Abbildung).

(Das hexadezimale Zahlensystem beruht auf der Grundzahl 16, zu Darstellung werden neben den Ziffern 0 bis 9 die Buchstaben A bis F eingesetzt: A entspricht dezimal 10, B dezimal 11 und so weiter. Damit läßt sich jedes Halbbyte (4 Bit) durch eine hexadezimale Ziffer darstellen; 0001 binär entspricht 1 hexadezimal, 1111 binär entspricht F hexadezimal. In unserem Beispiel bedeutet also beispielsweise EB hexadezimal 1110-1011 binär.)

An dieser Stelle kommen sogenannte **Assembler** ins Spiel, die natürlich ebenfalls auf einer Entwicklungsstufe vor den Interpretern und Compilern stehen. Wörtlich übersetzt bedeutet Assembler "Monteur" oder "Zusammenfüger"; es handelt sich um Programme, die es erlauben, maschinensprachliche Befehle in Form von Kürzeln, sogenannten Mnemonics, zu übergeben. Während dadurch einerseits immer noch beinahe jedes einzelne Byte einer Entwicklung durch eine eigene Anweisung erzeugt werden muß, ergibt sich auf der anderen Seite ein entscheidender Vorteil: Mit der Assemblersprache konnte erstmals an ganz verschiedenen Rechnern auf dieselbe Art und Weise gearbeitet werden, denn unabhängig von der Bedeutung bestimmter Anweisungen im Maschinencode bleiben die Kürzel für bestimmte Verarbeitungsschritte die gleichen. Es muß lediglich ein entsprechendes Übersetzungsprogramm vorhanden sein, das die Zuordnungen vornimmt und kontrolliert.

Assembler werden auch heute noch eingesetzt, wenn es bei einer Entwicklung in besonderem Maße auf die geringe Größe der fertigen Anwendung und auf ihre hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit ankommt (KURS.COM besteht zum Beispiel aus lediglich 34 Bytes; 19 davon nimmt bereits die Zeichenkette ein). Wie wir noch ansprechen werden, haben andere Entwicklungsmethoden in dieser Hinsicht heutzutage noch einige Nachteile, die aber auch allmählich zurücktreten. Ohne näher darauf einzugehen, zeigen wir Ihnen interesseshalber im folgenden auch noch, wie unser Beispielprogramm in der Assemblersprache aussieht (siehe nebenstehende Abbildung).

```
CODE SEGMENT
    ASSUME CS:CODE,DS:CODE
    ORG 100H
START: JMP ANFANG
    TEXT DB 'EDV-Aufsteiger-Kurs','$'
ANFANG: MOV DX,OFFSET TEXT
    MOV AH,09
    INT 21H
    MOV AH,4CH
    INT 21H
CODE ENDS
```

Sie sehen auch ohne weitere Erklärungen, daß diese Art der Programmierung nicht ohne weiteres zu erlernen und noch schwieriger zu beherrschen ist. Solange Computer programmiert werden, gibt es deshalb auch immer wieder Bestrebungen zur Vereinfachung der Programmierung. Einige Sprachen, die in der Frühzeit der EDV auf Großrechenanlagen vornehmlich eingesetzt wurden, sind dabei schon längst überholt oder werden allmählich verdrängt. Was auf dem PC-Sektor Rang und Namen hat, wollen wir Ihnen kurz vorstellen.

Da sind zum einen die **Lehrsprachen**. Ursprünglich entwickelt, um Schülern oder Studenten die Prinzipien der Programmierung nahezubringen, sind sie nichtsdestoweniger auch im praktischen Einsatz nutzbringend zu verwenden. **BASIC** ("Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code"; Symbolischer Allzweck-Anweisungscode für Einsteiger) ist das beste Beispiel für eine solche Sprache. Alle Anweisungen bestehen dabei aus (englischen) Wörtern oder Abkürzungen für bestimmte leicht verändliche Begriffe. Im Falle unseres Programms KURS könnte zum Beispiel der Befehl PRINT (drucke!) eingesetzt werden und der ganze Quelltext würde dann aus lediglich einer Zeile bestehen:

```
PRINT "EDV-Aufsteiger-Kurs"
```

BASIC auf dem PC wird vor allem in Verbindung mit vier verschiedenen Entwicklungsumgebungen eingesetzt. **GW-BASIC** (oder das nahezu identische **BASICA**) ist ein Interpreter und wurde bisher mit jeder Version des Betriebssystems **MS-DOS** (beziehungsweise **IBM-DOS**) ausgeliefert. **Turbo BASIC** ist - oder besser war - ein Compiler der Firma Borland, der inzwischen nicht mehr ausgeliefert wird. Der

Lehrsprachen:

Nachfolger heißt **Power BASIC**, stammt zwar aus der Feder desselben Programmiers, wird aber mittlerweile von einer anderen Vertriebsfirma betreut. **Quick BASIC** schließlich heißt ein weiterer Compiler aus dem Hause Microsoft, das auch den GW-BASIC-Interpreter hervorgebracht hat.

Kaum eine andere Computersprache ist mit einem so geringen Lernaufwand schnell und erfolgreich einzusetzen wie BASIC. Auf der einen Seite ist das sicherlich ein Vorteil, denn es erleichtert Einsteigern den Zugang zur Programmentwicklung. Andererseits verführt dieselbe Tatsache leicht zum Programmieren nach der Methode "Versuch und Irrtum", die mittel- und langfristig in eine Sackgasse führt. Ein weiterer Nachteil dieser Sprache ist, daß sich BASIC von seinen Anfängen her in eine Vielzahl unterschiedlicher Dialekte entwickelt hat, so daß beim Wechsel der Entwicklungsumgebung niemals sicher ist, daß vorhandene Programme und Erfahrungen ohne weiteres weiterverwendet werden können.

- BASIC

Strukturiertes Programmieren

Die zweite Lehrsprache, die auf dem PC Furore gemacht hat, ist **Pascal**. Von den ursprünglichen Möglichkeiten her unterscheidet sie sich kaum von BASIC, zwingt die Anwender aber in stärkerem Maße in die **Ordnungspflicht**. Wird zum Beispiel in BASIC an irgendeiner Stelle des jeweiligen Quelltexts eine Variable (Platzhalter für einen veränderlichen Wert) benötigt, so reicht eine einfache Zuweisung wie etwa "MWST = 14". Das ist unter Pascal nicht möglich, denn alle in einem Programm eingesetzten Variablen müssen von Anfang an vereinbart und näher beschrieben werden, so daß unter anderem bei einer späteren Nachbearbeitung eine bequeme Übersicht möglich ist.

- Pascal

Zusätzlichen Auftrieb fand Pascal durch die Verbreitung der Entwicklungsumgebung **Turbo Pascal**, die den Grundwortschatz der Sprache mit zahlreichen vorgefertigten Verarbeitungsroutinen um viele zusätzliche Anweisungen bereicherte. Lange Zeit nahm der Turbo-Pascal-Compiler quasi eine Monopolstellung auf dem PC-Sektor ein, und deshalb müssen sich Konkurrenten heute oft an seinen Leistungsstandards messen lassen. Neben dem erwähnten Paket findet in letzter Zeit vor allem das weitgehend kompatible **Quick Pascal** Verbreitung.

Modula stammt ursprünglich aus der gleichen Quelle wie Pascal, nämlich der Feder des Professors Nikolaus Wirth. In dieser Weiterentwicklung versuchte er, das Prinzip des "strukturierten" Programmierens noch stärker herauszustellen. Jeder Programmteil hat eine genau umrissene Position innerhalb des Gesamtprogramms, alle Abschnitte werden in der einen oder anderen Weise an festgelegten Stellen der Quelltexte vereinbart, und Sprünge wie zum Beispiel unter BASIC (GOTO; gehe nach) sind überhaupt nicht mehr vorgesehen. Drei Compiler für Modula auf dem PC sind besonders verbreitet, nämlich **Fitted Modula**, **Topspeed Modula** und **Logitech Modula**.

- Modula

C ist ein Kapitel für sich. Der Ruf einer Sprache für Profis geht C voraus, und tatsächlich werden heute die meisten Standardanwendungen zum größten Teil in dieser Sprache realisiert. Moderne Entwicklungssysteme für C haben vor allem zwei entscheidende Vorteile gegenüber den vorgenannten Sprachen: Zum einen erlauben sie eine hardwarenähere Programmierung, und vieles, was unter BASIC oder Pascal nur auf Umwegen erreicht wird, kann hier direkt realisiert werden. Zum anderen sind C-Programme leicht portierbar, das heißt, ähnlich wie Assemblerprogramme können sie ohne größere Schwierigkeiten an ganz verschiedene Prozessoren angepaßt werden.

- C

Leicht zu erlernen ist der erfolgreiche Umgang mit C dagegen nicht, und für Programmierneulinge gibt es bessere Wahlen. Trotzdem nennen wir Ihnen auch hier einige verbreitete Entwicklungssysteme auf dem PC-Sektor, nämlich **Zortech C++**, **Quick C** und **Turbo C**.



Programmierkomfort hat seinen Preis

Alle bisher genannten Sprachen und Entwicklungssysteme sind darüber hinaus Allzweckwerkzeuge, mit denen sich Entwicklungen verschiedenster Art realisieren lassen. Der Preis des Hochsprachenkomforts schlägt sich dabei in den fertigen Programmen vor allem in der Größe nieder: Sogenannte Laufzeitbibliotheken, die die maschinensprachlichen Verarbeitungsroutinen für die einzelnen Anweisungen enthalten, werden in Ihre Entwicklungen eingebunden oder mit diesen verknüpft; das kleine Programm KURS, das in der Form unseres Assemblerbeispiels 34 Bytes einnahm, wird dadurch im ungünstigsten Fall viele tausend Bytes groß.

Neuere Entwicklungsmethoden

"Künstliche Intelligenz" und "objektorientiertes Programmieren"

Ganz am Anfang des Kurses haben wir schon einmal den Begriff der "künstlichen Intelligenz" erwähnt. Bestimmte Programmiersprachen wie beispielsweise Lisp und Prolog sind mit diesem Begriff eng verknüpft. Ein weiteres Schlagwort, daß heute die Diskussion beherrscht, heißt "objektorientiertes Programmieren". Neben Sprachen wie Smalltalk, die unter diesem Konzept entworfen wurden, werden in zunehmenden Maße auch solche wie C++ und Pascal um entsprechende Möglichkeiten erweitert. Beide Themen, künstliche Intelligenz und objektorientiertes Programmieren, sind zu umfangreich, um sie an dieser Stelle näher zu erläutern. Nur soviel sei gesagt: Im Grunde geht es immer um die weitere Vereinfachung der Entwicklung leistungsfähiger Programme, hier insbesondere dadurch, daß Daten und Verarbeitungsroutinen auf eine Weise verbunden werden, die eine Fehlbehandlung der Daten von dieser Seite aus weitgehend ausschließt.

Sehen Sie sich, um sich ein "Objekt" besser vorstellen zu können, einmal einen modernen Fahrkarten- oder Briefmarkenautomaten an. Daten werden in Form von Münzen und Geldscheinen entgegengenommen und in Form von Briefmarken oder Fahrkarten sowie Wechselgeld ausgegeben. Dabei spielt es keine Rolle, welchen Geldwert Sie dem "Objekt" überlassen, und andere als gültige Währungswerte werden nicht verarbeitet.

Lösungen für spezielle Zwecke

Wenn Sie sich schließlich nur für ein bestimmtes Anwendungsgebiet interessieren, zum Beispiel die Textverarbeitung oder die Datenverwaltung, so kommt eine weitere Kategorie von Entwicklungssystemen ins Spiel. Eine Reihe von Anwendungsprogrammen verfügt über "eingebaute" Programmiersprachen, die eine Änderung oder Anpassung des jeweiligen Programms von innen heraus möglich machen. Das erfolgreichste Beispiel dafür ist die dBase-eigene Sprache zur Entwicklung von Datenbankprogrammen, deren Quelltexte sich mit entsprechenden Werkzeugen längst auch zu vom Hauptprogramm unabhängigen Anwendungen compilieren lassen.

Ausblick

Mit Anwendungsprogrammen beschäftigen wir uns übrigens in der nächsten Folge ausführlicher, und dann wird auch noch einmal die Rede von Makrosprachen sein. Wie immer steht aber am Ende unserer Folge eine kleine Aufgabe: Wenn Sie über den GW-BASIC-Interpreter oder ein anderes Entwicklungssystem verfügen, so versuchen Sie doch einmal, ein einfaches Programm zu schreiben, das Ihren Namen und Ihre Adresse in drei aufeinanderfolgenden Zeilen auf dem Bildschirm ausgibt.

Aufgabe

● hr

Lehrsprachen:

PCpur-Hinweis

Damit Sie Ihren EDV-Kurs immer wieder zur Hand nehmen können, um darin zu lesen, nachzuschlagen oder weiterzulernt, 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 Computereinführungsprüfung anmelden. Bitte beachten Sie, daß wir **keine Fotokopien** des Coupons berücksichtigen können.

Frank Winter/Peter Möller

Wie von Geisterhand ... Erstellen von selbstablaufenden Demos

Haben Sie nicht auch schon des öfteren selbstablaufende Demonstrationsprogramme oder Titelfeldschirme und Lernprogramme mit bewegter Grafik bewundert? Und haben Sie sich nicht manches Mal gewünscht, so etwas auch in eigene Programme einbauen zu können? Falls Ihre Antwort "Ja" lautet, dann haben wir etwas für Sie: unseren SuperWriter.

Selbstablaufende Programme, also Programme, bei denen der Anwender nicht genötigt ist, aktiv zu werden, eignen sich besonders zur Erstellung sogenannter Demos, die die Leistungsfähigkeit und die Vorzüge von Anwendungsprogrammen aufzeigen sollen. Wie von Geisterhand öffnen sich da Menüs, werden Schriften auf den Bildschirm gezaubert, oder dem Anwender wird Strich für Strich die Entstehung einer Grafik zur besseren Veranschaulichung auf dem Bildschirm präsentiert.

Aber auch viele Lern- und Hilfsprogramme nutzen diese Technik zur Erreichung ihrer Ziele. Denn neben einer gewissen Effekthascherei, die diesem Verfahren nicht abzusprechen ist, hat die "Geisterhand", im PC noch einen entscheidenden Vorteil: Mit ihr ist es möglich, ganz gezielt auf bestimmte Bereiche hinzuweisen und diese besonders herauszustellen. Ob Sie nun ein Demonstrationsprogramm für Ihre gerade selbst entwickelte Software planen, ob Sie die Hilfsfunktionen Ihres Anwendungsprogramms etwas bedienungsfreundlicher gestalten wollen oder ob Sie einfach eine Möglichkeit suchen, den Titelfeldschirm Ihrer selbst programmierten Textverarbeitung etwas "gagreicher" zu gestalten, mit SuperWriter sind Sie in jedem Fall bestens bedient.

Wie funktioniert dieses Programm nun eigentlich? Nach dem Laden und Starten des Programms meldet sich SuperWriter mit seinem Namen und mit der Frage, ob bei jedem Zeichen ein Ton erzeugt werden soll. Das Programm erwartet eine Eingabe von <J>a oder <N>ein. Die Eingabetaste muß hier nicht betätigt werden.

Es wird ein eigenständiges BASIC-Programm erzeugt

Kurz danach wird der Bildschirm gelöscht, und der gewählte Tonstatus angezeigt. Jetzt wartet das Programm ein wenig, bis der Bildschirm zum zweiten Mal gelöscht wird. Man kann jetzt einen blauen beziehungsweise weißen Cursor in der linken, oberen Ecke erkennen. In der letzten Zeile des Bildschirms wird jeder Tastendruck registriert und angezeigt. Das maximale Erfassungsvermögen des Programms sind 10000 Tastendrucke.

Nach diesen formalen Erklärungen kann man einen Text verfassen: Sie schreiben einen Satz, setzen den Cursor an die gewünschte Position, löschen Buchstaben mit <Backspace> und drücken nach beendeter Arbeit <Esc>.

Nun müssen Sie nur noch den Dateinamen, das Laufwerk und gegebenenfalls den Pfad, unter dem die Da-

tei gespeichert werden soll, eingeben. Nachdem Sie diese Eingaben erledigt haben, speichert SuperWriter Ihre Arbeit ab, und zwar als ein eigenständiges BASIC-Programm, das Sie zum Beispiel unter GW-BASIC ganz normal laden und starten können. Sie können Ihr selbst erstelltes Programm allerdings auch als Unterprogramm in andere GW-BASIC-Programme einbinden und somit beispielsweise einen ideenreichen Titelfeldschirm erzeugen. Die DATABOX zu dieser Ausgabe der PCpur enthält einige Demos zur Veranschaulichung.

PCpur-Hinweis

SuperWriter arbeitet unter GW-BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für den Eingabeeditor EdiPur aus der PCpur 5/90 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Die zentrierten Punkte (·) dürfen ebenfalls nicht abgetippt werden; geben Sie für jeden dieser Punkte jeweils ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden (also erst <Enter> drücken, wenn eine neue Zeilennummer folgt); nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

• Die PCpur-DATABOX 2/91 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter DOS direkt ablauffähiges EXE-Programm.

Bleibt uns nur noch, Ihnen viel Spaß mit dem Programm zu wünschen. Für besonders gelungene Demos von Ihnen, unseren Lesern, haben wir immer Interesse. Deshalb sollten Sie nicht zögern und uns Ihre Werke zu senden. Jeder veröffentlichte Beitrag wird von uns selbstverständlich entsprechend honoriert.

LISTING >SUPERWRI<, REMARK = >REM<.

```
< 9> 1000·REM*****
<91> 1010·REM·······SUPERWRITER·······
<13> 1020·REM·······(c)·1991·PCpur·······
<44> 1030·REM·······
<86> 1040·REM·Autor:·Frank·Winter·······
<35> 1050·REM·Sprache:·GW-BASIC·······
<18> 1060·REM·Grafikkarten:·alle·······
<30> 1070·REM*****
```

Listing SuperWriter

```
< 9> 1080·ON·ERROR·GOTO·2930
<63> 1090·DEF·SEG=&H40
<52> 1100·LEDSTATUS=PEEK(&H17)
<30> 1110·PRINT·LEDSTATUS
<81> 1120·IF·LEDSTATUS>0·THEN·POKE·&H17,0
<52> 1130·SCREEN·0
<20> 1140·COLOR·7,0
<67> 1150·WIDTH·80
<17> 1160·KEY·OFF
<39> 1170·CLS
```

Listing SuperWriter


```

<81> 1180·LOCATE·1,1
<82> 1190·PRINT·CHR$(201)+STRING$(78,205)+CHR$(187)
< 8> 1200·FOR·I=2·TO·22
<50> 1210···LOCATE·I,1
<67> 1220···PRINT·CHR$(186)
<49> 1230···LOCATE·I,80
<73> 1240···PRINT·CHR$(186)
< 0> 1250·NEXT·I
< 6> 1260·LOCATE·23,1
< 6> 1270·PRINT·CHR$(200)+STRING$(78,205)+CHR$(188);
<35> 1280·Z=5
<49> 1290·T$="S·u·p·e·r·W·r·i·t·e·r"
<24> 1300·GOSUB·2790
<20> 1310·Z=10
<92> 1320·T$="UM·ZU·SPEICHERN·BITTE·<ESC>·DRÜCKEN."
<33> 1330·GOSUB·2790
<37> 1340·Z=20
<62> 1350·T$="MÖCHTEN·SIE·TON·?(J/N)"
<42> 1360·GOSUB·2790
<80> 1370·LOCATE·25
<16> 1380·PRINT·".....SuperWriter.....(c)·1991·P
      Cpur.....Autor:·Frank·Winter";
<75> 1390·A$=INKEY$
<88> 1400·IF·A$=""·THEN·GOTO·1390
<31> 1410·IF·A$="j"·OR·A$="J"·THEN·CS=1:GOTO·1440
<45> 1420·IF·A$="n"·OR·A$="N"·THEN·CS=0:GOTO·1440
<27> 1430·GOTO·1390
<36> 1440·CLS
<13> 1450·IF·CS=1·THEN·MO$="AN"·ELSE·MO$="AUS"
<55> 1460·Z=12
<53> 1470·T$="DER·TON·IST·"+MO$
<50> 1480·GOSUB·2790
<64> 1490·FOR·I=1·TO·1000
<90> 1500·NEXT·I
<55> 1510·DIMZAH=10000
<24> 1520·DIM·WAR(DIMZAH)
< 4> 1530·ZEILE=1
< 7> 1540·SPALTE=1
<31> 1550·COLOR·7,0
<44> 1560·CLS
<27> 1570·A$=""
<58> 1580·S=0
< 4> 1590·Z=0
<30> 1600·R=0
<53> 1610·WR=0
<82> 1620·IF·ZEILE=24·THEN·LOCATE·24:PRINT·ZEILE=ZEILE-
      1:LOCATE·ZEILE,SPALTE
<47> 1630·R=SCREEN(ZEILE,·SPALTE+1)
<22> 1640·LOCATE·ZEILE,SPALTE+1
<47> 1650·COLOR·0,7
<62> 1660·PRINT·CHR$(R)
<39> 1670·COLOR·7,0
<95> 1680·WHILE·A$=""
<59> 1690···A$=INKEY$
<79> 1700·WEND
<92> 1710·MAL=MAL+1
<47> 1720·IF·MAL>DIMZAH·THEN·GOTO·1980

```

Listing SuperWriter

```

<91> 1730·LOCATE·25,30
<96> 1740·PRINT·MAL;"·("·DIMZAH;"·)";
<36> 1750·TASTE=ASC(RIGHT$(A$,·1))
<30> 1760·WRT=TASTE
<81> 1770·IF·TASTE<>8·AND·TASTE<>13·AND·TASTE<>27·AND·T
      ASTE<>72·AND·TASTE<>80·AND·TASTE<>75·AND·TASTE<>77
      ·THEN·SPALTE=SPALTE+1:GOSUB·2770
<73> 1780·IF·TASTE=72·AND·ZEILE>1·THEN·Z=0:S=1:GOSUB·19
      50:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R);:ZEILE=ZEIL
      E-1:GOTO·1930
<59> 1790·IF·TASTE=80·AND·ZEILE<23·THEN·Z=0:S=1:GOSUB·1
      950:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R);:ZEILE=ZEI
      LE+1:GOTO·1930
<79> 1800·IF·TASTE=75·AND·SPALTE>1·THEN·S=1:GOSUB·1950:
      LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R);:SPALTE=SPALTE
      -1:GOTO·1930
<97> 1810·IF·TASTE=77·AND·SPALTE<79·THEN·S=1:GOSUB·1950
      :LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R);:SPALTE=SPALT
      E+1:GOTO·1930
<33> 1820·IF·TASTE=8·AND·SPALTE>1·THEN·LOCATE·ZEILE,SPA
      LTE:PRINT·"·";:SPALTE=SPALTE-1:GOTO·1930
<96> 1830·IF·TASTE=13·THEN·S=1:GOSUB·1950:LOCATE·ZEILE,
      SPALTE+1:PRINT·CHR$(R):ZEILE=ZEILE+1:SPALTE=1
<36> 1840·IF·TASTE=27·THEN·GOTO·1980
<16> 1850·IF·TASTE=8·OR·TASTE=72·OR·TASTE=80·OR·TASTE=7
      5·OR·TASTE=77·THEN·GOTO·1930
<91> 1860·IF·TASTE>96·AND·TASTE<123·THEN·TASTE=TASTE-32
<60> 1870·WAR(MAL)=WRT
<19> 1880·IF·SPALTE>79·THEN·PRINT·CHR$(13);:ZEILE=ZEILE
      +1
<68> 1890·LOCATE·ZEILE,SPALTE
<56> 1900·PRINT·CHR$(TASTE);
<17> 1910·A$=""
<32> 1920·GOTO·1570
<50> 1930·WAR(MAL)=WRT
<38> 1940·GOTO·1570
<64> 1950·R=SCREEN(ZEILE+Z,SPALTE+S)
<69> 1960·RETURN
<66> 1970·REM-----
<58> 1980·CLS
<28> 1990·Z=2
<94> 2000·T$=STR$(MAL-1)+"·TASTENDRÜCKE."
<22> 2010·GOSUB·2790
<33> 2020·LOCATE·6,18
<62> 2030·INPUT·"LAUFWERK:·";LW$
<52> 2040·LOCATE·7,18
<91> 2050·INPUT·"NAME:·";NAM$
<85> 2060·ERW$="BAS"
<51> 2070·Z=12
<98> 2080·T$="SPEICHERN·"+NAM$+"·....."
<46> 2090·GOSUB·2790
<58> 2100·ERW$="·"+ERW$
< 0> 2110·OPEN·LW$+NAM$+ERW$·FOR·OUTPUT·AS·#1
<74> 2120·PRINT·#1,"10·REM"
< 5> 2130·PRINT·#1,"20·REM.....SuperWriter"
< 8> 2140·PRINT·#1,"30·REM.....von"
<96> 2150·PRINT·#1,"40·REM.....Frank·Winter"

```

Listing SuperWriter


```

<51> 2160·PRINT·#1,"50·REM"
< 0> 2170·PRINT·#1,"60·REM·····(c)·1991·PCpur"
<35> 2180·PRINT·#1,"70·REM·"
<51> 2190·PRINT·#1,"80·SCREEN·0:CLS:CLER:KEY·OFF"
<81> 2200·PRINT·#1,"85·LOCATE·10,30:PRINT";·CHR$(34);·"
      BITTE·WARTEN·!!!";·CHR$(34)
<69> 2210·PRINT·#1,"90·READ·MAL:DIM·WAR(MAL):READ·CS"
<46> 2220·PRINT·#1,"100·FOR·Q=1·TO·MAL:READ·WAR(Q):NEXT
      ·Q"
<36> 2230·PRINT·#1,"110·CLS"
<27> 2240·PRINT·#1,"120·ZEILE=1:SPALTE=1"
<87> 2250·PRINT·#1,"130·FOR·Q=1·TO·MAL-1"
<67> 2260·PRINT·#1,"140·TASTE=WAR(Q)"
<35> 2270·PRINT·#1,"150·IF·ZEILE=24·THEN·LOCATE·24:PRIN
      T:ZEILE=ZEILE-1:LOCATE·ZEILE,SPALTE"
<97> 2280·PRINT·#1,"160·R=SCREEN(ZEILE,SPALTE+1):LOCATE
      ·ZEILE,SPALTE+1:COLOR·0,7:PRINT·CHR$(R):COLOR·7,0"
<56> 2290·PRINT·#1,"170·MAL=MAL+1"
< 2> 2300·PRINT·#1,"180·IF·TASTE<>8·AND·TASTE<>13·AND·T
      ASTE<>27·AND·TASTE<>72·AND·TASTE<>80·AND·TASTE<>75
      ·AND·TASTE<>77·THEN·SPALTE=SPALTE+1:GOSUB·355"
<18> 2310·PRINT·#1,"190·IF·TASTE=72·AND·ZEILE>1·THEN·Z=
      0:S=1:GOSUB·330:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R
      );:ZEILE=ZEILE-1:GOTO·310"
<19> 2320·PRINT·#1,"200·IF·TASTE=80·AND·ZEILE<23·THEN·Z
      =0:S=1:GOSUB·330:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(
      R);:ZEILE=ZEILE+1:GOTO·310"
<35> 2330·PRINT·#1,"210·IF·TASTE=75·AND·SPALTE>1·THEN·S
      =1:GOSUB·330:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R);:
      SPALTE=SPALTE-1:GOTO·310"
<54> 2340·PRINT·#1,"220·IF·TASTE=77·AND·SPALTE<79·THEN·
      S=1:GOSUB·330:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R);
      :SPALTE=SPALTE+1:GOTO·310"
<84> 2350·PRINT·#1,"230·IF·TASTE=8·AND·SPALTE>1·THEN·LO
      CATE·ZEILE,SPALTE:PRINT·";·CHR$(34)·";·";·CHR$(34);
      ·";·:LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(32);·:SPALTE
      =SPALTE-1:GOTO·310"
<46> 2360·PRINT·#1,"240·IF·TASTE=13·THEN·S=1:GOSUB·330:
      LOCATE·ZEILE,SPALTE+1:PRINT·CHR$(R):ZEILE=ZEILE+1:
      SPALTE=1"
< 2> 2370·PRINT·#1,"250·IF·TASTE=8·OR·TASTE=72·OR·TASTE
      =80·OR·TASTE=75·OR·TASTE=77·THEN·GOTO·310"
<81> 2380·PRINT·#1,"260·IF·TASTE>96·AND·TASTE<123·THEN·
      TASTE=TASTE-32"
<73> 2390·PRINT·#1,"270·IF·SPALTE>79·THEN·PRINT·CHR$(13
      );:ZEILE=ZEILE+1"
<93> 2400·PRINT·#1,"280·LOCATE·ZEILE,SPALTE"
<27> 2410·PRINT·#1,"290·PRINT·CHR$(TASTE);"
<38> 2420·PRINT·#1,"300·IF·CS=1·THEN·SOUND·200,.1"
<15> 2430·PRINT·#1,"310·NEXT·Q"
<42> 2440·PRINT·#1,"320·END"
<77> 2450·PRINT·#1,"330·REM·····LESEN·····"
<24> 2460·PRINT·#1,"340·R=SCREEN(ZEILE+Z,SPALTE+S)"
<65> 2470·PRINT·#1,"350·RETURN"
<65> 2480·PRINT·#1,"352·GOTO·370"

```

Listing SuperWriter

```

<78> 2490·PRINT·#1,"355·IF·SPALTE>79·THEN·Z=0:S=0:GOSUB
      ·330:LOCATE·ZEILE,SPALTE:PRINT·CHR$(R);:ZEILE=ZEIL
      E+1:SPALTE=2"
<55> 2500·PRINT·#1,"356·RETURN"
<44> 2510·PRINT·#1,"360·REM·"
<75> 2520·PRINT·#1,"370·REM·····"
<28> 2530·PRINT·#1,"380·REM·····DATENTEIL·····"
<16> 2540·PRINT·#1,"390·REM·····"
<69> 2550·PRINT·#1,"400·REM·"
< 7> 2560·PRINT·#1,"410·DATA·";·MAL
<68> 2570·PRINT·#1,"420·DATA·";·CS
<63> 2580·PRINT·#1,"430·DATA·";:ZEIL=440
<96> 2590·QZ=0
<80> 2600·FOR·Q=1·TO·MAL
<57> 2610···QZ=QZ+1
<54> 2620···IF·QZ=11·THEN·PRINT·#1,·WAR(Q):ZEIL=ZEIL+10
      :ZEI$=STR$(ZEIL)+CHR$(32):PRINT·#1,ZEI$+"DATA·";:Q
      Z=0:GOTO·2640
<37> 2630···PRINT·#1,WAR(Q);·",·";
<94> 2640·NEXT·Q
<52> 2650·PRINT·#1,""
<89> 2660·CLOSE·#1
<50> 2670·CLS
<20> 2680·Z=2
<85> 2690·T$="Fertig·····"
<33> 2700·GOSUB·2790
<25> 2710·Z=5
<68> 2720·T$="Um·Ihr·Programm·laufen·zu·lassen,·laden·S
      ie·"+CHR$(34)+NAM$+ERW$+CHR$(34)+"·in·GW-BASIC."
<42> 2730·GOSUB·2790
<41> 2740·PRINT
<44> 2750·PRINT
<54> 2760·END
<53> 2770·IF·SPALTE>79·THEN·Z=0:S=0:GOSUB·1950:LOCATE·Z
      EILE,SPALTE:PRINT·CHR$(R);:ZEILE=ZEILE+1:SPALTE=2
<72> 2780·RETURN
<56> 2790·TL=LEN(T$)
<50> 2800·IF·TL>75·THEN·RETURN
<47> 2810·BE=40-(TL/2)
<19> 2820·LOCATE·Z,BE+1
<86> 2830·PRINT·T$
<89> 2840·LOCATE·Z-1,BE-1
<17> 2850·PRINT·CHR$(201)+STRING$(TL+2,205)+CHR$(187)
<67> 2860·LOCATE·Z+1,BE-1
<51> 2870·PRINT·CHR$(200)+STRING$(TL+2,205)+CHR$(188)
<71> 2880·LOCATE·Z,BE-1
<47> 2890·PRINT·CHR$(186)
<39> 2900·LOCATE·Z,BE+TL+2
<25> 2910·PRINT·CHR$(186)
<58> 2920·RETURN
<44> 2930·CLS
<13> 2940·PRINT·"Fehler·#";ERR;"·bricht·das·Programm·in
      ·Zeile·";ERL;"·ab."
<53> 2950·PRINT·"Bitte·überprüfen·Sie·Zeile·";ERL
<58> 2960·END
<15> 2970·RESUME

```

Listing SuperWriter

Zu Befehl

Arbeitserleichterung mit Batch-Dateien

Mit Stapeljobs wird vieles im DOS-Leben einfacher. Unser erstes Beispiel in dieser Ausgabe der PCpur ermöglicht mehrere Befehle in einer Zeile, im zweiten Beispiel geht's um den Aufruf eines Programms mit einer Datei und die anschließende Sicherung.

• Mehrere Befehle in einer Kommando-Zeile

Sicherlich hat auch Sie schon manchesmal gestört, daß der Kommando-Interpreter von MS-DOS immer nur einen Befehl pro Zeile "schluckt" und Sie dadurch die Befehle zeilenweise übergeben müssen, anstatt – wie beispielsweise bei UNIX – mehrere Befehle in eine Zeile zu schreiben, um dann mit abschließendem <Enter> ein ganzes Bündel von Ausführungen zu starten.

Mit Hilfe der Batch-Datei @.BAT (vergleiche Listing 1) unseres Lesers Hans Kleiner läßt sich diese Unschönheit von MS-DOS etwas mildern. Starten Sie einfach @, so erhalten Sie eine Gebrauchsanweisung, die eigentlich alles erklärt.

Als Testversionen standen uns nur die MS-DOS-Version 3.3, 4.01 und DR DOS 5.0 zu Verfügung, so daß wir leider nicht austesten konnten, ob das kleine Programm auch bei MS-DOS-Versionen funktioniert, die älter sind als 3.30.

Falls Sie das "@" auf Ihrer Tastatur suchen: Es befindet sich auf AT-Tastaturen unter dem "Q". Um es auf den Bildschirm zu bringen, drücken Sie <AltGr-Q> (<AltGr> gedrückt halten, dann <Q> drücken). Wenn Sie eine XT-Tastatur besitzen, halten Sie <Alt> gedrückt und tippen auf dem Ziffernblock Ihrer Tastatur die Zahl 64 ein. Das ist der ASCII-Code des Zeichens @.

Sie können die Batch-Datei natürlich auch anders benennen. Sie müssen dann nur darauf achten, daß Sie auch die entsprechenden Zeilen innerhalb des Stapeljobs ändern, insbesondere dort, wo die Umgebungsvariable (siehe Kasten) festgelegt wird.

Die Grafikzeichen zur Umrahmung finden Sie in der Übersicht. Auch hier halten Sie jeweils die Taste <Alt> gedrückt und tippen dann

den jeweiligen ASCII-Code auf dem Ziffernblock ein. Einfacher geht's mit einer entsprechenden Funktion Ihrer Textverarbeitung, zum Beispiel Sonderzeichen in ConText. Wenn Ihnen das ganze zu mühselig erscheint, können Sie natürlich auch andere Zeichen benutzen, zum Beispiel "*", "=", und "-".

Noch eine Besonderheit von @.BAT sollten Sie beachten: Die Zeichen "!" und "<" dürfen überhaupt nicht benutzt werden, ">" nur für die komplette Befehlszeile.

(Hans Kleiner/hr)

• WORKS-Dateien sichern

Angeregt durch unseren Beitrag "Back up, little Susie" aus der PCpur 9/90, Seite 46 schickte uns unser Leser Friedrich Pratsch aus Moers die folgende kleine Batch-Datei WORKS.BAT. Sie eignet sich besonders gut für Anfänger, da sie kurz und übersichtlich und damit leicht auf eigene Anwendungen anzupassen ist. Im

übrigen kann sie jeder anwenden, ob mit oder ohne Festplatte, der Datenbeziehungsweise Textdateien nach Beendigung eines Programms automatisch auslagern möchte, sei es aus Platzmangel auf der Arbeitsdiskette oder aus Gründen der Datensicherung. Im vorgestellten Stapelprogramm werden zum Beispiel alle Works-Dateien mit den Endungen WPS, WDB, WKS und WCM durch *.W* erfaßt (vergleiche Listing 3). Zur Abfrage der Tastatureingabe <j/n> ist lediglich das oft zitierte Programm FRAGE.COM nötig (vergleiche Listing 4) sowie die Verfügbarkeit von XCOPY.EXE.

Der Parameter M stellt dabei sicher, daß jeweils nur veränderte beziehungsweise neue Dateien abgespeichert werden, was unnötige Wartezeit erspart. Als Pfad können natürlich beliebige Zieldisketten, Verzeichnisse oder Dateinamen angegeben werden, um eine spätere Bearbeitung vorzubereiten.

Diese Art der Abspeicherung oder Sicherung hat in vielen Fällen Vorteile gegenüber einer Sicherung mit BACKUP und Wiederherstellen mit RESTORE, da die Sicherungsdiskette jederzeit wie eine Datendiskette eingelesen werden kann.

Abschließend sei gesagt, daß auch PC-Anwender mit nur einem Laufwerk die Batch-Datei unverändert einsetzen können. Sie werden lediglich zum Diskettenwechsel aufgefordert.

hr •

PCpur-Fachbegriff

Was ist eine Umgebungsvariable?

@.BAT arbeitet mit sogenannten Umgebungsvariablen, das heißt Variablen, die dem Kommandoprozessor für seine Arbeit zur Verfügung gestellt werden. Solche Umgebungsvariablen sind unter anderem auch der Pfad oder das Prompt.

Um herauszufinden, welche Umgebungsvariablen gerade aktiviert sind, geben Sie auf DOS-Ebene einfach den folgenden Befehl ein:

```
C:>set <Enter>
```

Um eine Umgebungsvariable zu aktivieren, benutzen Sie SET mit dem Variablennamen und dem Variableninhalt:

```
C:>set comspec = c:\command.com <Enter>
```

Zeichen | ASCII-Code

█	219
■	220
■	223
-	196
	221
	222

- <Alt> gedrückt halten
- Zahl auf Nummernblock eintippen
- <Alt> wieder loslassen

Übersicht Grafikzeichen


```

1 @ECHO OFF
2 CLS
3 REM Name      : @.BAT
4 REM Funktion: mehrere Befehle in einer Zeile
5 REM Aufruf   : @ Befehl1 @ Befehl2 @ Befehl3
6 REM Beispiel: @ cls @ chkdsk c: @ dir
7 REM
8 REM Autor    : Hans Kleiner
9 REM (c) 1991 PCpur
10 REM -----
11 ECHO.
12 :_____ Start _____
13 SET befehl=
14 SET trenner="@ "
15 IF NOT "%1" == "" GOTO L_anfang
16 :
17 CLS
18 ECHO.
19 ECHO.
20 ECHO " | _____ "
21 ECHO " | 'a.bat' erlaubt die Eingabe 'beliebig' v
    ieler MSDOS-Befehle | "
22 ECHO " | _____ in einer Kommandozeil
    e. | "
23 ECHO " | _____ "
24 ECHO " | _____ "
25 ECHO " | 'a'..... : Trennt einzelne Befehle!
    | "
26 ECHO " | _____ "
27 ECHO " | Leerzeichen....: Trennt einzelne Befehls
    -Elemente! | "
28 ECHO " | _____ "
29 ECHO " | ACHTUNG Pipezeichen '|' kann nicht be
    nutzt werden! | "
30 ECHO " | _____ Umleitung '<' kann nicht be
    nutzt werden! | "
31 ECHO " | _____ Umleitung '>' nur für das Ge
    samtkommando! | "
32 ECHO " | _____ Verwendung in Batch-Dateien ni
    cht geeignet! | "
33 ECHO " | _____ "
34 ECHO " | _____ "
35 ECHO " | _____ Beispiele _____ "
36 ECHO " | _____ "
37 ECHO " | C:\>@ cls @ chkdsk c: @ echo Warten auf
    Taste @ pause @ dir | "
38 ECHO " | C:\>@ dir \util @ dir \dos @ dir \paint
    @ dir \asm >inhalte | "

```

```

39 ECHO " | _____ "
40 GOTO L_ende
41 :
42 :L_start0
43 SET befehl=
44 :
45 :L_start1
46 SHIFT
47 :
48 :L_anfang
49 IF "%1" == %trenner% GOTO L_trennung
50 IF "%1" == "" GOTO L_nichts_mehr
51 :
52 SET befehl=%befehl% %1%
53 GOTO L_start1
54 :
55 :L_nichts_mehr
56 IF "%befehl%" == "" GOTO L_ende
57 %befehl%
58 GOTO L_ende
59 :
60 :L_trennung
61 IF "%befehl%" == "" GOTO L_start0
62 %befehl%
63 GOTO L_start0
64 :
65 :L_ende
66 SET befehl=
67 SET trenner=
68 :_____ Ende _____

```

```

10 REM Name      : FRAGE.BAS
20 REM Funktion: Überprüfen, ob j gedrückt
30 REM
40 REM Autor     : H. Reibold
50 REM (c) 1991 PCpur
60 REM -----
70 CLS:KEY OFF
80 PRINT "Ich erstelle FRAGE.COM ..."
90 OPEN "O",#1,"FRAGE.COM"
100 FOR I%=1 TO 8
110 READ X$
120 A$=A$+CHR$(VAL("&h"+X$))
130 NEXT
140 PRINT #1,A$;:CLOSE #1
150 END
160 DATA B4, 08, CD, 21, B4, 4C, CD, 21

```

```

1 ECHO OFF
2 CLS
3 REM Name      : WORKS.BAT
4 REM Funktion: Sichern von Works-Dateien
5 REM Aufruf   : WORKS Datei
6 REM Beispiel: WORKS BRIEF.WPS
7 REM
8 REM Autor     : Dr. Friedrich Pratsch
9 REM (c) 1991 PCpur
10 REM -----

```



```

11 ECHO.
12 CD WORKS
13 WORKS %1
14 CD..
15 ECHO.
16 ECHO      Dateien sichern? j/n
17 FRAGE
18 IF ERRORLEVEL 107 GOTO End
19 IF ERRORLEVEL 106 GOTO Ja
20 GOTO END
21 :Ja
22 XCOPY \WORKS\*.W* B:\*.W* /M
23 GOTO End
24 :End

```

```

N Name      : FRAGE.DEB
N Funktion: erzeugt die Datei FRAGE.COM
N Aufruf   : DEBUG < FRAGE.DEB
N Funktion: FRAGE.COM überprüft, ob bei Abfrage
            in Batch-Datei j gedrückt wird;
            in diesem Fall wird ERRORLEVEL 107

```

zurückgegeben

```

N Aufruf   : FRAGE
N Beispiel: FRAGE
N          IF ERRORLEVEL 107 GOTO ENDE
N
N Autor    : Dr. Friedrich Pratsch
N (c) 1991 PCpur

```

```

A 100
MOV AH,08
INT 21
MOV AH,4C
INT 21

```

```

R CX
9
N FRAGE.COM
W
Q

```

Helmut F. Reibold

Dem RAM-Vielfraß auf der Spur

Teil 2: Die RAM-Fresser

Im ersten Teil unseres RAM-Fresser-Beitrags hatten wir uns mit dem DR-DOS-Befehl MEM beschäftigt. In dieser Folge wollen wir uns ansehen, wer nun tatsächlich dem PC am RAM knabbert.

Die bekanntesten Speicherfresser sind die sogenannten residenten Programme, also diejenigen, die sich immer im Arbeitsspeicher befinden. Wußten Sie aber auch, daß das Betriebssystem sich am PC-RAM gütlich tut? Grundsätzlich ist dies erst einmal einleuchtend, da es ja auch ständig benötigt wird – ohne Betriebssystem läuft kein PC. Das Betriebssystem setzt sich aber aus mehreren Komponenten zusammen. Da sind zum einen die versteckten Systemdateien sowie der COMMAND.COM, die für die Arbeit mit dem PC unabdingbar nötig sind. Dazu kommen die zugeladenen Treiber, zum Beispiel der Maustreiber oder der Tastaturtreiber. Aber auch die "kleinen" Helferlein, die man als Anwender



so gerne in die AUTOEXEC.BAT oder die CONFIG.SYS einbindet, sind teilweise ganz schön hungrig. So frisst der Eintrag FILES = 25 in der CONFIG.SYS 512 Bytes, der Eintrag BUFFERS = 20 sogar 2640! Es gilt also, die Augen offen zu halten. Wir haben für Sie einmal den Versuch unternommen, einen PC mit verschiedenen Werten zu konfigurieren, um herauszufinden, welche Treiber und Programme wieviel Speicher benötigen. Das Ergebnis finden Sie in der Übersicht.

● BUFFERS

Jeder Puffer (BUFFERS) benötigt 512 Bytes für das Zwischenspeichern von Daten und 16 Bytes für die Verwaltung, also insgesamt 528 Bytes. Wenn Sie keinen Wert eingetragen haben, nimmt DR DOS standardmäßig 15 an. Sie könnten also auch einige Bytes sparen, indem Sie die Puffer auf einen kleineren Wert, zum Beispiel 1, herabsetzen. Dies ist aber für ein effektives Arbeiten kaum sinnvoll.

● FILES

Für jede potentiell geöffnete Datei (FILES) benötigt DR DOS 96 oder 128 Bytes, je nachdem, wieviele Dateien offen gehalten werden sollen. Voreingestellt sind 20. Wenn Sie unter diesen Wert gehen, beispielsweise auf 10 oder 15, sparen Sie kein müdes Byte. Der Sprung von 28 auf 29 dagegen kostet 128 Bytes.

● FCBS

Die file control blocks (FCBS) werden nur noch von älteren Programmen statt FILES benötigt. Sie können auf diesen Eintrag in der Regel also verzichten, bis ein Programm Ihnen eine Fehlermeldung bringt. Die Einstellung FCBS = 4,4 (vier offene Dateien, vier geschützte Dateien) brachte keine Speichereinschränkung, der Eintrag FCBS = 20,20 dagegen schluckte 1648 Bytes. FCBS darf in dieser Form übrigens nur in Zusammenhang mit FILES verwendet werden, wobei der zweite Wert – also der für die geschützten Dateien – unter dem hinter FILES angegebenen Wert liegen muß.

● FASTOPEN

Für jeden mit FASTOPEN definierten Puffer veranschlagt DR DOS zwei bis drei Bytes, Standardmäßig sind 512 Puffer vorgegeben. Der Mindestwert liegt bei 128, der Höchstwert bei 32.768. Bei einem zu empfehlenden Wert von 1000 Puffern gehen Ihnen etwa 2100 Bytes vom Arbeitsspeicher verloren.

● LASTDRIVE

Mit LASTDRIVE legen Sie fest, über wieviel Laufwerke Ihr System verfügt. Dies schließt auch die virtuellen Laufwerke wie RAM-Disk oder mit APPEND zugewiesene Verzeichnisse ein. Die Voreinstellung beträgt fünf, entspricht also LASTDRIVE = E. Selbst wenn Sie nur über zwei oder drei Laufwerke verfügen (A:, B: und C:), bringt LASTDRIVE = C keinen Gewinn. Jeder weitere Eintrag dagegen schluckt 80 Bytes.

● HISTORY

Die History-Funktion zum Speichern von Befehlen, die auf der DOS-Kommandoebene eingegeben werden, kann ebenfalls innerhalb eines bestimmten Rahmens festgelegt werden. Die Eckdaten liegen hier zwischen 128 und 4096. Allerdings sollten Sie bedenken, daß DR DOS die doppelte Anzahl an Bytes puffert – zum einen diejenigen für die DOS-Befehle, zum andern diejenigen für Befehle, die aus

Programmen heraus gestartet werden. Der Eintrag HISTORY = ON,256,ON benötigt also tatsächlich 512 Bytes.

● COUNTRY

Auch die Ländereinstellung kostet etwas RAM. Die Eintragung COUNTRY = 001,,C: \ DRDOS \ COUNTRY.SYS schlägt mit 16 Bytes zu Buche.

● ANSI

Wer Farbe will, muß zahlen. Der Bildschirmtreiber ANSI.SYS, zuständig für Farben, PROMPT-Befehle und so weiter verschluckt satte 4080 Bytes.

● BREAK

Das Ein- oder Ausschalten von BREAK wirkte sich nicht erkennbar auf den zur Verfügung stehenden Speicher aus.

In der nächste Ausgabe der PCpur erfahren Sie, wie Sie den Arbeitsspeicher Ihres PC optimal einrichten.

DR-DOS-RAM-Fresser

Eintrag in CONFIG.SYS	freier Speicher (Bytes)	Gesamtzahl geschluckte Bytes	zusätzlich geschluckte Bytes ^{*)}
BUFFERS = 1	588128		
BUFFERS = 2	588128		
BUFFERS = 4	587600		
BUFFERS = 5	587072		
BUFFERS = 6	586544		
BUFFERS = 10	584432		
BUFFERS = 15	581792		
BUFFERS = 20	579152	2640	2640
FILES = 1	581792		
FILES = 2	581792		
FILES = 10	581792		
FILES = 15	581792		
FILES = 20	581792		
FILES = 21	581680	112	112
FILES = 22	581584	208	96
FILES = 23	581472	320	112
FILES = 24	581376	416	96
FILES = 25	581280	512	96
FCBS = 4,4	581792		
FCBS = 20,20	580144	1648	1648
FASTOPEN = 128	581264	528	528
FASTOPEN = 512	580736	1056	528
FASTOPEN = 1000	579696	1186	1040
LASTDRIVE = C	581792		
LASTDRIVE = E	581792		
LASTDRIVE = F	581712	80	80
LASTDRIVE = G	581632	160	80
LASTDRIVE = Z	580096	1696	1636
HISTORY = ON,256,ON	581280	512	512
COUNTRY = 001,,C: \ DRDOS \ COUNTRY.SYS	5817756	16	16
DEVICE = C: \ DRDOS ANSI.SYS	577712	4080	4080
BREAK = ON	581792		
BREAK = OFF	581792		

^{*)}zusätzlich bezieht sich auf den Grundwert (581792) beziehungsweise den vorangegangenen Wert innerhalb einer Gruppe

Abb. 1: Die RAM-Fresser unter DR DOS 5.0

Jürgen Huber

Neue BASIC-Befehle selbst programmiert

Prozeduren und Unterprogramme

Nachdem wir schon in der PCpur 7/90 unter der Überschrift "Struktur contra Chaos" gezeigt haben, was "strukturiertes Programmieren" heißt und wie dies mit Hilfe der neuen BASIC-Dialekte erreichbar ist, möchten wir in diesem Artikel noch einige weitere Möglichkeiten vorstellen, die diese BASIC-Dialekte für eine strukturierte Programmierung bieten.

In dem erwähnten Beitrag (PCpur 7/90, Seite 48) hatten wir als kleines Beispiel eine Routine angeführt, die den Zweck hatte, eine Zeile auf dem Bildschirm zu löschen. Dahinter stand die Idee, daß in irgendeinem Programm bestimmte Meldungen (Fehlermeldungen, Eingabeaufforderungen oder ähnliches) immer in dieser Bildschirmzeile ausgegeben werden und auf einen Tastendruck des Programmwenders wieder gelöscht werden. Sinnigerweise hatten wir diese Routine mit "MeldungszeileLoeschen" bezeichnet und konnten sie dann jederzeit mit dem Befehl

GOSUB MeldungszeileLoeschen

aufrufen.

Etwas schwieriger wird das Ganze, wenn der Bildschirmteil, der gelöscht werden soll, nicht immer derselbe ist. Eine Lösung könnte dann so aussehen (die Einrückungen dienen nur der Übersichtlichkeit und haben nichts mit dem Programmablauf zu tun!):

```
MeldungszeileLoeschen:
WHILE INKEY$ = "":WEND
FOR Zaehler% = Zeile% TO
Zeile% + Zahl% - 1
LOCATE Zaehler%, Spalte%
PRINT SPACE$(Laenge%);
NEXT Zaehler%
RETURN
```

Ein Aufruf dieser veränderten Routine sieht jetzt zum Beispiel so aus:

```
Zeile% = 12
Zahl% = 2
Spalte% = 20
Laenge% = 40
GOSUB MeldungszeileLoeschen
```

Zur Erläuterung: Vor dem Aufruf von "MeldungszeileLoeschen" werden den Variablen Zeile%, Zahl%,

Spalte% und Laenge% Werte zugeordnet, die bestimmen, welche Zeile die erste zu löschende Zeile ist (im Beispiel die Zeile 12), wie viele Zeilen gelöscht werden sollen (hier zwei), ab welcher Spalte die Zeilen zu löschen sind (hier ab Spalte 20) und in welcher Länge (40). Die Routine ist damit wesentlich flexibler geworden. Allerdings ergeben sich auch Probleme.

Stellen Sie sich vor, Sie schreiben an einem längeren Programm. Dann kann es sehr schnell vorkommen, daß Sie die eine oder andere Variablenbezeichnung noch ein zweites Mal in einem ganz anderen Zusammenhang vergeben oder daß Sie vergessen, allen vier Variablen die jeweils benötigten Werte zuzuordnen. Um dies zu verhindern, bieten die neuen BASIC-Dialekte Quick-, Turbo und Power BASIC in Form von Prozeduren und Funktionen mächtige Hilfen an, die darüber hinaus auch noch andere Vorteile bringen. (Die folgenden Ausführungen beziehen sich speziell auf QuickBASIC, lassen sich aber leicht auf die anderen Dialekte übertragen.)

Prozeduren sind in sich abgeschlossene Unterprogramme

Prozeduren und Funktionen sind in sich abgeschlossene Programmteile, die genauso wie die "normalen" BASIC-Befehle aufgerufen werden können. Abgeschlossen heißt: Das Hauptprogramm erfährt von dem, was innerhalb der Prozeduren und Funktionen geschieht, nur das, was der Programmierer will. Praktisch wirkt sich das so aus, daß zum Beispiel die Namen von Variablen im Hauptprogramm und in mehreren

Prozeduren dieselben sein können, sie aber gleichzeitig verschiedene Werte annehmen dürfen, ohne daß sie sich dadurch gegenseitig in die Quere kommen.

Der Unterschied von Prozeduren und Funktionen besteht darin, daß eine Funktion einen bestimmten Wert zurückgibt, das heißt, eine Funktion entspricht zum Beispiel den BASIC-Befehlen SPACE\$ oder INKEY\$. Dementsprechend wird ihr Name ebenfalls mit einer Typbezeichnung ("%" für Integer-Zahlen, "\$" für Zeichen und so weiter) abgeschlossen. Eine Prozedur dagegen führt nur eine bestimmte Aufgabe aus. Entsprechende BASIC-Befehle sind CLS oder PRINT.

Prozeduren entsprechen BASIC-Befehlen

Sie können sowohl Prozeduren als auch Funktionen beim Aufruf Parameter übergeben, das heißt Werte, die für den Ablauf innerhalb der Prozeduren notwendig sind. Aufrufen werden sie also so:

Prozedurname Parameter1, Parameter2, Parameter3 ...

beziehungsweise, für Funktionen

Funktionsname\$(Parameter1, Parameter2 ...)

Für die Namensgebung gilt dasselbe wie für Sprungmarken. Der Name einer Prozedur darf bis zu 40 Zeichen lang sein, Umlaute sind nicht erlaubt, der zu vergebende Name sollte im eigenen Interesse ein sprechender Name sein, denn eine aufzählende Benennung, etwa als

Prozedur1
Prozedur2
Prozedur3
...

ist ohne Nutzen. Parameter müssen nur dort vergeben werden, wo dies für den Programmablauf notwendig ist. Nur wenn Parameter bei der ersten Erwähnung einer Prozedur vergeben werden, müssen sie bei sämtlichen Aufrufen der Prozedur mit übergeben werden!

Hier wollen wir uns zunächst nur den Prozeduren zuwenden. Die Funktionen werden wir in einem späteren Artikel ausführlich behandeln, prinzipiell funktionieren sie aber genauso wie die Prozeduren. QuickBASIC bezeichnet Prozeduren als "SUB" (die Vorsilbe "sub" bedeutet "unter", zu ergänzen wäre "Programm", also als Ganzes: Unterpro-

SUB

WEND

PRINT

gramm). Um ein solches Unterprogramm in QuickBASIC zu erstellen, wählen Sie den Menüpunkt **Bearbeiten** (Befehlsfolge <Alt-B>) und hier den Unterpunkt **Neue SUB** Sobald Sie den gewünschten Namen eingegeben haben, enthält der Arbeitsausschnitt des QuickBASIC-Bildschirms nur noch folgende Zeilen:

```
SUB Name
END SUB
```

Eventuell müssen Sie jetzt noch in Klammern hinter dem Namen die Parameterliste angeben. Dann können Sie zwischen die Zeilen SUB und END SUB Programmtext eingeben. Sind Sie damit fertig und möchten zurückkehren zum Hauptprogramm, müssen Sie die Funktionstaste <F2> betätigen. Wählen Sie aus der erscheinenden Liste den in Großbuchstaben geschriebenen Namen des Hauptprogramms, sind Sie sofort wieder an der Stelle des Hauptprogramms, an der Sie vorher stehengeblieben waren. Was sich hier zunächst sehr kompliziert und aufwendig anhört, werden Sie bald zu schätzen wissen, wenn Sie größere Programme schreiben.

Der Sinn des strukturierten Programmierens ist ja gerade, möglichst kleine Programmeinheiten zu schreiben, die jeweils für eine Aufgabe zuständig sind. Dementsprechend sind Prozeduren und Funktionen abgeschlossene Programmteile, jeweils zuständig für eine Aufgabe und damit zugleich quasi neue BASIC-Befehle. QuickBASIC versucht nun, dies auch optisch deutlich zu machen, indem es Ihnen nicht ermöglicht, von einer SUB einfach zu einer anderen weiterzublättern, sondern indem eine andere Prozedur aus einer Liste heraus ausgewählt werden muß, bevor sie bearbeitet werden kann.

<F2> zeigt eine Liste der geschriebenen Prozeduren

Bei längeren Programmen ergibt sich daraus der Vorteil, daß man auf Tastendruck einen Überblick über alle vorhandenen selbstgeschriebenen Prozeduren erhält und sehr gezielt eine bestimmte anwählen kann. Versuchen wir nun, die graue Theorie anhand unseres Beispiels mit der Routine "MeldungszeileLoeschen" in die Praxis umzusetzen. Um diese Routine möglichst flexibel zu gestalten, sind, wie oben gesehen, vier Variablen nötig, die dann als Parameter

an die Prozedur übergeben werden. Ein Beispiel für die Realisierung finden Sie in Listing 1.

QuickBASIC prüft, ob alle Parameter vorhanden sind

Die erste Zeile des Listings (DECLARE SUB ...) setzt QuickBASIC übrigens automatisch ein, sobald Sie das Programm speichern. Anhand dieser Zeile wird überprüft, ob bei jedem Aufruf der Prozedur alle notwendigen Parameter übergeben werden. Ist dies nicht der Fall, wird es von QuickBASIC bemängelt. Sie können das sehr einfach testen, indem Sie in der Zeile, die die Prozedur aufruft, die letzte Zahl weglassen und versuchen, das Programm zu starten.

Zugleich können Sie an diesem Beispiel sehen, daß gleiche Variablennamen im Hauptprogramm und in der SUB möglich sind, ohne daß sie sich gegenseitig behindern. Sowohl im Hauptprogramm wie in der SUB existiert die Variable Zeile%. Aber während sie im Hauptprogramm nach dem Durchlauf der FOR-NEXT-Schleife den Wert 26 hat, hat sie im Unterprogramm "MeldungszeileLoeschen" den Wert 8.

pm ●

```
1000 DECLARE SUB MeldungszeileLoeschen (Zeile%, Spalte%, Zahl%, Laenge%)
1010 CLS
1020 FOR Zeile% = 1 TO 25
1030 PRINT STRING$(80, 178);
1040 NEXT Zeile%
1050 LOCATE 1,1
1060 PRINT " Wert von Zeile% im Hauptprogramm : ";Zeile%;
1070 MeldungszeileLoeschen 8, 12, 3, 25
1080 END
1090 SUB MeldungszeileLoeschen (Zeile%, Spalte%, Zahl%, Laenge%)
1100 WHILE INKEY$ = "": WEND
1110 FOR Zaehler% = Zeile% TO Zeile% + Zahl% - 1
1120 LOCATE Zaehler%, Spalte%
1130 PRINT SPACE$(Laenge%);
1140 NEXT Zaehler%
1150 LOCATE 2,1
1160 PRINT " Wert von Zeile% im Unterprogramm : "; Zeile%;
1170 END SUB
```

Floppylaufwerke

Qualitätslaufwerke von TEAC			
FD 235HF	3.5", 720/1.44 MB	139.-	
GT 235	5.25" Rahmen	29.-	
FD 55GFR	5.25", 0.36/1.2 MB	149.-	

Filecards

21 MB	40 ms*, MFM	398.-
44 MB	28 ms*, 16 Bit	548.-
49 MB	40 ms*, SCSI	618.-
84 MB	24 ms*, SCSI	848.-
52 MB	17ms*, Quantum, Interl. 1:1, 64 KB Cache, 2 J. Garantie	798.-
dto. jedoch 105 MB		1298.-
dto. jedoch 210 MB		2398.-

SCSI - Festplatten

Seagate kompl. Kits inkl. Festplatte, Controller, Kabel, Einbauwinkel :			
44 MB	28 ms*, AT-Bus	528.-	
49 MB	40 ms*, SCSI	598.-	
84 MB	24 ms*, SCSI	828.-	

Wechselplatten

SyQuest	44MB, 20ms*, SCSI	1198.-
Medium	44 MB	198.-
Kompl. Kit inkl. Wechselplatte, Kabel Medium, SCSI-Controller		
		1298.-

Euro PC / Tower

Anschlußfertige Diskettenlaufwerke für Schneider Euro und Tower AT :			
EF-3	3.5", 720 KB	179.-	
EF-5	5.25", 360/720 KB	228.-	
Anschlußfertige, externe Festplatten für jeden XT/AT oder EURO PC			
EH-40R	42 MB, 70 ms*	848.-	
EH-50S	49 MB, 40 ms*, SCSI	948.-	
EH-65	65 MB, 28 ms*	998.-	
Quantum HD, SCSI, 2 J. Garantie			
EH-50Q	52 MB, 17 ms*	1048.-	

VGA - Karten

8 Bit, 256 KB,	Tseng ET3000	178.-
16 Bit, 1 MB,	Tseng ET4000	298.-
16 Bit, 512 KB	Genoa 6400	298.-
16 Bit, 512 KB	Video 7, 1024i	478.-

Genius Scanner

Genius GS 4500, 400 dpi	298.-
-------------------------	-------

* sind offizielle Herstellerangaben

FSE

Preise gültig ab 15.1.1991

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstr.11 6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631/67096-98 Fax : 60697
- Händleranfragen erwünscht -

Programme unter der Lupe

Bildschirminhalt kopieren unter GW-BASIC

Zur Weiterverarbeitung von Bildschirminhalten steht in der Regel lediglich die Ausgabe über den Drucker zur Verfügung. Da solche Hardcopies aber in puncto nachträglicher Veränderungen unflexibel sind, wäre so manches Mal das Speichern der betreffenden Daten als Datei wünschenswert. Wie Sie so etwas auf einfache Weise selbst programmieren können, wollen wir Ihnen im folgenden Beitrag zeigen.

PRAXIS

Das Einsatzgebiet einer solchen Datenumlenkung könnte zum Beispiel die Demonstration oder Dokumentation eines Anwendungsprogramms sein. Zu einem Programm, das andere Anwender einsetzen sollen, gehört eben eine entsprechende Bedienungsanleitung.

Auch bei interaktiven Programmen, also Programmen, die in einer Art Dialog mit dem Anwender zusammenarbeiten, benötigt der Anwender Informationen über die Bildschirmmasken, die ihm zur Bearbeitung angeboten werden. Hier ist der Programmierer in der Pflicht, die Bedeutung der abgebildeten Datenelemente und die notwendigen Eingaben zu beschreiben.

Die Bildschirmmasken könnten zwar über die Taste mit der Aufschrift <Druck> beziehungsweise <PrtSc> auf dem Drucker ausgegeben werden. Sollen die Bildschirmmasken jedoch in einer Textverarbeitung dokumentiert werden, müßten sie vom Papier wieder abgetippt werden. Besser wäre es also, die Bildschirmkopien in Dateien umzulenken und von dort in die Textverarbeitung zu übernehmen.

Dateien als Alternative zur Hardcopy

Das Unterprogramm SCRNCOPY.BAS (siehe Listing) ist für den Einbau in Ihre eigenen Programme gedacht. Es liest den Bildschirminhalt im Textmodus und kopiert ihn in eine Datei. Dazu definieren Sie im Hauptprogramm den Dateinamen und die Dateinummer und rufen das Unterprogramm auf.

Jetzt wird der Bildschirminhalt gelesen und an die Datei ausgegeben. Sollte die Datei bereits existieren,

wird der Bildschirminhalt an sie angehängt. Zum Abschluß wird noch ein Seitenvorschub in die Datei geschrieben und diese dann geschlossen. Danach folgt der Rücksprung zum Hauptprogramm.

In dem Beitrag "Programme unter der Lupe" in der PCpur 12/90, Seite 46, hatten wir einige Hinweise zu einer strukturierten Programmierung unter GW-BASIC gegeben. Das vorgestellte Programm knüpft an diese Regeln an. Eine Lektüre des angesprochenen Beitrags ist zwar kein Muß, um dieser Programmbeschreibung folgen zu können, an manchen Stellen könnte sie aber das Verständnis erleichtern. Nun aber zum Aufbau und zum Einbau der Routine in Ihre eigenen Programme.

Das Programm ist in sechs Teile gegliedert

Die Übergabe von Parametern an das Unterprogramm wird mittels Variablen realisiert, um durch unterschiedliche Wertzuweisungen an die Parameter den Programmablauf variieren zu können. Den Namen der Übergabeparameter und der lokalen Variablen ist ein "SCRN" vorangestellt, so daß die Zugehörigkeit zum Unterprogramm SCRNCOPY.BAS erkennbar ist und sie nicht mit Variablennamen anderer Programmteile kollidieren. Um einen übersichtlichen und nachvollziehbaren Programmaufbau zu erreichen, wurde das Unterprogramm in die Teile Vorbereitung (Teile 1, 2, 3), Verarbeitungsteil (Teile 4, 5) und Abschluß (Teil 6) gegliedert. Bevor wir uns den einzelnen Programmteilen widmen, wollen wir die Parameter und lokalen Variablen betrachten.

SCRNDATEI\$ nimmt den Namen der Datei auf, in die der Bildschirminhalt

kopiert werden soll. Ist SCRNDATEI\$ eine leere Zeichenkette, wird ein Standard-Dateiname "SCRNCOPY.TXT" gesetzt (Zeile 2180).

SCRNKANAL% teilt dem Unterprogramm eine freie Dateinummer mit, unter der die Datei geöffnet werden soll. Die Belegung des Parameters ist nicht unbedingt erforderlich, weil das Unterprogramm sich eine freie Dateinummer sucht (Zeilen 2190 bis 2240). Allerdings wird durch die Übergabe einer freien Dateinummer der Ablauf des Unterprogramms beschleunigt.

Es werden in SCRNCOPY.BAS einige Hilfsvariablen benötigt, die nur lokale Bedeutung in dem Unterprogramm haben.

Die Laufvariablen SCRENZEILE% und SCRNSPALTE% stellen die aktuelle Bildschirmposition (Zeile und Spalte) dar, von der ein Textzeichen gelesen wird.

SCRNKEYFLAG% ist das Kriterium für die im GW-BASIC übliche KEY-Anzeige in der Zeile 25 des Bildschirms.

0 = KEYS ausgeschaltet

1 = KEYS angeschaltet

SCRNKEYNR% stellt die Tastennummern der KEY-Tasten <F1> bis <F10> dar und wird als Laufvariable bei der Ausgabe des KEY-Textes verwendet.

SCRNKEYCHAR% ist eine Laufvariable, die benötigt wird, um die jeweils ersten sechs Bytes des KEY-Textspeichers im GW-BASIC-Systembereich auslesen zu können.

MLDTEXT\$ ist eine Variable, mit der der Text einer Fehlermeldung an das Unterprogramm MELDUNG.BAS übergeben werden kann. Diese Hilfsvariable wird jedoch nur verwendet, wenn MELDUNG.BAS (siehe "Programme unter der Lupe" in der PCpur 12/90) integriert worden ist. SCRNCOPY.BAS setzt sich aus mehreren Abschnitten zusammen, die jeweils bestimmte Funktionen zu erfüllen haben.

Parameter werden vor der Bearbeitung überprüft

Die ersten beiden Abschnitte prüfen die übergebenen Parameter und berichtigen sie im Fehlerfall. Fehlende Parameter werden durch Standardwerte belegt und Parameter außerhalb des zulässigen Wertebereichs durch plausible Werte ersetzt.

Ist SCRNDATEI\$ eine leere Zeichenkette wird der Dateiname "SCRNCOPY.TXT" als Standardausgabedatei ge-

setzt. SCRNDATEI% wird bei zu kleinen Werten auf 1, also auf eine zulässige Dateinummer gesetzt.

Entspricht der Dateiname nicht den zulässigen Konventionen, ist die Dateinummer bereits bei anderen geöffneten Dateien belegt oder ist die Dateinummer größer als die im GW-BASIC-Aufruf zugelassene höchste Dateinummer, dann wird das Programm durch einen Fehler unterbrochen, wenn es versucht, die Datei zu öffnen (Zeile 2200). Diesen Umstand verwenden wir, um in einer Fehleroutine die Dateinummer jeweils um eins hochzählen zu lassen, in der Hoffnung, eine freie Dateinummer zu finden.

Wurde die Dateinummer 20 erreicht, ohne die Ausgabedatei öffnen zu können, muß davon ausgegangen werden, daß entweder keine Dateinummer frei oder der Dateiname unzulässig ist. Dies kann dem Anwender in einer Fehlermeldung mitgeteilt werden, wenn das Unterprogramm MELDUNG.BAS verfügbar ist. Sonst wird ein Piepser als Fehlersignal ausgegeben. In beiden Fällen wird mit <Return> zum aufrufenden Programm zurückgekehrt.

Im späteren Programmablauf wollen wir den Bildschirminhalt mit der SCREEN-Funktion lesen. Mit dieser Funktion kann die Zeile 25 jedoch nur angesprochen werden, wenn die Anzeige der Funktionstasten ausgeschaltet ist. Für einen Test der KEY-Anzeige in Abschnitt 3 wird ausgenutzt, daß bei angeschalteten KEYS eine Positionierung des Cursors mit LOCATE 25,1 einen Fehler hervorruft.

Die Funktionstasten müssen ausgeschaltet sein

In diesem Fall wird das Programm mit der vorher gegebenen Anweisung ON ERROR GOTO 2330 und mit RESUME 2340 zu Programmzeile 2340 umgelenkt. Dort wird die Fehlerbehandlung durch ON ERROR GOTO 0 sofort wieder ausgestellt, und das Kriterium SCRNCOPYFLAG% wird gesetzt.

Der vierte Programmabschnitt liest den Inhalt des Bildschirms zeilen- und spaltenweise mit der SCREEN-Funktion. In Abhängigkeit vom Kriterium für die KEY-Anzeige wird bis Zeile 24 beziehungsweise Zeile 25 gelesen, dies wird in Programmzeile 2370 gesteuert. Bei SCRNCOPYFLAG% = 0 (KEYs aus) erhalten wir Zeile 25 als Endwert der FOR-TO-NEXT-Schleife, bei SCRNCOPYFLAG% = 1 (KEYs an) ist der Endwert Zeile 24.

Programmzeile 2390 wandelt den von der SCREEN-Funktion ermittelten ASCII-Code mit der CHR\$()-Funktion in ein ASCII-Zeichen um. An das umgewandelte Zeichen wird vorsichtshalber noch ein Leerzeichen angehängt, und von dieser neu entstandenen Zeichenkette wird das linke Zeichen an das Ende der geöffneten Datei geschrieben. Durch die geschilderte Maßnahme wird ein Zeichen, das mit der SCREEN-Funktion nicht gelesen werden kann, durch einen Blank ersetzt.

Hinter jeder gelesenen Bildschirmzeile werden die Steuerzeichen für Wagenrücklauf (CHR\$(13)) und Zeilenvorschub (CHR\$(10)) an die Datei ausgegeben.

Die Steuerzeichen werden übersetzt

Der weitere Programmablauf ist vom Kriterium MLDKEYFLAG% abhängig. Bei ausgeschalteten KEYS haben wir ja bereits alle 25 Bildschirmzeilen gelesen, das Programm verzweigt zum Teil 6, dem Abschluß.

PCpur-Lektüre

Weitere Informationen zum Thema "Programmieren in BASIC" finden Sie unter anderem in folgenden Büchern:

GW-BASIC für Einsteiger

Autor: Helmut Tornschorf
Verlag: DATA Becker GmbH
Preis: 29,- DM
ISBN 3-89011-466-0

Programmierkurs GW-BASIC

Autor: Gerd Kebschull
Verlag: Sybex Verlag GmbH
Preis: 39,- DM
ISBN 3-88745-634-3

Das große GW-BASIC-Buch

Autor: Heinz-Josef Bomanns
Verlag: DATA Becker GmbH
Preis: 69,- DM (inklusive Diskette)
ISBN 3-89011-240-4

Programmieren mit Turbo-BASIC

Autor: Jürgen Hückstedt
Verlag: Markt & Technik
Preis: 59,- DM
ISBN 3-89090-542-0

Das Turbo-BASIC-Buch

Autor: Gerd Kebschull
Verlag: Sybex Verlag GmbH
Preis: 49,- DM
ISBN 3-88745-511-8

Quick-BASIC-Toolbox

Autor: Dittrich
Verlag: DATA Becker GmbH
Preis: 99,- DM (inklusive Diskette)
ISBN 3-89011-815-1

Bei angeschalteten KEYS müssen wir noch den Text der Funktionstastenbelegung ermitteln, was jedoch mit der SCREEN-Funktion nicht möglich ist. Auch die GW-BASIC-Anweisung KEY LIST führt nicht zum Ziel, da sie die Tastenbelegung nur auf dem Bildschirm ausgeben kann und damit den Bildschirmaufbau zerstören würde.

Ein kleiner Trick hilft in vielen Fällen weiter

Aber irgendwo muß GW-BASIC ja die Belegung der Funktionstasten abgespeichert haben! Würden wir diese Stelle kennen, könnten wir die entsprechenden Register auslesen und als Zeile 25 an unsere Datei anhängen. Genau diesen Trick wenden wir im Teil 5 unseres Unterprogramms an.

GW-BASIC speichert die Tastenbelegung der Funktionstasten ab Byte 80 im aktuellen Segment und hält für jede Taste 15 Byte frei, von denen allerdings nur bis zu sechs Zeichen in der KEY-Anzeige auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Für jede der zehn Funktionstasten schreiben wir die Tastennummer in die Datei, lesen den ASCII-Code der ersten 6 Byte mit der PEEK-Funktion, wandeln den gelesenen ASCII-Code in ein Zeichen um und schreiben es in die geöffnete Datei.

ASCII-Zeichen kleiner 32, die nicht-abbildbare ASCII-Steuerzeichen darstellen, werden dabei jedoch in Leerzeichen umgesetzt. Auch dieser letzten Bildschirmzeile fügen wir Wagenrücklauf und Zeilenvorschub an. Im letzten Programmteil, dem Abschluß, wird noch ein Seitenvorschub (CHR\$(12)) in die Datei geschrieben und die Datei geschlossen. Nun finden Sie auf Ihrer Diskette oder Festplatte die Datei(en) mit den Bildschirmkopien im ASCII-Format. Die Dateien lassen sich in ein Textverarbeitungsprogramm übernehmen, um sie dort zu dokumentieren oder in Programmbeschreibungen einzufügen.

Das Programm geben Sie wie gewohnt mit dem BASIC-Editor ein und speichern es mit dem Befehl

save "scrncopy.bas",a <Enter>

auf Diskette oder Festplatte. Der Zusatz "a" hinter dem Programmnamen bewirkt eine Speicherung als ASCII-Datei, damit Sie SCRNCOPY.BAS mit dem Befehl MERGE oder der Anweisung CHAIN MERGE in andere Programme einfügen können.

Erklärung:	Programm:
Definition der Parameter	2070 REM SCRNDATEI\$ Bildschirmkopie
Definition der Variablen	2080 REM SCRNKANAL% Dateinr. SCRNDATEI\$
wenn Dateiname leer oder blank, dann Standardname bei zu kleinem Wert auf 1	2100 REM SCRENZEILE% Bildschirmzeile
Aktiv. der Fehlerroutine und Datei öffnen	2110 REM SCRNSPALTE% Bildschirmspalte
weiter trotz Fehler Fehlerroutine aus	2170 REM->1<-Parameter aufbereiten
wenn Dateinummer kleiner 20 dann hochzählen	2180 IF SCRNDATEI\$=SPACE\$(LEN(SCRNDATEI\$)) THEN SCRNDATEI\$="scrncopy.txt"
Text der Fehlermeldung	2190 IF SCRNKANAL%<=0 THEN SCRNKANAL%=1
Aktiv. der Fehlerroutine	2200 ON ERROR GOTO 2220:OPEN"a",#SCRNKANAL%, SCRNDATEI\$:ON ERROR GOTO 0:GOTO 2310
weiter trotz Fehler Fehlerroutine aus Piepser und raus	2210 REM->2<-Fehlerbehandlung für Parameter
Kriterium für KEYS: aus Aktiv. der Fehlerroutine	2220 RESUME 2230
weiter trotz Fehler Fehlerroutine aus Kriterium für KEYS: an	2230 ON ERROR GOTO 0
von Zeile 1 bis 24 bzw. 25 von Spalte 1 bis Spalte 80 Zeichen von Bildschirm lesen und an Datei ausgeben Schleife für Sp. wiederholen Wagenrückl. und Zeilenvor. Schleife für Zeile wiederh.	2240 IF SCRNKANAL%<20 THEN SCRNKANAL%=SCRNKANAL%+1:GOTO 2200
wenn KEYS aus, dann Abschluß von KEY 1 bis KEY 10 Tastennummer ausgeben für jede Taste von Byte 1 bis 6	2250 MLDTXT\$="Keine Dateinummer für SCREENCOPY frei oder Dateiname falsch!"
wenn ausgelesenes Byte ein Textz. ist, dann Ausgabe, sonst Bytes als Blank ausg. und Tastennummer auf Ende	2260 ON ERROR GOTO 2270:GOSUB 1010 :ON ERROR GOTO 0:RETURN
Schl. für Byte wiederholen Schl. für Tastenr. wiederh. Wagenrückl.+Zeilenvorschub	2270 RESUME 2280
Seitenvorschub Datei schließen Rücksprung zum Hauptprogramm	2280 ON ERROR GOTO 0
	2290 PRINT CHR\$(7);:RETURN
	2300 REM->3<-KEY-Anzeige testen
	2310 SCRNKEYFLAG%=0
	2320 ON ERROR GOTO 2330:LOCATE 25,1 :ON ERROR GOTO 0:GOTO 2370
	2330 RESUME 2340
	2340 ON ERROR GOTO 0
	2350 SCRNKEYFLAG%=1
	2360 REM->4<-Bildschirm lesen und schreiben
	2370 FOR SCRENZEILE%=1 TO 25-SCRNKEYFLAG%
	2380 FOR SCRNSPALTE%=1 TO 80
	2390 PRINT#SCRNKANAL%,LEFT\$(CHR\$(SCREEN (SCRENZEILE%,SCRNSPALTE%))+" ",1);
	2400 NEXT SCRNSPALTE%
	2410 PRINT#SCRNKANAL%,CHR\$(13);CHR\$(10);
	2420 NEXT SCRENZEILE%
	2430 REM->5<-KEY-Speicher lesen
	2440 IF SCRNKEYFLAG%=0 THEN GOTO 2530
	2450 FOR SCRNKEYNR%=1 TO 10
	2460 PRINT#SCRNKANAL%,RIGHT\$(STR\$(SCRNKEYNR%),1);
	2470 FOR SCRNKEYCHAR%=80+(SCRNKEYNR%-1)*16 TO 80+(SCRNKEYNR%-1)*16+6
	2480 IF PEEK(SCRNKEYCHAR%)>31 THEN PRINT#SCRNKANAL%,CHR\$(PEEK(SCRNKEYCHAR%)); ELSE PRINT#SCRNKANAL%,SPACE\$(80+(SCRNKEYNR%-1)*16+6-SCRNKEYCHAR%+1); :SCRNKEYCHAR%=SCRNKEYCHAR%+10
	2490 NEXT SCRNKEYCHAR%
	2500 NEXT SCRNKEYNR%
	2510 PRINT#SCRNKANAL%,CHR\$(13);CHR\$(10);
	2520 REM->6<-Abschluß
	2530 PRINT#SCRNKANAL%,CHR\$(12)
	2540 CLOSE#SCRNKANAL%
	2550 RETURN
	2560 REM

Wollen Sie die Möglichkeiten der Meldungsangabe nutzen, wie es in der Zeile 2260 vorgesehen ist, so ist noch das Unterprogramm MELDUNG.BAS aus dem Programm in der Ausgabe 12/90 anzupassen. Laden Sie MELDUNG.BAS unter GW-BASIC, geben Sie den Befehl

```
renum 1000 <Enter>
```

ein, und speichern Sie MELDUNG.BAS ebenfalls als ASCII-Datei in dem gleichen Directory wie SCRNCOPY.BAS.

Das Beispielprogramm stellt die Möglichkeiten des Unterprogramms SCRNCOPY.BAS vor. Sie geben das Programm ein, speichern es ebenfalls auf Diskette oder Festplatte und starten es mit RUN. SCRNCOPY.BAS wird automatisch in BEISPIEL.BAS eingefügt. Auch MELDUNG.BAS wird eingefügt, wenn es vom Beispielprogramm auf dem Datenträger gefunden wird.

Unser Beispielprogramm erzeugt mehrere Bildschirmkopien in verschiedenen Dateien. Versuchen Sie

PCpur-Aufruf

Für diese Rubrik suchen wir ständig kurze und überschaubare Programme in GW-, Turbo- und Quick-BASIC. Falls Sie so etwas in der Schublade liegen haben, dann scheuen Sie sich nicht und schicken Sie diese Programme an uns.

Wenn Sie darüber hinaus sogar eine ausführliche Programmbeschreibung liefern können, die auch für Einsteiger verständlich ist – um so besser. Wir honorieren jeden veröffentlichten Beitrag. Also keine falsche Bescheidenheit – einfach eintüten und abschicken an:

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

danach einmal selbst, eine solche Datei in ein Textverarbeitungsprogramm zu laden und zu bearbeiten. Unsere Tests mit WORKS liefen erfolgreich ab. Die ASCII-Steuerzeichen 12 erzeugten dabei einen Seitenumbruch.

Die Dateien müssen im gleichen Verzeichnis stehen

Wir hoffen, Ihnen mit dem Unterprogramm SCRNCOPY.BAS einige Anregungen und Tips für Ihre eigenen Entwicklungen, aber auch ein Hilfsmittel für die Dokumentation Ihrer Programme gegeben zu haben. Überlegen Sie doch einmal, wie dieses Programm auf Tastendruck aus Ihren eigenen Programmentwicklungen aufgerufen werden könnte. Neben der Hardcopy-Funktion über die Taste <PrtSc> hätten Sie dann auch eine Softcopy-Funktion zur Verfügung.

pm ●

PRAXIS

Leserumfrage 1990 – Die Gewinner

Bei unserer Leserumfrage (PCpur 10/1990) haben folgende PCpur-Leser teilgenommen und gewonnen:

1. Preis

(Software und/oder Computerzubehör nach eigener Wahl im Wert von 500,- DM):

Hubert Schunk, 4050 Mönchengladbach 2

2.- 6. Preis

(je ein Jahresabo PCpur):

Hansueli Bruderer, CH-9100 Herisau; Klaus Palm, 2816 Kirchlinteln; Horst Ehrhardt, 2850 Bremerhaven; Leo Deiniger, 8506 Langenzenn; Manfred Becker, 6558 Waldböckelheim

7.-16. Preis

(je ein Halbjahresabo PCpur):

Wilfried Eirich, 8240 Berchtesgaden; Harvey Janssen, 3000 Hannover 1; Carsten Behmke, 1000 Berlin 20; Richard Ludwig, 8825 Weidenbach; Günter Krohn, 2000 Hamburg 73; Wolfgang Ilgner, 4730 Ahlen; Thomas Schröder, 3500 Kassel; Arnold Sperling-Botteron, CH-4153 Reinach/Basel; Sven Grein, 3588 Homberg/Elfe; Reinhard Wittmann, 8852 Rain am Lech

17.- 26. Preis

(je ein Programm der PCpur-Softwarereihe):

Joachim Barthold, 3162 Uetze; Dirk Moritz, 5040 Brühl; Thomas Zandter, 8072 Manching; Heinz Kupfer, 8551 Hemhofen; Peter Haferkamp, 8740 Bad Neustadt; Petra Thewes, 8164 Hausham; Georg Eholzer, 8370 Regen; Ralf Krohn, 4800 Bielefeld 14; Friedrich P. Rolle, CH-4132 Muttentz; Rainer Gerald Geiger, 6700 Ludwigshafen

27.- 46. Preis

(je ein Computerbuch):

D. Picard, 2071 Kuddewörde; Wolfgang Keutner, 6200 Wiesbaden; Klaus-Dieter Ebeling, 5000 Köln 41; Günter Reinhold, 5000 Köln 91; Wolfgang Krotz, 7212 Deißlingen; Ahmet Eker, CH-6343 Rotkreuz; Rüdiger Miebach, 2050 Hamburg 80; Thorsten Ebert, 3320 Salzgitter 51; Norbert Hupp, 8701 Eibelsstadt; Bernd Steiner, 5595 Lutzerath; Sigbert Engelhardt, 5601 Hundeshagen; Ulf Hoffmeister, 3423 Bad Sachsa; Rainer Grahl, 5300 Bonn 3; Ralph Hönig, 7091 Ellenberg; Jörg Schätzlein, 6080 Groß-Gerau; Walter Essig, 7240 Horb; Martin Piecha, 4019 Monheim 2; Mathias Pirsch, 6921 Spechbach; Hans-Dieter Reinhard, 7910 Neu-Ulm 7; Jörg Buchholz, 5468 St. Katharinen

47.- 60. Preis

(je eine PCpur-DATABOX):

Thomas Paichl, A-1180 Wien; Michael Rau, 6630 Saarlouis 7; Otto Huttary, 5760 Arnsberg 24; Thomas Reitz, 6000 Frankfurt/M. 60; Manfred Memmler, 7730 VS-Schwenningen; Ernst Nidetzky, 8501 Feucht; Joachim Hanke, 8951 Baisweil; Martin Winter, 8061 Röhrmoos; Erich Schrod, 6070 Langen; Manfred Loth, 5040 Brühl; Jürgen Neumann, 5275 Bergneustadt; Christian Eberwein, A-9150 Bleiburg; Swen Kraus, 7500 Karlsruhe 21; Falko Kant, 3370 Seesen 1

Allen Gewinnern nochmals herzlichen Glückwunsch und allen anderen, die nicht gewonnen haben, nochmals ein herzliches Dankeschön fürs Mitmachen.

Helmut F. Reibold

Der persönliche Norton

Eigene Menüs in Norton 5.0

Die Fünferversion der Norton Utilities bietet auch die Möglichkeit, eigene Menüs im Norton-Look zu erstellen. Im folgenden Beitrag zeigen wir Ihnen, wie Sie sich solche Menüs selbst stricken können.

Nach dem Start der Norton Utilities mit

`C:>norton <Enter>`

befinden Sie sich im Hauptmenü, dem Norton Integrator, der Cursor befindet sich über *Recovery*. Um einen neuen Menüpunkt einzutragen, wählen Sie den Punkt *Configure* der oberen Menüleiste. Diese Leiste aktivieren Sie mit `<F10>` oder mit `<Alt-C>`. Wenn Sie eine Maus besitzen, können Sie den jeweiligen Punkt auch anklicken.

Bevor wir jetzt unser eigenes kleines Menüsystem gestalten, sollten wir uns überlegen, welche Struktur es haben soll. Als Beispiel simulieren wir einfach einmal den Fall, daß Sie Ihrer Sekretärin die Arbeit am PC erleichtern und ihr – als guter Chef und Computerexperte – eine Möglichkeit bieten wollen, die wichtigsten Programme ohne viel Nachdenken mühelos zu starten. Gehen wir davon aus, daß sie in ihrer täglichen Arbeit die Programme *ConText*, *Works* und *Paintbrush* benötigt. Daneben hat sie auch noch Interesse an Spielen (natürlich nur in den Pau-

sen und nach Feierabend). Ihre Favoriten sind *Tetris*, *MahJongg* und *Cyrus 3D-Chess*. Als Oberpunkte kämen dann zum Beispiel *Arbeit* und *Spiel in Frage*.

Unter *Arbeit* fallen die Textverarbeitung (*ConText*), das Multitalent (*Works*) und das Malprogramm (*Paintbrush*). Die anderen Programme wurden ja bereits den Spielen zugeordnet.

Vorher die Struktur festlegen

Was Sie nun noch benötigen, ist der Zugriffspfad für die einzelnen Programme, also zum Beispiel `C:\CONTEXT\CONTEXT` oder `D:\PAINT\PB`. Dann kann's losgehen. Wählen Sie als erstes im Menü *Configure* den Punkt *Add menu item...* (Menüpunkt hinzufügen; `<Alt-C>-<A>`). In der nun erscheinenden Dialogbox setzen Sie den Cursor auf *Topic* (Hauptpunkt) und drücken `<Enter>`. Noch schneller geht's, wenn Sie einfach `<T>` für *Topic* drücken. Es erscheint nun eine zweite Dialogbox, in der der Cursor

in einem leeren Feld steht. In dieses tragen Sie nun die Bezeichnung für den Menüpunkt ein, also *Arbeit*. Sobald Sie nun `<Enter>` drücken, erscheint das veränderte Control Center: An der ersten Stelle steht der neue Menüpunkt *Arbeit*.

Bevor wir nun die einzelnen Untermenüs eintragen, soll die Sekretärin noch ein paar Hinweise erhalten, was es mit diesem Auswahlmenü auf sich hat. Dazu wählen Sie bitte wieder *Configure* und anschließend *Edit menu item...* (Menüpunkt ändern; `<Alt-C>-<E>`). In der nun erscheinenden Dialogbox springen Sie mit `<Tab>` auf *OK* und führen den Cursor dann mit den Pfeiltasten auf *Description* (Beschreibung). Alternativ dazu drücken Sie `<D>` oder führen gleich die Maus auf diese Funktion. Es erscheint nun ein neuer Bildschirm, der Ihnen in der linken Hälfte einen (noch) leeren Kasten zeigt. In diesen Kasten können Sie nun Ihre Anweisungen und Zusatzinformationen eintragen. Dabei steht Ihnen eine Minitextverarbeitung zur Verfügung, die sogar über ein sogenanntes word wrapping verfügt.

Damit ist gemeint, daß eine Zeile umgebrochen wird, wenn das letzte Wort nicht mehr ganz hineinpaßt. Mit `<F2>` können Sie den Text mit verschiedenen Attributen versehen. Zur Verfügung stehen dabei *Underline* (unterstrichen), *Bold* (fett), *Reverse* (invers) und *Normal* (normal). Kontrolle haben Sie jeweils in dem Satz "Current attribute is..." (aktuelles Attribut ist...).

Mit `<Tab>` springen Sie auf *OK*, und mit `<Enter>` bestätigen Sie die Eintragung. Wenn Ihnen eine Aus-

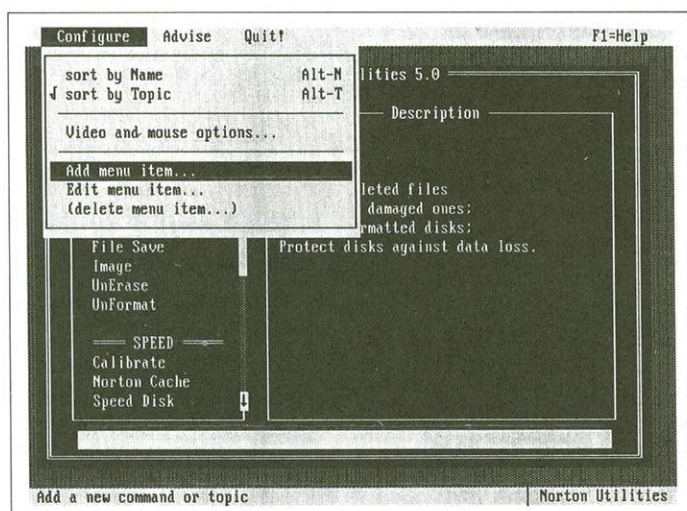


Bild 1: Die Eintragung wird angemeldet

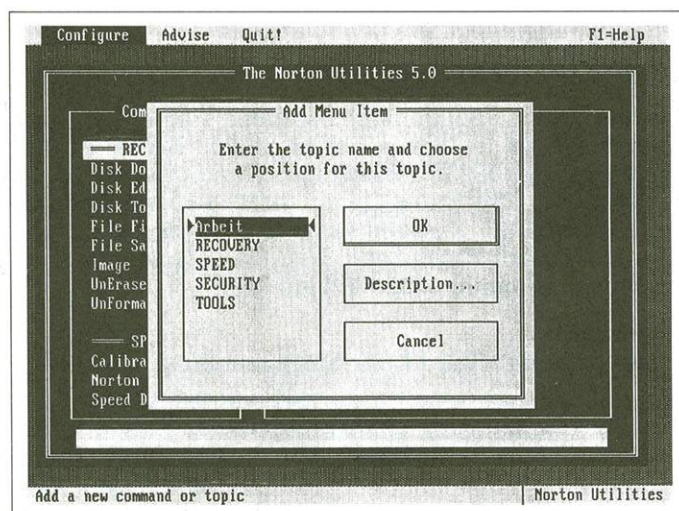


Bild 2: Der Menüpunkt wird eingetragen

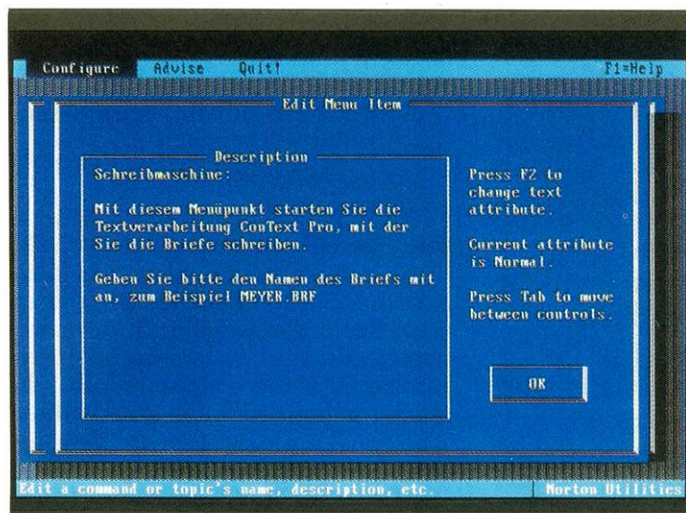


Bild 3: Eine Beschreibung hilft später dem Anwender



Bild 4: Fertig ist das Menüsystem

zeichnungsart oder die Positionierung eines Textes nicht gefällt, können Sie es auch wieder auf die eben beschriebene Weise ändern.

Als nächstes machen wir uns daran, die einzelnen Programme unter dem Punkt *Arbeit* einzutragen. Dazu wählen Sie wieder *Configure*, *Add menu item...*, diesmal aber nicht *Topic*, sondern *Command* (Befehl; <Alt-C>-<A>-<C>). Bei *name in menu* (Name im Menü) tragen Sie ein, wie der Menüpunkt heißen soll. Bei *ConText* könnten Sie zum Beispiel *Textverarbeitung* oder *Schreibmaschine* hinschreiben.

Menübezeichnung und Beschreibung

Bei *DOS command* (DOS-Befehl) tragen Sie den Pfad des Programms ein, also wie Sie das Programm normalerweise von der DOS-Ebene aus aufrufen würden, zum Beispiel *C:\CONTEXT\CONTEXT*. Die Endung (.COM, .EXE oder .BAT) können Sie dabei stets weglassen; Norton findet das Programm auch so.

Auch bei den Menü-Unterpunkten können Sie Beschreibungen einfügen, wie zum Beispiel in Bild 3 ersichtlich.

Auf die gleiche Art und Weise vervollständigen Sie das Menüsystem nun, wie Sie es für Ihre Zwecke brauchen beziehungsweise wie es Ihre Sekretärin benötigt.

Hierbei noch ein kleiner Tip: Norton sortiert die Eintragungen stur nach dem Alphabet. Dadurch würde *Arbeit* ganz weit oben stehen, *Spiel* dagegen irgendwo zwischen den anderen Menüpunkten. Wenn Sie Ihre ei-

genen Eintragungen numerieren, stehen beide gleich hintereinander. Eine Alternative bietet die *Arbeit* mit dem "unmöglichen" Leerzeichen (ASCII-Code 255). Dazu stellen Sie beim Eintragen der Menübezeichnung den Cursor an den Wortanfang, drücken <Alt>, und während Sie die Taste gedrückt halten, tippen Sie auf dem Ziffernblock die Zahl 255 ein. Wenn Sie <Alt> jetzt loslassen, springt der Cursor ein Zeichen nach rechts. Jetzt geben Sie einfach den Namen des Menüpunkts ein. Genauso verfahren Sie mit dem zweiten Punkt. Der Trick besteht ganz einfach darin, daß die beiden Eintragungen mit dem gleichen Zeichen anfangen, das auf dem Bildschirm aber als Leerzeichen erscheint.

Nachdem nun alle Eintragungen vorgenommen sind, sollten wir auch alles nochmals überprüfen – es naht die Stunde der Wahrheit. Stellen Sie den Cursor auf die erste Eintragung im Menüpunkt *Arbeit*, also zum Beispiel *Schreibmaschine*. In der unteren Bildschirmzeile müßte nun die Befehlszeile erscheinen, wie Sie sie vorhin festgelegt haben, in unserem Beispiel *C:\CONTEXT\CONTEXT*. Mit einem Druck auf <Enter> müßte sich nach kurzer Zeit das *ConText*-Menü auf dem Bildschirm zeigen. Falls Sie eine rote Hinweisbox mit dem Satz "Error – Unable to locate the command 'C:\CONTEXT\CONTEXT'" erhalten, stimmt die angegebene Kommandozeile nicht. Möglicherweise befindet sich das Programm in einem anderen Verzeichnis, zum Beispiel *C:\CX*. Wie Sie dies ändern können, wissen Sie ja bereits.

Auf die gleiche Art und Weise überprüfen Sie nun noch die anderen Eintragungen – schließlich soll die Sekretärin ja ohne Frust und mit Freude bei der Arbeit sein.

Natürlich können Sie die Eintragungen auch wieder löschen. Dazu dient der Punkt *Delete menu item...* im Menü *Configure*. Beachten Sie bitte, daß Sie Einträge nur von unten nach oben löschen können, das heißt ein Hauptpunkt (Topic) kann erst dann entfernt werden, wenn keine Unterpunkte mehr darin enthalten sind, ähnlich wie Sie ein Verzeichnis erst entfernen können, wenn alle darin befindlichen Dateien gelöscht sind. In der Dialogbox *Delete menu item* werden Sie gefragt, ob Sie den angewählten Menüpunkt wirklich löschen wollen ("Do you really want to delete...?"). Falls Sie sich sicher sind, drücken Sie <Y> für Yes. Wenn Sie sich dann wieder im Control Center befinden, sehen Sie, daß der Eintrag verschwunden ist.

Damit sind Sie für die Gestaltung Ihres "persönlichen Norton" bestens gerüstet, und sicher haben Sie jetzt jede Menge Ideen, wie Sie sich Ihr Menüsystem gestalten möchten. Viel Spaß!

Ab der nächsten Ausgabe wird Udo Schmidt, der Norton-Utilities-Kenner schlechthin, Ihnen eine Reihe von Insider-Tips zu dem vielseitigen Programmpaket geben.

Horst-Dieter Radke

Grundkurs: Tabellenkalkulation mit Works 2

Teil 1: Eine Tabelle entsteht

Mit der Textverarbeitung von Works etwas anzufangen ist nicht schwer. Auch die Dateiverwaltung findet ihren Einsatz zwischen Adreßverwaltung und Briefmarkensammlung. Nur die Tabellenkalkulation fristet ein kärgliches Dasein; allenfalls wird der Benzinverbrauch halbjährlich damit überprüft. Daß mit diesem Programmteil von Works mehr anzufangen ist, soll der folgende Kurs zeigen.

nen Taschenrechner hält Works ja auch parat. Ob wir ihn brauchen, werden wir sehen. Zuerst soll die Tabelle einen Namen haben. Wir schreiben:

*Übersicht Sparbücher 1990
(Einzahlungen)*

und bestätigen mit <Enter>. Der Text erscheint sowohl in der Zeile unter dem Menü als auch in der ersten Zelle der Tabelle. In der obersten Zeile sind außerdem noch Anführungszeichen vorangestellt, die in der Tabelle nicht zu sehen sind. Die Cursor-Abwärts-Taste betätigen wir nun zweimal und stehen dann in der ersten Zelle der dritten Zeile. Hier schreiben wir:

Monat

und bestätigen wieder mit <Enter>. Dann geht's mit der Cursor-Rechts-Taste in die Zelle daneben. Wir schreiben nun:

Rosy

oder einen anderen Namen. Daß jede Eingabe mit <Enter> bestätigt wird, setze ich im folgenden voraus. Diesen Vorgang wiederholen wir nun viermal. Anschließend tragen wir in der Spalte Monat mit einer Zelle Abstand die zwölf Monatsnamen ein. Zum Schluß, wieder mit einer Zelle Freiraum, kommt das Wort *Summe*. Unsere Tabelle sollte jetzt so aussehen wie in Bild 1.

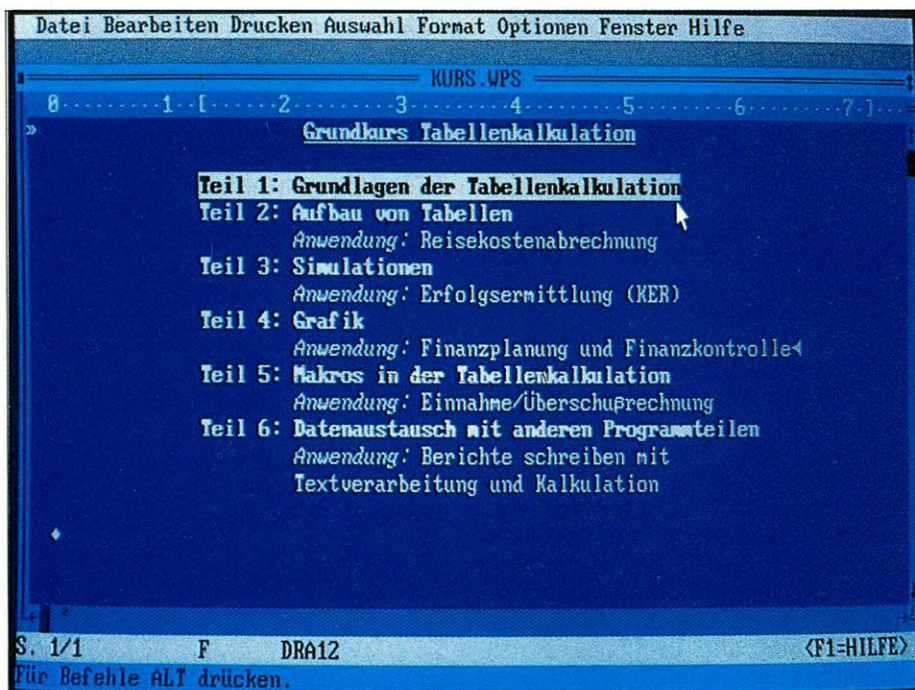
Wir wählen mit Hilfe der Cursorasten die Zelle 3 in Spalte 2 an und geben unsere erste Zahl ein: 350.

Soviel wurde im Januar auf dem Sparbuch eingezahlt. Weiter im Februar: 225, März 50, April -300. Hier hat offensichtlich eine Abhebung stattgefunden. Weiter geht es mit 100 im Mai und Juni, 200 im Juli und einer Abhebung von -600 im August. Im September ist gar nichts passiert, und im Oktober und November wurden jeweils 150 abgebucht. So füllen wir auch die nächsten Spalten aus und erhalten eine schon etwas fülligere Tabelle (vergleiche Bild 2).

Bisher haben wir die Tabelle mit Texten und Zahlen gefüllt. Uns ist dabei aufgefallen, daß Texte intern mit Anführungszeichen zu Beginn des Textes dargestellt werden (sichtbar in der Eingabezeile unterhalb des Menüs).

Wir wollen aber nun rechnen, und das versteht Works erst, wenn wir es ihm mit einem Gleichheitszeichen "=" zu Beginn der Eingabe mitteilen. Texte werden eingegeben wie in der Textverarbeitung, weisen aber in der Eingabezeile immer ein Anführungs-

PRAXIS



Die Grundlagen im Umgang mit Works sollten beherrscht werden, davon geht dieser Kurs aus. Kenntnisse über die Tabellenkalkulation müssen aber nicht vorhanden sein. Es genügt, wenn der Umgang mit Dateien (etwa das Laden und Sichern) und dem Menü (in der ersten Bildschirmzeile) vertraut ist, beispielsweise aus der Textverarbeitung heraus.

Tabelle pur ...

Von der Textverarbeitung unterscheidet sich die Works-2-Tabellenkalkulation bei Aufruf eines leeren Arbeitsblattes nur durch den oberen und den linken Rand. Hier sind Zahlen zu sehen, und er ist invertiert. Außerdem ist der Cursor über-

schend groß. Wir stellen uns vor, daß wir ein kariertes Blatt Papier vor uns liegen haben, auf dem wir einige Berechnungen vornehmen wollen.

... und Tabelle Works

Es sind einige Spalten Zahlen aufzuschreiben und damit Berechnungen vorzunehmen. In Gedanken teilen wir das Blatt Papier schon ein; ganz links soll in jede benötigte Zeile ein kurzer Kommentar platziert werden, und oben soll jede Spalte selbstverständlich einen Titel erhalten. Dann nehmen wir ein Lineal und einen Bleistift, ziehen Linien, tragen ein und nehmen zum Schluß den Taschenrechner zur Hand ... Das wollen wir jetzt mit unserem elektronischen Arbeitsblatt ausprobieren. Ei-

rungszeichen auf. Zahlen benötigen zur Darstellung kein zusätzliches Zeichen. Formeln erkennt Works anhand eines Gleichheitszeichens.

Formeln und Funktionen

Zuerst werden wir unsere Tabelle noch etwas ergänzen: Als siebente Spalte fügen wir noch eine Spaltensumme hinzu. Den Cursor also in Spalte 7, Zeile 3 bewegen und *Summe/M.* eingeben. Anschließend setzen wir den Cursor in Zeile 5 der gleichen Spalte und halten einen Augenblick an.

Ganz offensichtlich enthält diese Tabelle die monatlichen Sparbeträge einer Familie, und zwar für jedes Familienmitglied einzeln. Die Spalte, in der unser Cursor jetzt erwartungsvoll steht, soll den Betrag enthalten, dem die monatliche Sparleistung der gesamten Familie entspricht. Dazu müssen wir die einzelnen Positionen jeder Zeile addieren. Der Taschenrechner dafür steckt bereits in der Tabelle selbst. Wir müssen ihm nur noch sagen, was er für uns addieren soll; und das geht folgendermaßen:

Zuerst geben wir das Gleichheitszeichen ein. Dann fahren wir mit dem Cursor auf das erste Feld mit Zahlen-eintrag. Das ist in unserem Fall die Spalte 2 und Zeile 3. In der Zelle, von der wir ausgegangen sind, steht jetzt ein geheimnisvolles *ZS(-5)*. Das heißt nichts anderes als "gehe von der aktuellen Zelle aus fünf nach links".

Nun geben wir ein Plus *< + >* ein, und der Cursor springt zurück auf das Ausgangsfeld. Das gleiche Spiel wiederholen wir mit der dritten, der vierten und der fünften Spalte. Erst jetzt betätigen wir *< Enter >*, und in

der dritten Zelle der Spaltensumme erscheint: *680*. Tatsächlich, der Kopfrechentest bestätigt: Das Ergebnis stimmt.

Wichtiger Hinweis: *< Enter >* darf bei Eingabe einer Formel erst am Ende der Formel betätigt werden.

Nun könnten wir in den anderen Feldern ebenso verfahren, um die monatliche Sparleistung der gesamten Familie zu ermitteln. Aber eigentlich hätten wir bei dieser Methode noch nicht viel gegenüber der "Blatt-Papier"-Methode gewonnen. Es muß doch auch anders gehen. Und tatsächlich, da gibt es auch einen Trick. Wir kopieren die Formel aus dieser Zelle in die elf anderen.

Kopieren geht vor Probieren

Dazu stellen wir den Cursor in das Feld, das kopiert werden soll, wählen aus dem Menü *Bearbeiten* die Option *Kopieren*, fahren dann in das Feld, das die Kopie erhalten soll und drücken *< Enter >*. Die Formel wird dann in das entsprechende Feld kopiert und gleichzeitig berechnet. Zur Wiederholung bewegen wir den Cursor in das nächste Feld und drücken *< Shift-F7 >*.

Es gibt nichts, was nicht noch einfacher geht! Um diese Behauptung zu demonstrieren, schauen wir uns die letzte Zeile unserer Tabelle an. Hier

hatten wir ebenfalls *Summe* eingetragen. Das Ergebnis sollte die gesamte Sparleistung jedes einzelnen Familienmitglieds sein. Wir könnten nun wieder so vorgehen, daß wir Feld für Feld addieren. Bei fünf Feldern – wie in der Quersumme – mag das noch vertretbar sein, bei

PCpur-Hinweis

Die in diesem Beitrag erstellten Works-Dateien befinden sich auch auf der DATABOX zu dieser Ausgabe der PCpur.

zwölf Feldern wird es aber schon mühsam. Wir können das Problem umgehen, wenn wir die in Works eingebauten Funktionen benutzen.

Funktionen

Wir benötigen eine Funktion, welche die Spalte aufsummiert. Be-

1	2	3	4	5	6	7
1	Übersicht Sparbücher 1990 (Einzahlungen)					
2	Monat	Rosy	Horst-D.	Jerenias	Mirjan	Judith
3	Januar					
4	Februar					
5	März					
6	April					
7	Mai					
8	Juni					
9	Juli					
10	August					
11	September					
12	Oktober					
13	November					
14	Dezember					
15	Summe:					

Bild 1: Das Grundgerüst unserer ersten Tabelle ...

1	2	3	4	5	6	7
1	Übersicht Sparbücher 1990 (Einzahlungen)					
2	Monat	Rosy	Horst-D.	Jerenias	Mirjan	Judith
3	Januar	350	475	55	35	40
4	Februar	225		25	30	40
5	März	50	200	25	42	40
6	April	-300	-350	-50	-50	-50
7	Mai	100	150	40	33	30
8	Juni	100	150	35	27	40
9	Juli	200	150	20	29	30
10	August	-600	-400	-50	-50	-50
11	September		50	10	12	20
12	Oktober	150	350	30	17	25
13	November	150	300	-75	-50	-75
14	Dezember		-800	15	17	
15	Summe:					

Bild 2: ... durch die Grunddaten ergänzt

1	2	3	4	5	6	7
1	Übersicht Sparbücher 1990 (Einzahlungen)					
2	Monat	Rosy	Horst-D.	Jerenias	Mirjan	Judith
3	Januar	350	475	55	35	40
4	Februar	225		25	30	40
5	März	50	200	25	42	40
6	April	-300	-350	-50	-50	-50
7	Mai	100	150	40	33	30
8	Juni	100	150	35	27	40
9	Juli	200	150	20	29	30
10	August	-600	-400	-50	-50	-50
11	September		50	10	12	20
12	Oktober	150	350	30	17	25
13	November	150	300	-75	-50	-75
14	Dezember		-800	15	17	
15	Summe:	425	275	85	92	90

Bild 3: Die "fast fertige" Tabelle ...

zeichnenderweise heißt diese Funktion auch **Summe**. Wiederum geben wir ein Gleichheitszeichen ein, da ja eine Berechnung vorgenommen werden soll. Hinter dieses schreiben wir das Wort **summe** und öffnen eine Klammer. Anschließend fahren wir mit dem Cursor in das Feld in Zeile 3, Spalte 2. Jetzt geben wir einen Doppelpunkt ein und führen den Cursor in das letzte Feld dieser Spalte – auch wenn dort kein Wert eingetragen ist; ich werde gleich erklären, warum. Nun schließen wir die Klammer und bestätigen die Formel mit **<Enter>**.

In Sekundenschnelle berechnet Works die eingegebene Formel und trägt den Wert in die entsprechende Zelle ein. Wie wir diese Formel in die anderen Zellen kopieren, wissen wir ja bereits, und jetzt wird uns auch klar, warum bei der ersten Eingabe der Formel die ganze Spalte markiert werden mußte, unabhängig davon, ob ein Wert in einer Zelle enthalten war oder nicht. Hätten wir beispielsweise das letzte Feld der ersten Spalte ausgelassen, weil eine Eintragung fehlt, so wäre beim Kopieren auch in den anderen Spalten diese Zelle nicht mit berechnet worden, auch dann nicht, wenn ein Wert eingetragen wäre. Unsere Tabelle sieht nun so aus wie in Bild 3.

Etwas Statistik kann nicht schaden

Da das mit der Summen-Funktion so gut funktioniert hat, wollen wir die Anwendung von Funktionen gleich noch einmal probieren und die Tabelle etwas erweitern. In der ersten Spalte, in der Zeile unter Summe, tragen wir **D./Mon** ein und meinen

damit "Durchschnitt/monatlich". Dann bearbeiten wir die Zelle gleich daneben. Nach dem Gleichheitszeichen tragen wir die Summenformel wie in der Zeile zuvor ein, bestätigen aber nach dem Schließen der Klammer nicht mit **<Enter>**, sondern setzen den "Gesteilt" durch "Schrägstrich" (**</>**, über der **<7>**), schreiben **anzahl** und öffnen wieder eine Klammer. Jetzt markieren wir noch einmal den Bereich, den wir mit Summe markiert haben, auf die gleiche Weise (mit dem Doppelpunkt) und schließen die Klammer. Nun können wir mit **<Enter>** bestätigen.

Formatieren ist oft unerlässlich

Was haben wir gemacht? Zuerst haben wir in der Formel die Summe der Spalte ermittelt. Dann haben wir diesen Wert durch den Wert "Anzahl der nicht leeren Felder" geteilt. Das Ergebnis ist die durchschnittliche Sparrate je Monat, wobei die Monate ohne Einzahlung oder Abhebung unberücksichtigt bleiben. Auch diese Formel kopieren wir wieder in die anderen Zellen und stehen dabei vor einem neuen Problem. Einige Felder weisen eine erhebliche Anzahl von Nachkommastellen auf, die das Bild der Tabelle stören.

Um dieses Problem zu beheben, wählen wir das Menü **Auswahl** und dort **Feldbereich**, markieren mit den Cursortasten die ganze Zeile und gehen dann mit **<Alt-F>** in das Menü **Format**. Hier wählen wir **Nachkommastellen** und geben **0** ein. **<Enter>** sorgt dafür, daß wir wieder ein ein-

heitliches Bild bekommen. Dabei können wir feststellen, daß Works nicht einfach die Stellen nach dem Komma abschneidet, sondern rundet (vergleiche Bild 4). Was wollen wir mehr?

Runden wir das ganze noch mit einer Grafik ab. Wir wollen die gesamte Sparleistung je Familienmitglied (also Einzahlungen/Abhebungen) als Kreisdiagramm darstellen.

Grafik

Dazu müssen wir mit **<Alt-S>** **<N>** in das Grafik-Menü springen. Hier wählen wir als erstes im Menü **Format** das **Kreisdiagramm** aus. Dann müssen wir die Datenreihen bestimmen, die im Diagramm erscheinen sollen. Zuerst bestimmen wir die **Bezeichnungen** – die **x-Datenreihe**. Dazu fahren wir mit dem Cursor in die Zeile 3, Spalte 2. Jetzt drücken wir **<F8>** und fahren mit dem Cursor nach rechts, bis das letzte Familienmitglied markiert ist. **<Enter>** beendet die Eingabe.

Im Menü **Daten** (Anwahl mit **<Alt-A>**) wählen wir die Option **x-Datenreihe** aus und bestätigen mit **<Enter>**.

Gleichermaßen verfahren wir nun mit den Datenwerten: Wir wählen die Summenzeile ab Spalte 2 bis zum letzten Familienmitglied und bezeichnen sie im Menü **Daten** mit **1.Y-Datenreihe**.

Jetzt können wir **Ansicht** und **1. Diagramm** anwählen und erhalten unser Kreisdiagramm. Erscheint statt dessen aber ein Balkendiagramm, so wurde zuvor vergessen, im Menü **Format** das **Kreisdiagramm** anzuwählen.

Datei Bearbeiten Drucken Auswahl Format Optionen Ansicht Fenster Hilfe							
SUMME(Z1:Z13;Z4:Z7)							
	1	2	3	4	5	6	7
1	Übersicht Sparrbücher 1990 (Einzahlungen)						
2							
3	Monat	Rosy	Horst-D.	Jerenias	Mirjan	Judith	Summe/M.
4							
5	Januar	350	475	55	35	40	955
6	Februar	225		25	30	40	320
7	März	50	200	25	42	40	357
8	April	-300	-350	-50	-50	-50	-800
9	Mai	100	150	40	33	30	353
10	Juni	100	150	35	27	40	352
11	Juli	200	150	20	29	30	429
12	August	-600	-400	-50	-50	-50	-1150
13	September		50	15	12	20	97
14	Oktober	150	350	30	17	25	572
15	November	150	300	-75	-50	-75	250
16	Dezember		-800	15	17		-760
17							
18	Summe:	425	275	85	92	90	967

Bild 4: ... und das Endergebnis

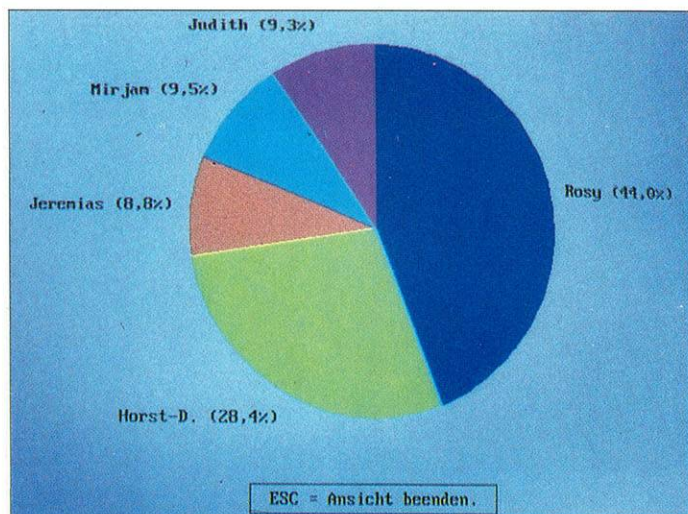
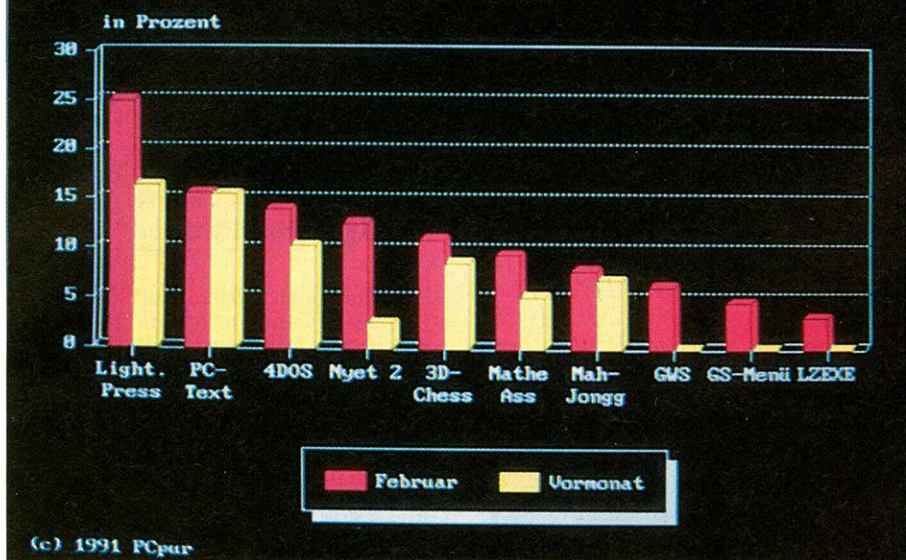


Bild 5: Was noch erwartet werden kann

PD-Hitparade im Februar



Die PD-Hitparade

Von Ihnen gewählt – von uns gestaltet

Drei Neulinge auf einen Schlag in der PD-Hitparade: Das hat es lange nicht mehr gegeben. Die nächsten Monate werden zeigen, ob sie es auch tatsächlich schaffen, sich unter den beliebtesten zehn Programmen zu etablieren.

Wenig tut sich auf den Spitzenpositionen unserer Beliebtheitskala. In Anlehnung an politische Wahlen kann man hier vielleicht von einem "Regierungsbonus" sprechen. Lighting Press auf dem ersten Platz konnte einige Prozentpunkte gutmachen und geht wieder mit etwas Abstand über die Ziellinie. PC-Text dagegen verliert weiter an Boden, behauptet aber nach wie vor den zweiten Platz. Knapp vor dem Feld wird 4DOS Dritter, ebenfalls mit einem kleinen Zugewinn gegenüber dem Vormonat. Ein JoJo-Effekt ist für die Anwendung auf Platz 4, Nyet2, zu verzeichnen. Einmal ganz unten, das nächste Mal wieder oben: Diesmal erkoren zehn Prozent der Teilnehmer das Spiel mit den fallenden Bauklötzen zum Favoriten.

Auch 3D-Chess und Mathe Ass konnten Stimmzugewinne verzeichnen. Das eine Programm rutschte trotzdem um eine Position nach unten auf Platz 5, das andere konnte

sich um einen Platz verbessern und tauschte gleichzeitig noch den Platz mit Mah-Jongg, das mit beinahe demselben Stimmenanteil wie im Januar dichtauf folgt.

Wie schon erwähnt, gehören die letzten Plätze im Februar drei Neu-

Die Prozentzahlen der Top Ten im Februar

1. Lighting Press	20,5 % (16,4 %)
2. PC-Text	12,8 % (15,5 %)
3. 4DOS	11,5 % (10,3 %)
4. Nyet2	10,3 % (2,6 %)
5. 3D-Chess	9,0 % (8,6 %)
6. Mathe Ass	7,7 % (5,2 %)
7. Mah-Jongg	6,4 % (6,9 %)
8. GWS	5,1 % (0,0 %)
9. GS-Menü	3,8 % (0,0 %)
10. LZEXE	2,6 % (0,0 %)

Die Zahlen in Klammern geben die Werte vom Januar 1991 an

lingen in der Hitparade. GWS (Graphic Workshop) auf Platz 8 ist ein besonders leistungsfähiges Programm zur Konvertierung von verschiedenen Grafikformaten, GS-Menü auf Platz 9 ist eine Benutzeroberfläche mit deutscher Bedienungsführung und LZEXE auf Platz 10 ein Komprimierungsprogramm speziell für ausführbare Programme, die trotz einer deutlichen Verkleinerung selbständig lauffähig bleiben. Verdrängt wurden das Übersetzungsprogramm für englische Texte, Translator – ein alter Bekannter in der Hitparade – sowie Finger Paint und Robot, ein Mal- und ein Spielprogramm.

★ Machen Sie mit! ★

Auch Sie sollten sich an der Hitparade beteiligen! Schreiben Sie bitte den Namen Ihres Lieblings-PD- oder Sharewareprogramms 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 PD-Service Gutzelnig, Perg in Österreich, zur Verfügung gestellt wurden. Mitmachen darf (muß) jeder, ausgenommen Mitarbeiter des DMV-Verlages. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die glücklichen Gewinner eines PD-Paketes im November heißen:

1. Luise Viehmann, Frankfurt
2. Paul Enghardt, Scheyern
3. Michael Rau, Saarlouis
4. Willi Schmidtke, Essen
5. Gerhard Lutz, Hüffelsheim

Allen Gewinnern unseren herzlichen Glückwunsch!

as ●

Stefan Martin Asef

Fensterbilder selbstgemacht

Neue "Icons" für Windows 3

Die Sinnbilder (oder Icons) für einzelne Applikationen sind eines der interessantesten Merkmale der grafischen Benutzeroberfläche Windows, denn sie geben schon vor dem Start einer bestimmten Anwendung Hinweise auf deren Funktion. Unter der neuen Version Windows 3.0 verfügen Sie sogar über Möglichkeiten, diese Sinnbilder selbst auszuwählen. Wie das geht, erläutern wir im folgenden Beitrag.

gruppe entscheiden; ein zweites Dialogfenster fordert Sie dann zur Eingabe einer Beschreibung auf (das ist die Bezeichnung, die fortan am Fuß des neuen Katalog-Sinnbilds und in der Titelleiste des geöffneten Fensters erscheint), und unter Gruppen-datei können Sie auch den Namen der Speicherdatei auf der Festplatte festlegen.

PCpur-Info

Um die Leistungsfähigkeit der im Beitrag erwähnten Malprogramme für eigene Windows-Sinnbilder zu demonstrieren, haben wir einige Beispiele entworfen, die wir Ihnen auf der DATABOX zu dieser Ausgabe zur Verfügung stellen. Alle sind auf die im Artikel beschriebene Weise unter Windows 3.0 einzusetzen, vorausgesetzt, Sie verfügen über Farbgrafikkarte und -monitor (sonst bleiben einige Icons aufgrund der Farbwahl schwarz).

Im folgenden nennen wir Ihnen noch einmal die wichtigsten Daten für die Shareversionen der genannten Programme:

Icon Editor V. 1.3

Shareware

Gebühr: 10,- US\$

Voraussetzungen:

- Maus
- Farbgrafikkarte und -monitor

Info:

Public Soft
Windfelder GmbH
Josef-Traxel-Weg 4
6500 Mainz
Tel.: 06131/368881

IconDraw V. 1.2

Shareware

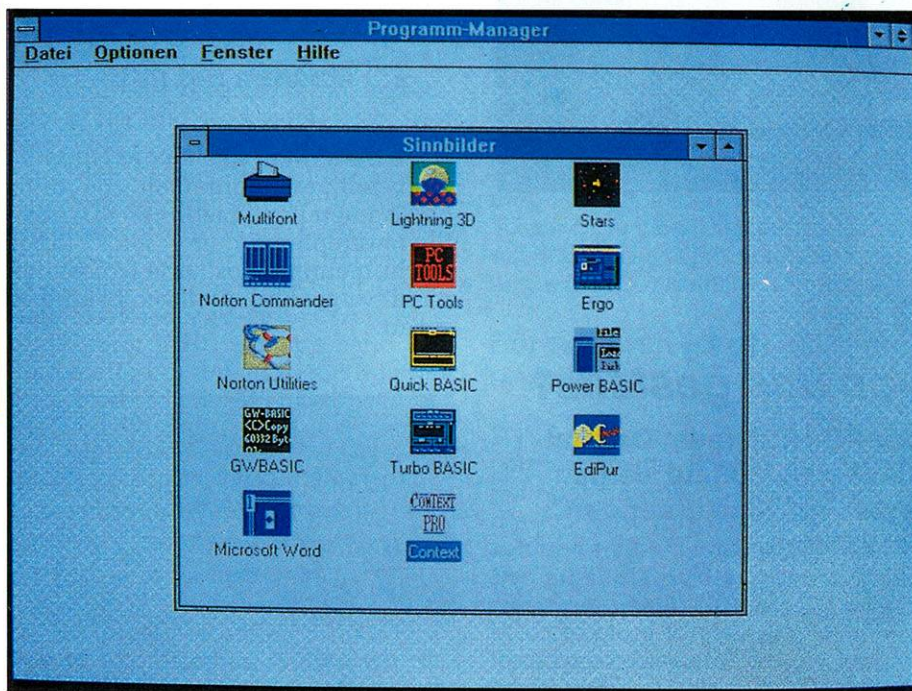
Gebühr: 15,- US\$

Voraussetzungen:

- Maus
- Windows 3.0

Info:

PD-Service Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage
Tel.: 05232/66912



Schon bei der Installation von Windows 3.0 haben Sie die Möglichkeit, eine Reihe von Programmen, die nicht speziell für Windows entwickelt wurden, in die Oberfläche einzubinden. Diese werden vom Installationsprogramm automatisch erkannt und auf Wunsch in einer Programmgruppe Andere Anwendungen zusammengefaßt. Berücksichtigt werden dabei zum Beispiel einige verbreitete Textverarbeitungen, Datenbank- und Tabellenkalkulationsprogramme sowie Entwicklungsumgebungen (MS Word, dBase, Turbo Pascal und so weiter). Später haben Sie auch die Möglichkeit, dieser oder einer anderen Programmgruppe weitere Anwendungen zuzuordnen, und stets haben Sie dabei auch Einfluß auf die Form des Sinnbilds, mit dem das jeweilige Programm unter Windows 3.0 reprä-

sentiert wird. Anhand eines Beispiels sehen wir uns das einmal genauer an.

Gehen wir davon aus, daß Sie die Hilfsmittelsammlung PC Tools besitzen und diese auch aus Windows 3.0 heraus einsetzen möchten. Als erstes sollten Sie sich eine passende Programmgruppe (zum Beispiel Andere Anwendungen) herausuchen, in die das neue Sinnbild aufgenommen werden soll.

Neue Anwendungen einbinden

Sie können auch eine neue Programmgruppe erzeugen, indem Sie nun im Programm-Manager das Menü Datei anwählen, dort den Unterpunkt Neu ... aktivieren und sich im anschließend erscheinenden Dialogfenster für die Option Programm-

Wie auch immer, bevor Sie ein neues Programm in eine Gruppe einfügen, aktivieren Sie diese am besten durch Anklicken des Sinnbilds oder der Titelleiste mit der Maus. Danach gehen Sie wieder den Weg über das Menü Datei, Unterpunkt Neu ... im Programm-Manager, wählen diesmal aber die Option Programm. Im folgenden Dialogfenster könnten Sie die notwendigen Informationen für Windows von Hand eintragen, bequemer ist es allerdings, die Option Durchsuchen ... auszuwählen. Es er-

scheint ein Auswahlfenster, in dem Sie auf die gewohnte Weise (Doppelklick mit der Maus oder Einfachklick und Anwahl der Schaltfläche OK) in Ihren Laufwerken und Verzeichnissen "blättern" und passende Dateien (Vorgabemaske .EXE) aussuchen können.

Unserem Beispiel folgend, müssen Sie nun dem Pfad zu Ihrer Datei PCTOOLS.EXE oder PCSHELL.EXE folgen, um diese als neues Programm in die entsprechende Gruppe einzufügen. Nachdem Sie die Auswahl bestätigt haben, landen Sie wieder im Dialogfenster und können nun unter Beschreibung den Ihnen genehmen Namen für das neue Sinnbild eintragen. Schließlich besteht die Möglichkeit, sich auch um das passende Sinnbild zu kümmern. Dazu öffnen Sie mit der Schaltfläche *Anderes Symbol* ... ein weiteres Dialogfenster. In der Grundeinstellung wird Ihnen eine Sammlung von Sinnbildern mit dem Namen PROGRAM.EXE angeboten, und aus dieser Sammlung eine schlichte graue Fläche mit der Inschrift "DOS". Mit der Schaltfläche *Nächstes Symbol*

können Sie in der Datei PROGRAM.EXE "blättern", die verschiedenen Sinnbilder werden in der Mitte des Fensters angezeigt.

Passende Sinnbilder auswählen

Wenn Sie auf diese Weise kein passendes Sinnbild finden, versuchen Sie einmal folgendes: Ersetzen Sie den Eintrag PROGRAM.EXE durch WINFILE.EXE, CONTROL.EXE oder SETUP.EXE. Alle drei genannten Dateien sind weitere Sammlungen von Sinnbildern, die im Lieferumfang von Windows 3.0 enthalten sind.

Eine weitere Möglichkeit ist aber viel interessanter: Erstellen Sie doch einfach Ihre eigenen Sinnbilder! Alles was Sie dazu brauchen, ist ein sogenannter Icon Editor. Zwei Produkte aus der Shareware haben wir für Sie ausprobiert, nämlich den Icon Editor 1.3 und die Windows-Applikation IconDraw.

Fangen wir einmal mit der letzten an. **IconDraw** ist eine Anwendung, die bereits für den Betrieb unter Win-

dows 3.0 ausgelegt ist. Das heißt unter anderem, daß Sie sich bei der Einbindung dieses Programms zum Beispiel keine Gedanken über ein passendes Sinnbild machen müssen, denn Windows-Applikationen bringen ihre Symbole gleich mit. Beim Start präsentiert sich ein übersichtlich aufgebautes Malprogramm, das auf das spezielle Format der Sinnbilder festgelegt ist. Die Zeichenfläche besteht aus einer Matrix von 32x32 Punkten, links daneben sind Auswahlflächen für sechzehn verschiedene Farben angeordnet, rechts eine Voraussicht der späteren Originalgröße der angefertigten Sinnbilder.

Weitere Schaltflächen bestimmen die Art des Zeicheninstruments. Auch sie sind mit anschaulichen Symbolen versehen. Es besteht die Möglichkeit, einzelne Pixel zu setzen, Geraden zu zeichnen sowie Rechtecke, Kreise und Ellipsen jeweils als Rahmen oder Flächen zu erzeugen. Die aktuelle Zeichenfarbe wird in einem Sichtfenster angezeigt. Auch IconDraw verfügt über die unter Windows übliche Menü-

Der DMV-Computer-Kalender 1991 ist da

Großzügiges Kalendarium und umfangreicher Anhang für alle Computer-Anwender

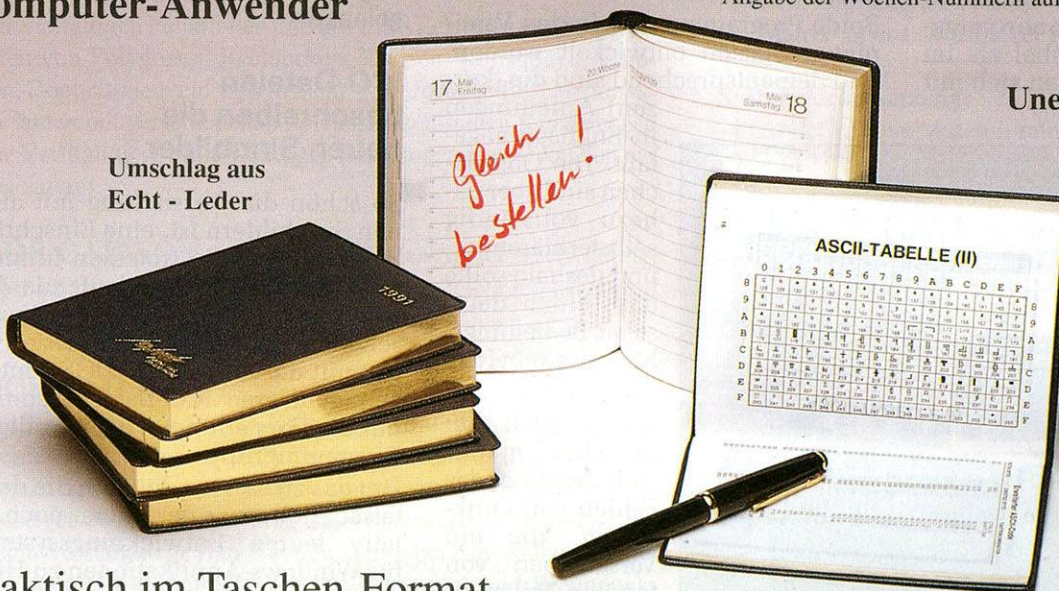
Alle Termine im Griff:

- Pro Werktag eine Seite,
- Komplett-Kalendarium des laufenden und des folgenden Monats,
- Angabe der Wochen-Nummern auf jeder Doppelseite.

Unentbehrliche Information immer zur Hand:

- o DOS im Überblick
- o Batchbefehle für Stapel-Dateien
- o Hexadezimal/Dezimalumrechnungen
- o Erweiterte ASCII-Tabelle
- o SteuerCodes für IBM-kompatible Drucker
- o Anschlußbelegung der seriellen PC-Schnittstelle
- o Messe- und Ausstellungstermin
- o Adressen namhafter Computertfirmen
- o Und vieles, vieles mehr.

Umschlag aus
Echt - Leder



Praktisch im Taschen-Format.
Edel in Design und Material.

nur DM 29,-

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

leiste; drei Auswahlpunkte stehen zur Verfügung. Dabei dienen zwei Pull-down-Menüs noch einmal der Wahl der Zeicheninstrumente und -farben, das dritte ist den Dateioperationen gewidmet. Natürlich können Sinnbilddateien (Namenserweiterung .ICO) sowohl geladen als auch gespeichert werden, und die Windows-üblichen Auswahlfenster helfen dabei.

Im Lieferumfang enthalten ist bereits eine größere Zahl von vorgefertigten Sinnbildern, der Preis für eine Registrierung ist mit 15 Dollar durchaus günstig zu nennen.

Bereits vorgesehen, aber in der vorliegenden Version noch nicht realisiert ist übrigens eine Möglichkeit, Pixelbilder im Bitmap-Format – zum Beispiel aus der Applikation Paintbrush – über die Zwischenablage zu importieren, so daß auch die erweiterten Möglichkeiten des Windows-Malprogramms zum Entwurf von Sinnbildern herangezogen werden können.

Selbst neue Sinnbilder entwerfen

Das zweite Programm, der **Icon Editor**, ist "nur" ein herkömmliches DOS-Programm, das natürlich trotzdem im Exklusivmodus unter Windows 3.0 betrieben werden kann. Der Aufbau ist ähnlich wie bei IconDraw: die Zeichenfläche mit 32x32 Pixeln, die Auswahlleiste mit sechzehn Farben (diesmal oberhalb der Zeichenfläche), ein Fenster für die Voraussicht und eines für die Anzeige der aktuellen Zeichenfarbe. Daneben ist eine weitere Auswahlleiste für die Dateioperationen vorgesehen. Weniger komfortabel als im Vergleichsprogramm lassen sich mit

dem Icon Editor eigene Sinnbilder entwerfen. Sie haben die Möglichkeit, durch Drücken der linken Maustaste einzelne Pixel zu setzen oder durch Festhalten beider Tasten (der mittleren bei 3-Tasten-Mäusen) und Ziehen mit der Maus rechteckige Flächen in der aktuellen Farbe zu erzeugen. Durch Druck auf die rechte Maustaste wird ein Pixel in die Hintergrundfarbe zurückgesetzt. Nebenbei bemerkt, sollten Sie niemals versuchen, dieses Programm ohne geladenen Maustreiber zu betreiben, denn nur mit dem Zeigegerät läßt sich die Oberfläche auch wieder verlassen.

Trotzdem hat dieses Malprogramm noch etwas Besonderes zu bieten, nämlich den Entwurf von Sinnbildern mit "durchsichtigem" Hintergrund, durch den also später die jeweils dahinter liegende Fläche hindurchscheint. Außerdem sind ebenfalls ein paar vorgefertigte Beispiele im .ICO-Format im Lieferumfang enthalten. Eine Registrierung kostet Sie lediglich 10,- Dollar, und die Autoren versprechen, mit dem Erlös aus den Registrierungen eine echte Windows-Applikation aus dem Icon Editor zu machen.

Beide Programme sind in den Vereinigten Staaten entwickelt worden, und dementsprechend sind die (kurzen) Anleitungen in Englisch abgefaßt. Die Oberflächen sind aber nahezu vollständig selbsterklärend, und deshalb sollte das Fehlen deutscher Bedienungshinweise kein Hindernis sein.

Schmerzlich bemerkbar macht sich allerdings das Fehlen von Funktionen, die ein Verschieben von fertigen Teilen eines Sinnbilds erlauben: Beim Ausprobieren werden

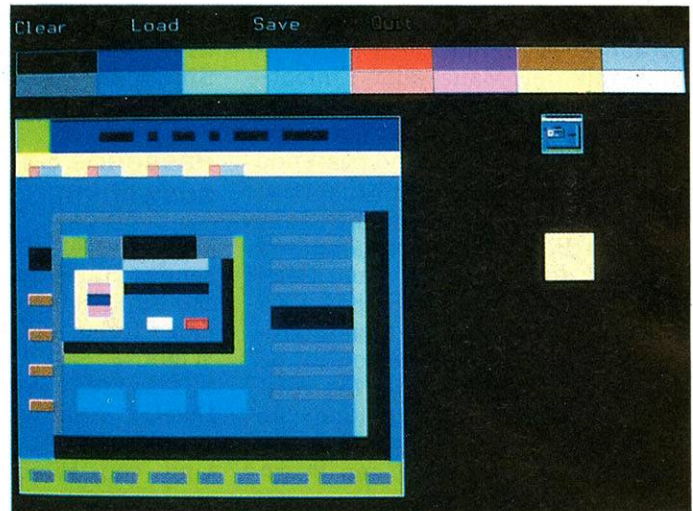


Bild 1: Der Icon Editor ist ein "normales" DOS-Programm

Sie deshalb unter Umständen beinahe abgeschlossene Bilder verwerfen und von vorne anfangen müssen. Abschließend wollen wir natürlich darauf eingehen, wie Sie die fertiggestellten Sinnbilder mit den jeweiligen Programmen verbinden. Sie gehen einfach den oben aufgezeigten Weg, wenn Sie Ihrer Oberfläche eine neue Anwendung hinzufügen möchten, und ersetzen den Eintrag PROGRAMAN.EXE im Dialogmenü *Anderes Symbol ...* durch Pfad und Namen Ihrer Sinnbilddatei (zum Beispiel "C:\WINDOWS\ICONS\PCTOOLS.ICO"). Möchten Sie dagegen ein bereits vorhandenes Sinnbild tauschen, so aktivieren Sie es durch einen Mausklick und gehen Sie über den Punkt *Eigenschaften ...* im Menü *Datei* des Programm-Managers, um in das Dialogfenster zu gelangen.

ICO-Dateien beschreiben die neuen Sinnbilder

So schön die Ausstattung mit eigenen Sinnbildern ist, eine Einschränkung müssen Sie trotzdem hinnehmen. Sobald Sie eine laufende Anwendung zum Sinnbild verkleinern, scheint Ihnen wieder die triste Fläche mit der Aufschrift "DOS" entgegen, denn eine .ICO-Datei beschreibt nur die Darstellung in der jeweiligen Programmgruppe.

Um das zu ändern, müßten Sie dann tatsächlich eines der immer noch relativ teuren Entwicklungssysteme für Windows-Applikationen zu Hilfe nehmen, was sich für diesen Zweck allein sicherlich nicht rechnet.

as ●

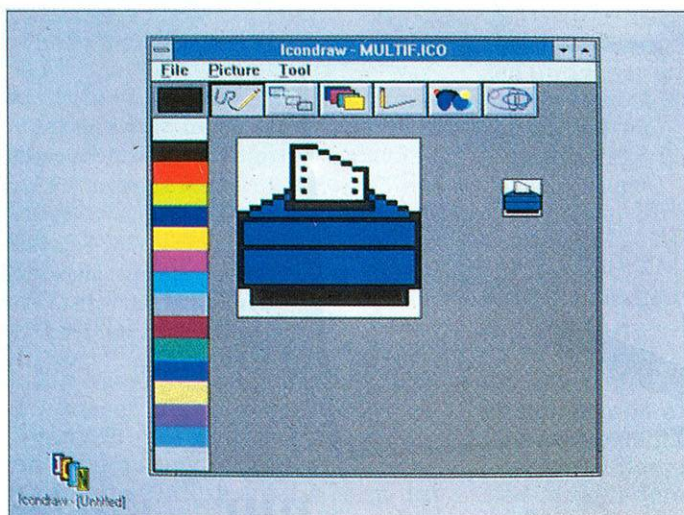
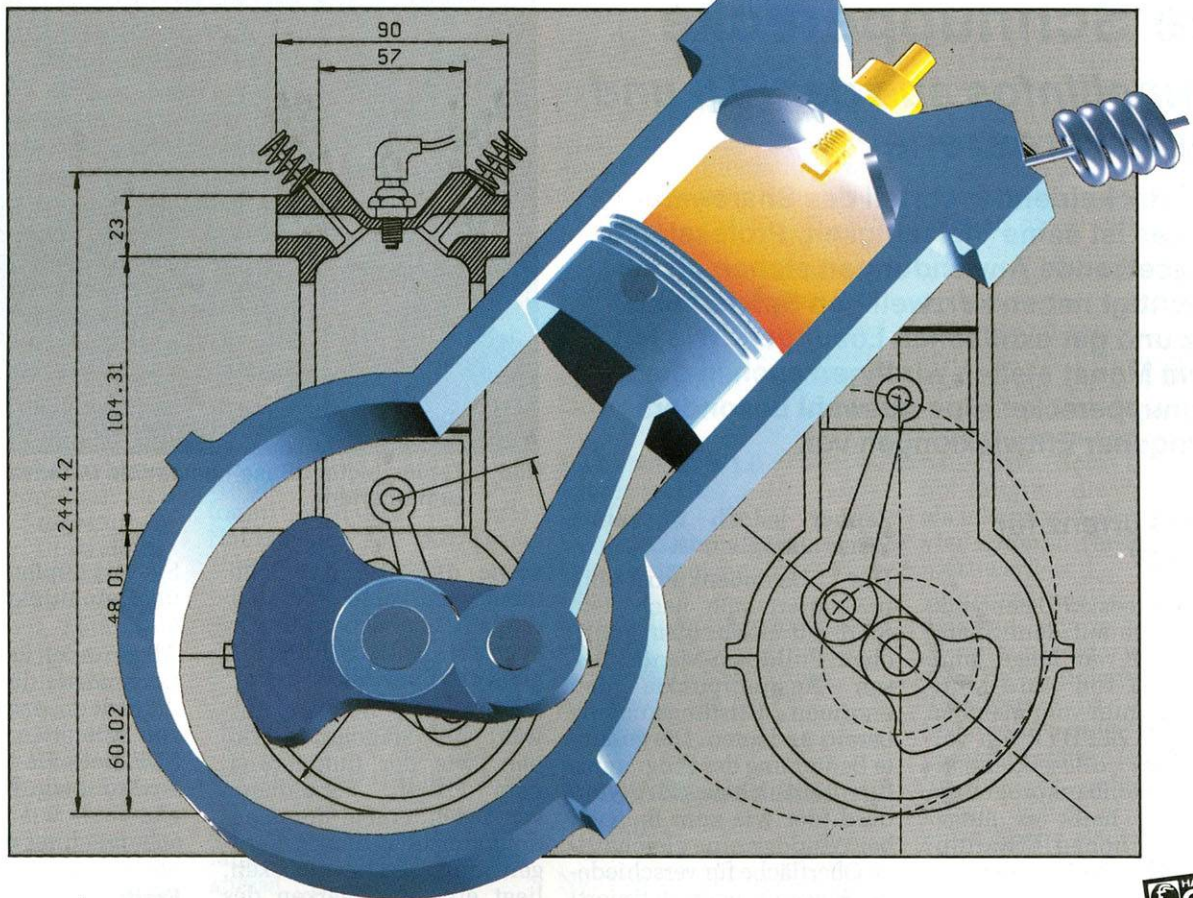


Bild 2: IconDraw läuft unter Windows 3.0

DOS-CAD



Computerunterstütztes Konstruieren und Zeichnen



Ob Sie nun einen Schaltplan, einen Grundriß für eine Wohnungseinrichtung oder ein Strukturdiagramm entwerfen wollen, mit **DOS-CAD** nutzen Sie moderne CAD-Arbeitsmethoden und -techniken.

Die vielfältigen Funktionen umfassen das Zeichnen und Konstruieren von Polygonen, Rechtecken, Kreisen, Kreisbögen, Ellipsen, Doppellinien und vielem mehr. Komfortable Beschriftungsvarianten mit verschiedenen Zeichensätzen stehen Ihnen ebenso zur Verfügung wie alle wichtigen Funktionen zum Bemaßen der Zeichnung.

DOS-CAD arbeitet mit einer virtuellen Speicherverwaltung. Deshalb besteht keine Gefahr, daß Sie Ihre Zeichnung wegen zu geringer Speicherkapazität nicht vollenden können.

DOS-CAD ist ein leistungsfähiges und dennoch leicht zu erlernendes Programm: Die vielfältigen konstruktiven Möglichkeiten werden durch eine anwenderfreundliche und klar strukturierte Benutzeroberfläche überzeugend unterstützt.

Neben den Online-Hilftexten bietet Ihnen das umfangreiche und leicht verständliche Handbuch Auskunft bei Anwendungsfragen wie zum Beispiel beim Fangen von Tangential- und Brennpunkten von Ellipsen.

Auch die Datenübergabe an andere Programme ist kein Problem.

DOS-CAD gibt Konstruktionen im HPGL-, Postscript- oder DXF-Format aus.

DOS-CAD unterstützt verschiedenste Peripheriegeräte: Alle üblichen Grafikkarten, Mäuse und Grafiktablets sowie Plotter, Matrix- oder Laserdrucker für die Zeichenausgabe.

Systemvoraussetzung:

- PC oder kompatibler mit mindestens 640 KByte RAM,
- MS DOS ab Version 3.0
- zwei Diskettenlaufwerke
- Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Grafikkarte
- Maus

DOS-CAD

DM 199,—*

Das leistungsfähige Konstruktionsprogramm

Neu im Programm:

Lightning 3D, Version 1.5

DM 199,—*

Die faszinierende Welt der Grafik

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

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Stephan Düpre

Die Schnupperecke Schnellinfos aus der PD- und Sharewareszene

Ein entscheidender Vorteil des Sharewaremarktes ist seine Vielseitigkeit. Professionell einzusetzende Anwendungen stehen gleichberechtigt neben kurzweiligen Spielen und ganz und gar exotischen Lösungen. Wie in jedem Monat stellen wir Ihnen auch in dieser "Schnupperecke" eine Auswahl besonders gelungener Entwicklungen vor.

● Konkurrenz für Base?

Eines der besten Datenbankprogramme auf dem Sharewaremarkt war lange Jahre WAMPUM von Ward Mundy. Wenn nun vom gleichen Autor mit ZEPHYR ein völlig neues dBase-kompatibles Datenbankprogramm erscheint, heißt es aufgepaßt! Die hohen Erwartungen werden beim neuen Datenbankstar mehr als erfüllt. Eine Besonderheit des Programms ist die Programmierung mit Hilfe des dBase-kompatiblen Entwicklungssystems FoxBase. Um dem Sharewareprinzip Rechnung zu tragen und damit dem rechtlichen Problem bei der Weitergabe des notwendigen Runtime-Moduls von FoxBase aus dem Wege zu gehen, handelt es sich um eine Demoversion, was der Funktionsfähigkeit von

Zephyr jedoch in keiner Weise abträglich ist.

Das Datenbankprogramm präsentiert sich nach dem Start mit einem übersichtlichen Pulldown-Menü, dessen Auswahlpunkte den enormen Leistungsumfang bereits andeuten. Die gesamte Bedienung des Programms orientiert sich am SAA-Standard (der wie zum Beispiel bei Windows eine gleichartige Oberfläche für verschiedene Anwendungen definiert) und sorgt somit für eine komfortable Bedienung. Trotzdem ist eine intensive Einarbeitung in das Programm notwendig, vor allem dann, wenn Sie alle Möglichkeiten des Programms nutzen möchten. Wenn Sie etwas Erfahrung im Umgang mit FoxPro oder dBase haben, werden Sie relativ geringe Schwierigkeiten haben. Gute Dienste leisten bei der Einarbeitung die Indexhilfe

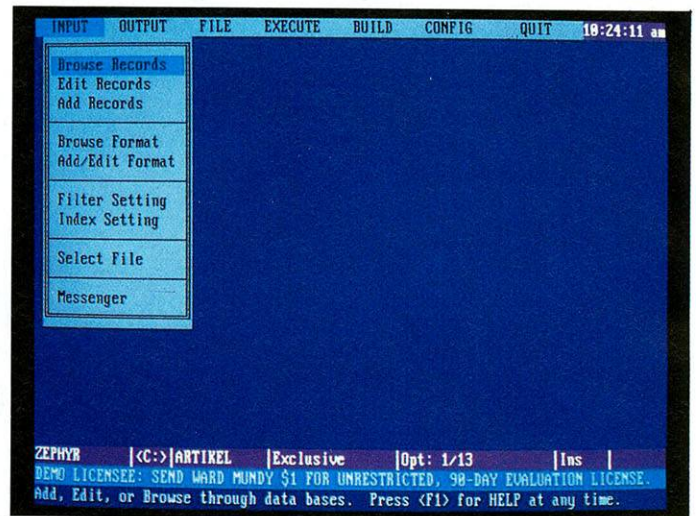


Bild 1: Zephyr bietet dBase-kompatible Datenverwaltung zum Spartarif

sowie die 50seitige Dokumentation; beide sind allerdings in englischer Sprache abgefaßt. Notfalls hilft aber auch ein Buch über FoxPro. Neben einer reichen Auswahl an Standardfunktionen, wie der Indizierung, dem Filtern, Formatieren von Daten, einem Kommandomodus oder dem Anfertigen von Bildschirmmasken, liegt eine der Stärken des Programms in den Ausgabemöglichkeiten. Die Palette umfaßt neben Reports und Serienbriefen auch Etiketten und sogenannte Quick-Listen. Bei Etiketten können beispielsweise sechs Layoutparameter wie die Breite und Höhe eines Etiketts oder die Anzahl nebeneinanderliegender Etiketten festgelegt werden.

Für die inhaltliche Ausgestaltung können wie bei Reports oder Serienbriefen alle Datenfelder über verschiedene Variablen und Standardfunktionen bearbeitet werden. Von Vorteil ist auch hier die vorbildliche Benutzeroberfläche, die eine bequeme Selektion von Datenfeldern oder Variablen aus Fenstern erlaubt. Bemerkenswert ist schließlich noch die Vorschau-Funktion, die anhand eines Datensatzes angefertigte Reports, Serienbriefe oder Etiketten anzeigt. Eine für die genannten Auswertungen interessante Funktion ist "RELATION()". Damit sind Sie in der Lage, verschiedene Dateien miteinander zu verbinden. Das heißt,

Sie verknüpfen zwei Dateien über ein eindeutiges Datenfeld.

Abgerundet wird die Funktionspalette durch die Möglichkeit des Im- und Exports von Dateien in den Formaten SDF, Delimited, FoxPlus und FoxPro sowie durch zusätzliche Tools wie Kalender, Taschenrechner und Editor.

Fazit:

Zephyr kann mit Fug und Recht als ein absolutes Spitzenprodukt der Shareware bezeichnet werden. Berücksichtigt man noch den Preis der Vollversion von 50 Dollar, müssen sich auch die Marktführer des kommerziellen Datenbanksektors warm anziehen. Es gilt aber auch in diesem Zusammenhang die Empfehlung, "nicht mit Kanonen auf Spatzen zu schießen". Das soll heißen, das Programm sollte nur dann eingesetzt werden, wenn tatsächlich komplexe Auswertungen oder relationale Verknüpfungen von Dateien geplant sind. Für den einfachen Hausgebrauch, zum Beispiel Ihre Adressverwaltung, eignen sich "kleinere" Programme eher.

Zephyr

Shareware
Gebühr: 50,- US\$
Versionsdatum: 1990
Voraussetzungen:
- 640 KByte RAM
- Festplatte
Anleitung: englisch
Info: CS



Bild 2: KALI-NÄHRO unterstützt Sie beim Abnehmen

● Hobbyköche aufgebraut

Wenn Sie Hobbykoch sind oder einfach nur auf eine gesunde Ernährung achten, ist **KALI-NÄHRO** vielleicht ein nützliches Programm für Sie. Dieses Programm verwaltet Rezepte und Nahrungsmittel einschließlich ihrer Nährwerte.

Gegliedert ist das über Pull-down-Menüs gesteuerte Programm in drei Bereiche: Eingeben, Suchen und Konfiguration. Eine problembezogene Hilfe sowie die umfangreiche Dokumentation stehen Ihnen bei Problemen zur Seite. Es empfiehlt sich bei einigen Programmschnitten, die Dokumentation auch in Anspruch zu nehmen, da die Hilfe in einigen Fällen, wie beim Suchen von Rezepten oder Nahrungsmitteln, nicht ausreicht, um korrekte Eingaben vorzunehmen. Hier wären eindeutige Hinweise innerhalb des Programms angebracht.

Grundlage aller Rezepte sind die eingegebenen Nahrungsmittel. Die Shareversion verfügt bereits über eine Bibliothek mit über 850 Nahrungsmitteln einschließlich ihrer Nährwerte. Zur Erweiterung dieser Bibliothek geben Sie einen Namen (zum Beispiel "Kaviar") und die entsprechende Gattung ein (zum Beispiel "Fischprodukt"). Im nächsten Schritt erfassen Sie alle Nährwerte wie Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate sowie Ballaststoffe und die Kalorien. Die Angaben beziehen sich dabei jeweils auf 100 Gramm. Aus diesen Nahrungsmitteln stellen Sie dann ein vollständiges Rezept beziehungsweise ein Menü zusammen.

Für Rezepte legen Sie Namen, Gattung (zum Beispiel Nachspeise) und die Anzahl der Portionen fest. Über <F3> erfassen Sie die einzelnen Zutaten und Mengen für das Rezept. Bei den Mengenangaben sind leider nur Grammangaben der Zutaten erlaubt. Wenn Sie für die Zutat einen allgemeinen Begriff wie Milch oder Mehl eingeben, erscheint eine Auswahlliste aller Zutaten

mit diesem Begriff. Sie können an diesem Programmpunkt auch neue Zutaten erfassen. Haben Sie alle Zutaten erfasst, geben Sie schließlich nach einem Druck auf <F4> das Rezept ein.

Über die Funktion Suchen/Bearbeiten des Hauptmenüs können Sie sich analog zur Eingabe Nahrungsmittel und Rezepte anzeigen lassen. Für die Auswahl stehen verschiedene Suchkriterien bereit. Zum Beispiel möchten Sie ein Menü mit Vorspeise, Hauptspeise und einem Nachtisch zusammenstellen. Darüber hinaus sollen Vorspeise und Nachtisch pro Portion weniger als 200 Kalorien enthalten und die Hauptspeise soll mit Fisch zubereitet werden. Mit **KALI-NÄHRO** ist dieser Menüwunsch kein Problem. Für das erste Rezept wählen Sie die Gattung Vorspeise <F4> und geben anschließend das Suchkriterium "KALORIEN < 200" ein.

Für die Hauptspeise wählen Sie "FISCH" unter Zutaten, und für den Nachtisch verfahren Sie analog zur Vorspeise.

Für die selektierten Rezepte können Sie sich dann Einkaufszettel und Rezept ausdrucken lassen. Es besteht die Möglichkeit, sich die Nährwerte für das gewählte Rezept sowie einen Vergleich zu den festgelegten Nährwertgrenzen anzeigen zu lassen. Basis dieser Nährwertgrenzen sind die im Programmpunkt Konfigurieren festgelegten Werte.

Fazit:

KALI-NÄHRO ist wieder ein Beispiel für die Vielseitigkeit der Shareware. Vor allem die Erfassung der Nährwerte und die damit zusammenhängende Nährwertberechnung einer Mahlzeit machen das Programm trotz einer etwas gewöhnungsbedürftigen Bedienung für Hausfrau, Hausmann und Hobbyköche interessant. Wie bei allen derartigen Programmen hängt die Leistungsfähigkeit auch bei dieser Anwendung von Ihren Eingaben ab.

KALI-NÄHRO 1.0

Shareware

Gebühr: 40,- DM

Versionsdatum: 1990

Voraussetzungen:

keine

Einschränkungen der Shareversion:

- Hinweisbildschirme

Anleitung: deutsch

Info: BS

● Auf die Idee kommt es an

Nicht erst das bereits legendäre Tetris hat gezeigt, daß es bei guten Spielen vor allem auf die Spielidee ankommt. Ein Spiel, bei dem ebenfalls eine einfache, aber geniale Spielidee zugrunde liegt, ist **CUBER**.

Die Spielfläche besteht aus zwei Rechtecken, die in jeweils sieben Reihen mit je sechs Quadranten unterteilt sind. Ihre Aufgabe ist es nun, die im linken Spielfeld

herunterfallenden quadratischen Spielsteine mit einem Schläger aufzufangen und an die gewünschte Position zu schieben. Hierfür stehen Ihnen allerdings nur zwei Sekunden zur Verfügung.

Die einzelnen Spielsteine setzen sich aus vierfarbigen Quadranten zusammen. Sie müssen die einzelnen Quadrate nun so platzieren, daß die Schnittstellen von vier Spielsteinen ein gleichfarbiges Quadrat ergeben. In diesem Fall werden diese vier Spielsteine sowie alle darüberliegenden Steine gelöscht. Neben den vier Farben Blau, Gelb, Grün und Rot fungiert die Farbe Weiß als Joker, kann also mit allen vier anderen Farben kombiniert werden.

Wenn zehnmal ein Quadrat gelöscht wurde, erreichen Sie die nächste von insgesamt drei Spielebenen. Eine Spielebene ist allerdings erst dann beendet, wenn das gesamte rechte Quadrat mit Spielsteinen gefüllt ist. Je länger das Spiel innerhalb einer Ebene dauert, um so schneller fallen die Spielsteine herunter und es wird damit immer schwieriger, die Steine überlegt zu platzieren.

Neben den normalen Punkten für das Fangen von Steinen sowie für ein gelöscht Quadrat erhalten Sie nach jeweils zehn gelöschten Quadranten Bonuspunkte. Nach jeweils 5000 Punkten erreichen Sie eine zweiminütige Bonusrunde, die am Ende einer Spielebene ausgespielt wird.

In der zweiten Spielebene erscheint neben den normalen Spielsteinen eine stilisierte Sprengstoffladung, mit der Sie einen beliebigen oberen Stein löschen können. In der dritten Ebene schließlich erscheinen sogenannte Mystery Cubes, die erst in der untersten Reihe ihre Farbzusammensetzung zeigen.

Fazit:

CUBER gehört zu den Spielen, die eigentlich unter das Suchtmittelgesetz fallen müßten, da Sie zur Abhängigkeit führen können. Wer ein Faible für Strategie- und Geschicklichkeitspiele hat,

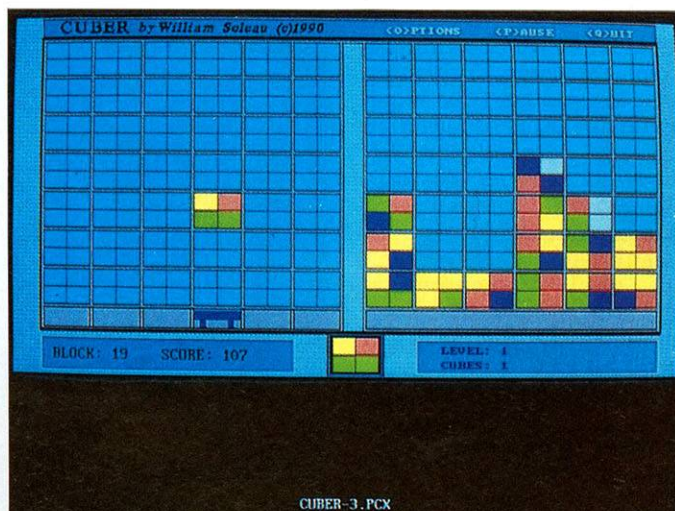


Bild 3: Cuber ist ein kurzweiliges Spiel mit einer interessanten Idee

TEST

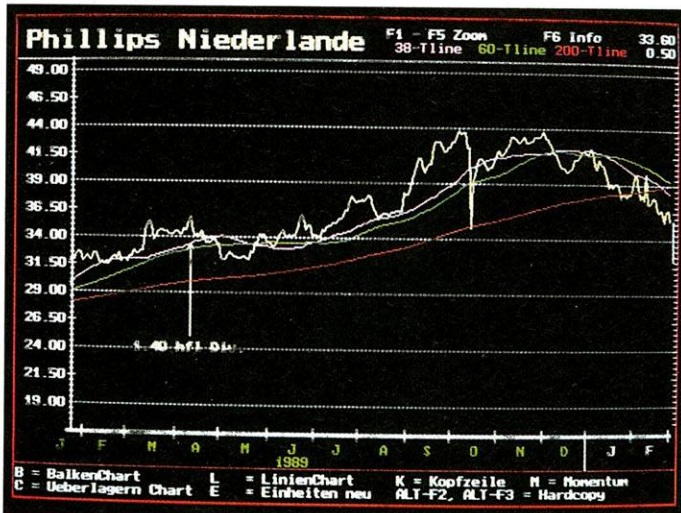


Bild 4: Broker hilft, Ihren Aktienbesitz zu verwalten

sollte das Programm unbedingt einmal testen.

CUBER 2.0

Shareware
Gebühr: 12,- US\$
Versionsdatum: 1990
Voraussetzungen:
- keine
Grafikkarten:
- EGA, VGA
Anleitung: englisch
Info: BS

Die Börse im Griff

Wenn Begriffe wie Hausse oder Baisse für Sie keine Fremdwörter sind oder Sie schon immer einmal schnelles Geld an der Börse machen wollten, ist **BROKER** vielleicht das richtige Programm für Sie. Insider ahnen jetzt schon, daß es sich um ein Börsenprogramm handelt.

Broker hilft Ihnen bei der Erfassung und Analyse von Wertpapieren sowie der Verwaltung sogenannter Depots. Für Wertpapiere, die Sie verwalten möchten, werden neben den Kursen eine Reihe von Kennzeichen wie Wertpapiernummer oder Branchenkennzeichen eingegeben. Auch die Erfassung von Dividendenzahlungen und Aktiensplitting ist vorgesehen. Die Eingabe eines unteren (Stopp-Loss-Kurs) und oberen Kursziels ermöglichen Ihnen bei der grafischen Darstellung sowie bei Auswertungen eine bessere Orientierung. Die grafische Darstellung eines

Wertpapiers orientiert sich jeweils an den maximalen beziehungsweise minimalen Kurswerten. Die Kopfzeile gibt Ihnen zusätzliche Informationen über das gewählte Papier. Dargestellt werden neben dem Graph für die Kurswerte noch drei Durchschnittslinien (38-, 60- und 200-Tages-Durchschnitt). Eine Zoomfunktion (<F1> bis <F5>) erlaubt es außerdem, den zeitlichen Ausschnitt des Graphen zu verändern. Über die Hardcopyfunktion <Alt-F2> können die Übersichten auf Epson-kompatiblen Druckern auch ausgegeben werden.

Neben der Darstellung der Kursverläufe sind unter dem Menüpunkt Analyse Auswertungen aller Wertpapiere nach verschiedenen Gesichtspunkten möglich. Die Analysen orientieren sich dabei wahlweise an den verschiedenen Durchschnittslinien, absoluten Kurswerten oder Kurszielen. Hier vorgenommene Angaben werden auf alle vorhandenen Aktienwerte bezogen. Zusätzliche Auswahlkriterien sind Branche oder Währung. Einzelanalysen beschränken sich auf zwei Momentum-Berechnungen sowie eine Kursprognose für die nächsten zwölf Monate.

Der Menüpunkt Depotverwaltung registriert sämtliche Kauf- und Verkaufstransaktionen. Dabei werden neben der Anzahl der Wertpapiere Kaufkurs und Spesen festgehalten. Anhand dieser

Daten werden Gewinn und Verlust der einzelnen Depotpositionen beziehungsweise des gesamten Depots ermittelt. Neben der Gesamtdarstellung der Depotpositionen sind auch Feindarstellung von allen durchgeführten Einzeltransaktionen möglich. Insgesamt können Sie mit Broker Aufzeichnungen für bis zu 20 verschiedene Depots führen.

Fazit:

Broker ist ein sehr einfach zu bedienendes und trotzdem leistungsstarkes Programm. Hervorzuheben ist vor allem die für eine ernsthafte Wertpapierverwaltung dringend notwendige Update-möglichkeit der Wertpapierkurse per Diskette beziehungsweise über Btx. Aber auch die Analyse- und Darstellungsmöglichkeiten können sich durchaus sehen lassen. Broker ist damit eines der stärksten Börsenprogramme auf dem Sharewaremarkt.

BROKER V. 2.0

Shareware
Gebühr:
- 98,- DM (bis 100 Aktien)
- 250,- DM (bis 3000 Wertpapiere).
Versionsdatum: 3/90
Voraussetzungen:
- HGC, EGA, VGA
Einschränkungen der Sharewareversion:
- Verwaltung nur bis 40 Aktien
Anleitung: deutsch
Info: SoftMail

Werkzeugkasten für den PC

Allen Anwendern sind die Norton Utilities sicherlich ein Begriff. Mit dem Sharewareprogramm **ROCK UTILITIES 1.1** gibt es nun eine Nachbildung dieser bekannten Sammlung von Hilfsprogrammen.

Hinter den Rock Utilities verbergen sich 21 solche "Tools" für die unterschiedlichsten Aufgaben. Analog zum Vorbild, den Norton Utilities, können die Tools nicht nur einzeln von der Betriebssystemebene gestartet werden, sondern auch über eine Oberfläche, die alle Einzelprogramme in sich vereinigt. Im zweigeteilten Bildschirmmenü wählen Sie mit den Cursor-tasten das gewünschte Tool aus einer Liste und geben die gewünschten Parameter über die Tastatur ein. Rechts neben der Liste erscheinen Hinweistexte (in englischer Sprache) zu den Möglichkeiten der einzelnen Programme.

Wenn Sie auf der Betriebssystemebene arbeiten oder die Tools aus Batch-Dateien aktivieren möchten, erhalten Sie mit dem Parameter "?" die notwendigen Hinweise über die möglichen Optionen des jeweiligen Tools.

C>rcal ? <Enter>

zeigt Ihnen zum Beispiel alle Parameter des Kalenderdruckprogramms. Sehr informativ ist auch die gut

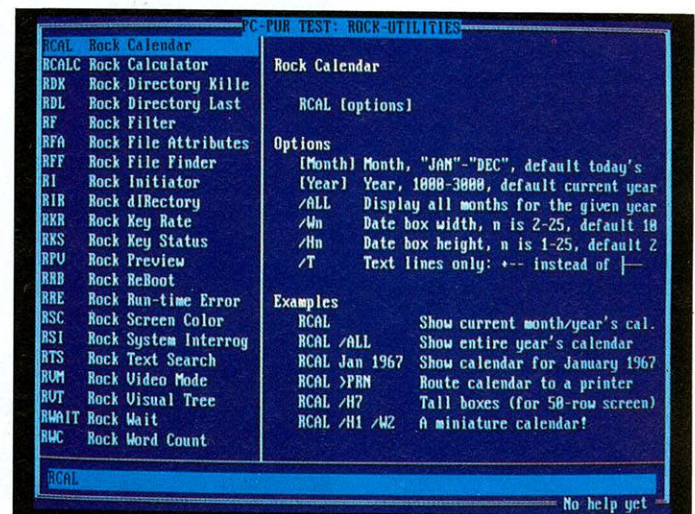


Bild 5: Der Rock Initiator verbindet 21 Hilfsprogramme ...

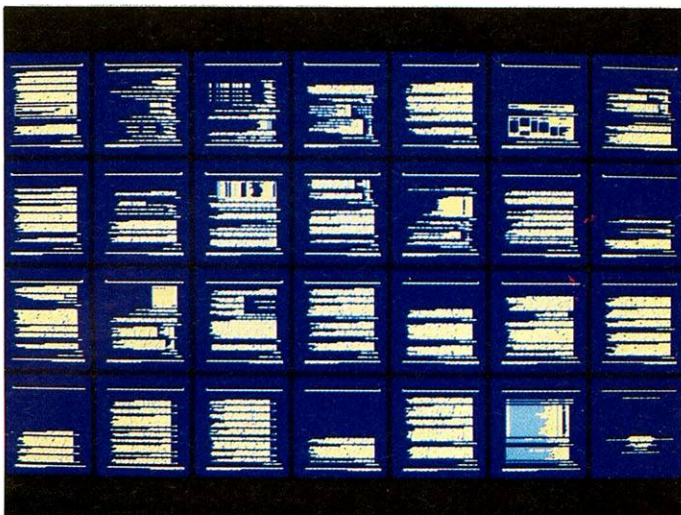


Bild 6: ... unter anderem eine Seitenvorschau für ASCII-Texte

strukturierte Dokumentation. Das Spektrum der Hilfsprogramm-Sammlung umfasst alle Bereiche der täglichen Arbeit mit dem Computer. Einfacher als es das Betriebssystem ermöglicht, können beispielsweise Verzeichnisse einschließlich aller Inhalte gelöscht werden. Sie können bequem die Attribute von Dateien ändern oder die Festplatte nach bestimmten Dateien durchsuchen.

Sehr interessant ist auch das Tool PRV.EXE. Es ermöglicht Ihnen eine Seitenvorschau vor dem Ausdruck einer ASCII-Datei, wie Sie es vielleicht von den entsprechenden Funktionen einiger Textverarbeitungen her kennen. Wenn Sie die Fehlermeldungen des Betriebssystems MS-DOS interessieren, starten Sie RRE.EXE. Mit RSI.EXE erhalten Sie Informationen über Ihre verwendete Hardware. Ein Textlister (RYPE.EXE) fehlt ebenso wenig wie ein Werkzeug zur Textsuche auf der Festplatte (RTS.EXE).

Schließlich finden Sie auch noch exotische Tools wie RWC.EXE, das zum Auswerten von Textdateien dient. Hierbei werden alle Wörter, Zeilen und Buchstaben gezählt, und Sie können sich sogar die statistische Verteilung der Buchstaben ausgeben lassen.

Fazit:

Die Rock Utilities sind eine gelungene Tool-Sammlung, die insgesamt und im Detail durch ihre Vielseitigkeit

überzeugt. Auch wenn Sie nicht sämtliche Einzelprogramme benötigen, findet sich sicherlich das eine oder andere Hilfsmittel, das Sie sinnvoll einsetzen können. Viel mehr bieten die Norton-Utilities in der Version 4.5 auch nicht!

Rock Utilities 1.1

Shareware
Gebühr: 30,- US\$
Versionsdatum: 1990
Voraussetzungen:
- ab MS-DOS 3.0
Anleitung: englisch

Info: BS

● Icons auf einen Blick

Passend zum Beitrag "Fensterbilder selbstgemacht" auf Seite 82 dieser Ausgabe der PCpur landete kürzlich die Monatsdiskette November der deutschen Software Bibliothek auf unseren Schreibtischen. Wie gewohnt, hat Nane Jürgensen auf dieser Diskette wieder einen bunten Strauß verschiedener Public-Domain- und Sharewareprogramme zusammengestellt.

Unter anderem sind zwei Sammlungen mit 60 beziehungsweise 70 zusätzlichen Sinnbildern zur Benutzung unter Windows 3.0 enthalten. Besonders beeindruckt hat uns allerdings das Hilfsprogramm LISTICO von Philippe Rabergeau, mit dessen Hilfe die versammelten Sinnbilder aus den ICO-Dateien in einem Verzeichnis gemeinsam auf dem Bildschirm angezeigt werden

PCpur-Adressen

Informationen zu den hier vorgestellten Programmen erhalten Sie unter anderem bei

*BS

PD-Service-Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912

*CEE

Computer Elektronik Erkens
Niehler Damm 149
5000 Köln 60
Tel.: 0221/7122055

*DSB

Deutsche Software
Bibliothek
Alpenstraße 52
8038 Gröbenzell

*CS

Computer Solutions
Postfach
8018 Gräfing/München
Tel.: 08092/5018

*PDS

PDS-Service
Haustätter Höhe 10
8200 Rosenheim
Tel.: 08031/82488

*PH

Pfohl Hard- und Software
Äußere Großweidenmühl-
straße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

*PS

Public Soft
Windfelder GmbH
Josef-Traxel-Weg 4
6500 Mainz
Tel.: 06131/368881

*RS

Redysoft Software GmbH
Postfach 1261
8150 Holzkirchen
Tel.: 08024/7850

*SG

PD-Service Gutzelnig
Tobra 40
A-4320 Perg
Tel.: (A)-07262/8477

*WW

Wirtz Computertechnik
Postfach 1372
8013 Haar
Tel.: 089/466947

können. Der Aufruf erfolgt direkt von der DOS-Ebene und die Anzeige Gruppen mit je 56 Sinnbildern werden auf einmal angezeigt. Ein Druck auf die Leertaste ordnet außerdem jedem Sinnbild den entsprechenden Dateinamen zu.

Mit <Enter> können Sie seitenweise vorwärts blättern, wenn mehr als 56 Icons vorhanden sind.

Monatsdiskette November

Public Domain und Shareware

Preis: 16,- DM

Info: DSB

Das einmalige Super-Sonder-Schnell-Paket für Text / Grafik:

2 Konvertierungsprogramme.

+ 5 Bilderdisketten + LineFonts

+ Bildschirm-Snapshot-Progr.

+ Timeworks 1.2

Desktop - Publisher PC

=DM 425,-

Bei diesem

Preis können

Sie glatt DM 200,-

in's Sparschwein stecken.



Weitere Binkert- Kombi-Pakete

z.B. für noch mehr Schriftenvielfalt:
Programm plus Typografica Standard-
Collection nur

Aktions-

preis:

DM 698,-

oder Programm plus GoScript Plus 3.0
Post-Script-Interpreter (35 Schriftarten)
und nur bei uns incl. GoMenue -
Menueoberfläche für GoScript:

Aktions-

preis:

DM 925,-

Und weil ein Bild oft mehr sagt als
tausend Worte:

Programm plus Logi ScanMan Plus 400
DPI Scanner

Aktions-

preis:

DM 828,-

Fordern Sie jetzt ausführliche Unterlagen zu Timeworks und die neueste
DTP-Preisliste mit vielen weiteren
Zusätzen zu Timeworks und anderen
DTP-Produkten an.

Wie immer direkt vom DTP-Spezialisten:



Michael Binkert
Software-Versand
Estelbergweg 2
D 7892 Albbruck 4
Tel. 07753-1088
Fax -07753-5434

Die PCpur-Redaktion
sucht ständig

Programme,

Tips + Tricks

zur Veröffentlichung.

Honorar nach
Vereinbarung.

Einsenden an:

DMV-Verlag

Postfach 250

3440 Eschwege

Stefan Martin Asef

Willkommen in Aporia

Alternative Kommandooberfläche für Windows

Die grafische Benutzeroberfläche Windows in der Version 3.0 zeigt deutliche Verbesserungen gegenüber ihren Vorgängern. Trotzdem handelt es sich immer noch um ein etwas schwerfälliges Instrument, besonders dann, wenn es um einfache Dateioperationen wie das Kopieren oder Verschieben von einem Verzeichnis zum anderen oder von einem Datenträger zum anderen geht. Das Sharewareprogramm APORIA geht eigene Wege, um einige dieser Mängel zu beseitigen.

Das Programm **Aporia** ist als Alternative für den Programm-Manager konzipiert, die eigentliche Benutzeroberfläche von Windows. Während diese deutlich mehr Komfort bietet als das DOS-Fenster der bisherigen Windows-Versionen, bleiben doch viele Wünsche offen. Für einfache, schnelle Dateioperationen bietet der dafür vorgesehene *Datei-Manager* einfach nicht genug Übersichtlichkeit.

Will man beispielsweise einige Dateien aus einem tiefverschachtelten Unterverzeichnis der Festplatte in ein anderes kopieren oder verschieben, verwirren die dafür zahlreich geöffneten Verzeichnissfenster mehr, als daß sie Klarheit schaffen. Ohne eine umfangreiche Anpassung an die individuellen Gegebenheiten greifen Anwender dafür lieber auf gewohnte Instrumente zurück, die sich zwar auch als Applikationen in die Arbeitsumgebung einbinden lassen, aber doch deutlich langsamer arbeiten als auf der Betriebssystemebene.

Aporia verspricht Abhilfe, indem es Ihnen als Anwender weitaus umfangreichere Möglichkeiten zur Verfügung stellt, die neue Schaltzentrale für Windows Ihren persönlichen Vorstellungen anzupassen. Durchaus selbstironisch wurde dabei der Name gewählt, denn eine Aporie bedeutet soviel wie "die Schwierigkeit, in einer bestimmten Frage die richtige Antwort zu finden".

Wie für viele Shareware-Programme typisch, kommt auch Aporia in der Form gepackter Dateien ins Haus. Sind diese erst einmal mit Hilfe des passenden Archivierungsprogramms in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt, so gestaltet sich der Rest der Installation als Kinderspiel. Das Installationsprogramm **SETUP**.AP.EXE erledigt alle notwendigen Operationen automatisch, nicht ohne Sie allerdings ständig darüber zu unterrichten, was gerade geschieht, und Ihnen darüberhinaus die Möglichkeit zu geben, die wichtigen Entscheidungen (zum Beispiel über die neu anzulegenden Verzeichnisse) selbst zu treffen.

Die wichtigste Entscheidung ist dabei, ob Aporia als normale Applikation oder als Ersatz für den Programm-Manager unter Windows eingebunden werden soll. Wählen Sie die zweite Möglichkeit, dann ändert das Installationsprogramm den entsprechenden

Aufruf in der Datei **SYSTEM.INI**, in der Windows die wichtigsten Informationen über Ihre Konfiguration aufbewahrt; eine Sicherheitskopie der ursprünglichen Datei wird dabei ebenfalls angelegt. Der Programm-Manager kann in einem solchen Falle natürlich seinerseits als normale Applikation nachgeladen werden.

Lassen Sie Aporia als Applikation einbinden, so finden Sie beim nächsten Start von Windows eine neue Programmgruppe mit zwei Sinnbildern vor. Neben dem Hauptprogramm steht Ihnen der sogenannte **ImageMaker** zur Verfügung, mit dessen Hilfe Sie später beliebige Anwendungsprogramme mit eigenen Symbolen versehen können.

Starten Sie das Hauptprogramm über das Sinnbild auf die gewohnte Weise oder haben Sie es als Ersatz für den Programm-Manager eingebunden, so öffnet sich der Kern der neuen Kommandozentrale. Am rechten Rand des Bildschirms warten zehn neue "Werkzeuge" darauf, von Ihnen in Betrieb genommen zu werden. Gleich zu Beginn werden Sie gefragt, ob Sie den Inhalt Ihrer Programmgruppen aus dem Programm-Manager ebenfalls als Werkzeuge einbinden möchten. Stimmen Sie zu, so erledigt Aporia die notwendigen Schritte und legt zusätzliche Sinnbilder an, über die Sie Ihre Applikationen in der gewohnten Weise (Doppelklick mit der linken Maustaste) starten können.

Das "oberste" aller Werkzeuge ist das **Desk** (Pult), das sich beim ersten Start in der rechten oberen Ecke des Bildschirms findet. Es hat keine eigenen Verarbeitungsfunktionen, sondern bildet einen Aufbewahrungsort für die anderen Werkzeuge. Wie in einem Schreibtisch oder einer Werkbank können Sie diese im Desk verschwinden lassen oder aus ihm hervorziehen. Wenn Sie mit der Maus auf das Desk zeigen, die linke Taste drücken und festhalten, so können Sie es auf dem Bildschirm hin- und herbewegen, und alle enthaltenen Werkzeuge bewegen sich mit.

Links neben dem Desk finden Sie das Werkzeug **Tree** (Baum). Wählen Sie es aus, so öffnet sich ein Fenster mit dem Verzeichnisbaum des Datenträgers im aktuellen Laufwerk, und klicken Sie dort ein Verzeichnis an, erhalten Sie ein zusätzliches Fenster für die Anzeige der Dateien im entsprechenden Verzeichnis. Sie können im Verzeichnissfenster blättern, und der Inhalt des Dateifensters wird aktualisiert.

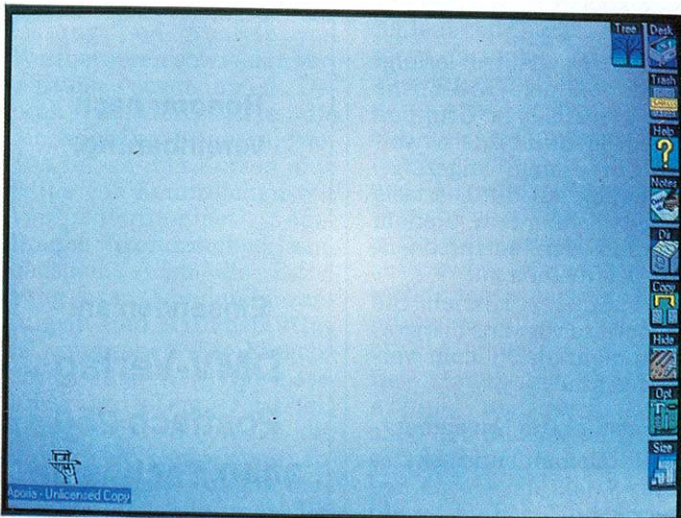


Bild 1: Aporia nach dem ersten Start

Weitere Dateifenster liefert der Doppelklick auf ein Verzeichnis.

So ergibt sich zum Beispiel eine einfache Möglichkeit, Dateien zu kopieren. Markieren Sie eine oder mehrere Dateien, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und schieben das auftauchende Kopiersymbol ins andere Fenster. Die gleiche Operation mit der rechten Maustaste durchgeführt löscht gleichzeitig die Dateien im Ursprungsverzeichnis, so daß sie sozusagen nur verschoben werden. Aus dem Verzeichnisfenster heraus können Sie außerdem Programme starten oder beliebige Dateien in neue Werkzeuge verwandeln. Das nächste Symbol heißt Trash (Abfall) und ist der Papierkorb von Aporia. Schieben Sie ein anderes Sinnbild mit der linken oberen Ecke über den Papierkorb, so können Sie es durch die Bestätigung einer Sicherheitsabfrage löschen und, wenn das Sinnbild ein Anwendungsprogramm repräsentiert, wahlweise auch die dazugehörige Programmdatei. Auf diese Weise gelöschte Dateien werden allerdings zunächst in ein Unterverzeichnis kopiert und können aus diesem heraus auch reaktiviert werden, solange der Papierkorb nicht "ausgeleert" oder die Aporia-Sitzung beendet wird.

Help ruft die umfangreiche (englische) Hilfsfunktion des Programms einschließlich eines kleinen Tutorials auf, Notes den Windows-Notizblock, in diesem Fall allerdings gemeinsam mit einer speziellen Datei, so daß Sie gegebenenfalls Ihre letzten Notizen nicht gesondert nachladen müssen. Dir steht wie so oft für "Directory" (Verzeichnis). Aktivieren Sie diese Funktion, so öffnet sich ein Fenster mit ausführlichen Informationen über den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses.

Copy ist die Kopierstation von Aporia. Nicht nur Dateien, sondern auch Sinnbilder samt den dazugehörigen Anwendungsprogrammen sowie Desks können mit Hilfe dieser Funktion vervielfältigt werden. Auf dieser Grundlage verändern Sie später die Oberfläche nach Ihren eigenen Wünschen, indem Sie zum Beispiel eigene Desks für verschiedene Anwendungsbereiche einrichten.

Der Vorteil gegenüber den Programmgruppen des Programm-Managers besteht darin, daß Sie unter anderem festlegen können, ob und in welcher Weise bestimmte Programme bei der Aktivierung eines Desks gleich gestartet werden sollen. Hide unterstützt Sie bei der über-

sichtlichen Gestaltung Ihrer persönlichen Oberfläche. Sie können bestimmte Sinnbilder oder den Inhalt ganzer Desks ausblenden oder auf Wunsch wieder anzeigen lassen, indem Sie das jeweilige Symbol mit der Maus auf diese Schaltfläche ziehen, beziehungsweise Hide selbst anklicken.

Weitere Anpassungen erlauben Opt ("Optionen") und Size ("Größe"). Mit Size legen Sie fest, wie groß die einzelnen Sinnbilder auf dem Bildschirm dargestellt werden sollen. Während Windows die Standardgröße von 32x32 Bildpunkten vorsieht, erlaubt Aporia eine nahezu beliebige Wahl der Auflösung, beispielsweise 64x64 Pixel wie in unserem Bild 2. Über Opt bestimmen Sie, ob und welche Sinnbilder Ihren Werkzeugen zugeordnet werden sollen, wählen deren Namen und die Schriftart, -größe und Farbe, mit der sie auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Die Verwaltung der Sinnbilder unter Aporia unterscheidet sich von der unter Windows. Mit der neuen Version 3.0 von Windows sind die sogenannten Icons entweder in die jeweiligen Applikationen eingebunden oder liegen in einem speziellen Dateiformat vor (*.ICO, siehe auch Beitrag "Fensterbilder selbstgemacht" auf Seite 82 dieser Ausgabe). Aporia dagegen stützt sich ausschließlich auf Bilddateien in einem anderen

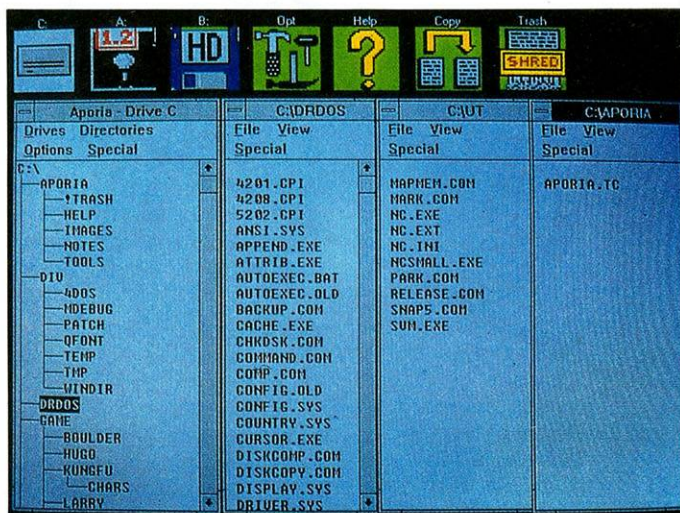


Bild 2: So könnte eine selbstgestaltete Oberfläche aussehen

Format (*.AIF), die in einem eigenen Verzeichnis aufbewahrt werden. Dieser Weg wurde gewählt, um Aporia auch unter den älteren Windows-Versionen 2.x und 386 einsetzen zu können.

AIF-Dateien existieren in der Grundversion für alle Werkzeuge von Aporia sowie die Standardapplikationen von Windows. Um dieser Sammlung weitere Sinnbilder hinzuzufügen, nehmen Sie das zweite Programm im Lieferumfang, den **ImageMaker** ("Bildermacher"), zur Hilfe. Diese Windows-Applikation bietet drei Auswahlmensüs, nämlich **File**, **Capture** und **Options**. **File** dient zum Laden und Speichern von Dateien im AIF-Format. **Capture** erlaubt es, ein vorhandenes Sinnbild, einen Bildschirmbereich oder ein ganzes Fenster als neues Symbol zur Verwendung unter Aporia "auszuschneiden". Mit **Options** legen Sie fest, in welcher Auflösung ausgeschnittene Sinnbilder beim Speichern abgelegt werden sollen.

PCpur-Fazit

Aporia ist eine interessante Alternative zum Programm-Manager unter Windows 3.0 und noch mehr für das MS-DOS-Fenster unter Windows 2.x oder 386. Besonders eignet es sich für diejenigen Anwender, die weitergehende Ansprüche an die Anpassungsfähigkeit des Programmpakets an spezielle Voraussetzungen stellen. Vorbildlich gelöst ist die Installationsroutine von Aporia, die kaum Fragen oder Wünsche offen läßt.

Die tatsächliche Konfiguration erfordert anschließend allerdings einige Vorarbeiten, und hier ist es unter Um-

ständen von Nachteil, daß die mitgelieferte Dokumentation nur in englischer Sprache vorliegt.

Aporia 1.4

Shareware

Gebühr: 50 US\$

Voraussetzungen:

- Windows 2.x, 386 oder 3.0

Info:

PD-Service Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage/Lippe
Tel: 05232/66912

TEST

LEKTÜRE

Das große DR DOS 5.0 Buch

H. Tornsdorf/M. Tornsdorf
Data Becker
Düsseldorf 1990
550 Seiten
Preis: 59,- DM
ISBN 3-89011-274-9

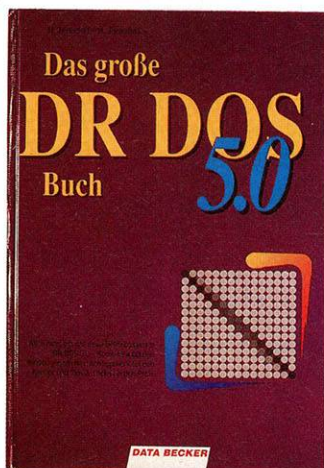
Das Betriebssystem DR DOS hat sich gewaltig gemauert – während die Version 3.41 noch relativ wenig verbreitet war, begeistert die Fünferversion immer mehr Anwender. Doch mit der Vielfalt an neuen Funktionen steigt auch der Bedarf an Informationen über den optimalen Einsatz dieses MS-DOS-Konkurrenten. „Das große DR DOS 5.0 Buch“ soll hier Hilfestellung leisten.

Das Werk ist in dreizehn Theorie- und zwei Nachschlageteile untergliedert, wobei der Anwender Schritt für Schritt in die Geheimnisse von DR DOS 5.0 eingeführt wird. Den ausführlichen Hinweisen zur Installation mit oder ohne INSTALL folgen etwa 50 Seiten, in denen es um die Arbeit mit Datenträgern geht. Auch das wichtige Kapitel der RAM-Disk wird hier nicht ausgespart.

In den folgenden beiden Kapiteln erfährt der Leser alles Wissenswerte über Verzeichnisse und Dateien. Dabei wird auch erklärt, wie sich Verzeichnisse als Pseudolaufwerke benutzen lassen und wie die Arbeit mit Dateien durch den Einsatz von FASTOPEN erheblich beschleunigt werden kann.

Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit dem Sichern und Retten von Daten, der Arbeit mit Programmen (vom Installieren bis zur

Problemvermeidung) und der Ein- und Ausgabe von Daten. Ebenfalls ausführlich dargestellt ist die Anpassung des Systems an die eigenen Bedürfnisse, Geräte und systembedingten Besonderheiten wie zum Beispiel die Nutzung des erweiterten Speichers. Jeweils ein weiteres Kapitel ist die Arbeit mit dem Editor, mit ViewMAX und mit Batch-Dateien unter DR DOS gewidmet. Abgerundet wird dieses hervorragende Buch durch einen Anhang „DR DOS zum Nachschlagen“, in dem auf 130 Seiten (!) alle Befehle nochmals ausführlich dargestellt werden. Ein zweiter Teil des Anhangs enthält die wichtigsten Fehlermeldungen, wobei jeweils die Bedeutung dieser Meldung und mögliche Ursachen beschrieben werden.



Das knapp 20-seitige Stichwortverzeichnis ist sehr detailliert und führt schnell zu dem gesuchten Begriff.

„Das große DR DOS 5.0 Buch“ enthält fast alles, was ein DR-DOS-Anwender für seine tägliche und auch nicht-alltägliche Arbeit

braucht. Was uns fehlte, war ein etwas ausführlicheres Kapitel über den symbolischen Debugger SID. Die einzelnen Befehle werden zwar im Anhang beschrieben, doch dürfte dies selbst einem schon fortgeschrittenen Einsteiger nicht viel weiterhelfen.

Einführung in die Arbeit mit dem PC unter DOS

Dik van Baren
Addison-Wesley
2. Auflage, Bonn 1990
425 Seiten
Preis: 59,- DM
ISBN 3-89319-168-2

Wer unter dem Titel „Einführung in die Arbeit mit dem PC unter DOS“ eine Anleitung zum Betriebssystem vermutet, liegt nur halb richtig – das vorliegende Werk ist wesentlich mehr, und der Titel ist wirklich wörtlich zu nehmen. Die ersten drei Kapitel sind der Theorie des Rechners gewidmet. Diese Kapitel sind in erster Linie an potentielle PC-Käufer gerichtet, bringen aber auch dem bereits erfahrenen DOS-Anwender profunde Informationen über das Innenleben und die Arbeitsweise des PCs. Bereits in diesen ersten 90 Seiten des Buchs beweist der Autor, daß technisch komplizierte Sachverhalte auch einem Laien verständlich mitgeteilt werden können. Umso mehr überraschte uns die Aussage, daß für die eine oder andere Zielsetzung ein PC mit 256 KByte und zwei Laufwerken ausreicht – selbst wenn es diese Geräte (noch) gibt, kann man sie kaum noch guten Gewissens emp-



fehlen, zumal einigermaßen ausgebaute ATs (1 MByte, 40-MByte-Platte) heute bereits sehr preiswert angeboten werden.

Die nächsten vier Kapitel sind der eigentlichen Arbeit mit dem Betriebssystem gewidmet. Die Beispiele sind dabei allgemein genug gehalten, daß sie auf alle neueren DOS-Versionen einschließlich DR DOS angewendet werden können.

Die letzten drei Kapitel befassen sich mit Anwendungsprogrammen unter DOS, der Programmierung insbesondere in BASIC und der Datenkommunikation. Den Abschluß bilden eine kritische Auswertung aktueller Trends sowie ein ausführlicher Index.

Insgesamt gesehen fällt neben der umfassenden Sachkenntnis der gesunde Menschenverstand des Autors positiv auf. So wird dem Leser beispielsweise empfohlen, nicht unbedingt die neueste Version eines Programms zu kaufen, sondern eine ältere, da diese meist für die alltägliche Arbeit ausreicht.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß dieses Buch in die Hand eines jeden Anwenders gehört, der sich umfassend über sein Steckenpferd und/oder "Arbeits-tier" informieren will. Wer allerdings eher detaillierte Informationen zum Umgang mit dem Betriebssystem sucht, der sollte auf ein entsprechend anderes Werk zurückgreifen. Zu bemängeln ist an dem vorliegenden Werk lediglich, daß die dazu erhältliche Diskette gesondert angefordert werden muß. Hier wäre dem Anwender sicher mehr gedient, wenn er die entsprechenden Dateien gleich zur Verfügung hätte.

Das DOS 4.01 Buch

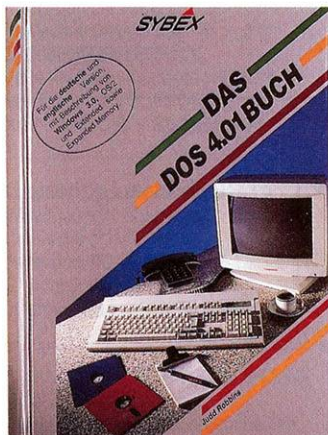
Judd Robbins
Sybex-Verlag
3. Auflage, Düsseldorf 1990
846 Seiten
Preis: 69,- DM
ISBN 3-88745-835-4

Wichtige Software bedarf dicker Bücher – diesen Eindruck erhält man, wenn man "Das DOS 4.01 Buch" zum ersten Mal in der Hand hat. Auf knapp 850 Seiten führt der Autor den Leser Schritt für Schritt in die Tiefen von MS-DOS ein. Die insgesamt sieben Teile sind wiederum in mehrere Kapitel untergliedert, die jeweils mit einer Zusammenfassung abschließen.

Im ersten Teil lernt der Anwender, seine ersten Gehversuche mit dem Betriebssystem – hier erfährt er alles Wissenswerte über den allgemeinen Umgang mit Disketten, die Installation von MS-DOS, die Eingabe von Befehlen und die Arbeit mit der DOS-Shell. Im zweiten Teil geht es um die Arbeit mit Dateien, angefangen vom Aufbau des Dateinamens bis zur Einrichtung von Standardsoftware in entsprechenden Unterverzeichnissen.

Der dritte Teil ist der Arbeit mit EDLIN, dem Drucken unter DOS und dem Datenfluß zwischen Geräten gewidmet, der vierte Teil der Anpassung von DOS an die speziellen Bedürfnisse. Teil fünf beschreibt auf knapp 80

Seiten die Arbeit mit Stapeldateien und RAM-Disks, anschließend folgt der Umgang mit fortgeschrittenen Befehlen wie XCOPY, ASSIGN und so weiter.



Im sechsten Teil mit dem Titel "Jenseits von DOS" erhält der Leser eine Einführung in Windows 3.0 und die Verwaltung des Speichers über 640 KByte. Der Anhang (Teil 7) bringt nochmals alle DOS-Befehle im Überblick und ein ausführliches Glossar sowie eine ausführliche Anleitung zum Partitionieren einer Festplatte.

Obwohl das Buch alle wichtigen DOS-Themen sehr umfassend behandelt, fällt die Darstellung der einzelnen Befehle stellenweise sehr mager aus. So werden beispielsweise für den DEBUG-Befehl überhaupt keine Parameter angegeben. Die kurze Beschreibung über den Zweck dieses Programms verwirrt einen Einsteiger mehr, als daß sie ihm weiterhilft. Bei den anderen Befehlen wäre ein Verweis auf die Ausführung in den entsprechenden Kapiteln sicherlich hilfreich.

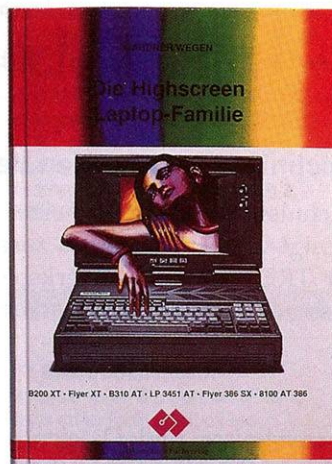
Die Highscreen Laptop-Familie

Anatol Gardner/Andres Wegen
Wolfram's Fachverlag
München 1990
Preis: 29,80 DM
ISBN: 3-925328-25-4

Das Buch "Die Highscreen Laptop-Familie" ist mehr als

nur ein Buch über die im Titel angegebenen Computertypen. Auf über 300 Seiten gelingt es den Autoren, dem Einsteiger fundierte Informationen über PCs im allgemeinen, die Highscreen-Laptops im besonderen sowie auch über das Betriebssystem DR DOS zu vermitteln.

In einem pädagogisch durchdachten Aufbau vermitteln die Autoren dem Leser erste Grundlagen über Themen wie die Anfänge des Personal-Computers und die Bestandteile eines PCs. Anschließend geht es etwas tiefer in die Materie des Betriebssystems DR DOS, wobei auch die wichtigsten Befehle umfassend und verständlich dargestellt werden. Im dritten Kapitel werden die einzelnen Laptops etwas näher beschrieben. Denjenigen, die noch nicht über ein solches Gerät verfügen, sich aber eins zulegen möchten, wird das Kapitel zur Kaufberatung sicher gelegen kommen.



In den nächsten Kapiteln geht es dann gezielt um die Hardware: Innenleben, Speicher und Laufwerke stehen hier ebenso auf dem "Lehrplan" wie Grafik und Bildschirm, Setup und Schnittstellen.

Insgesamt gesehen ist das vorliegende Buch eins der selten gelungenen Computerbücher, in denen praxisnah und einsteigergerecht umfassende Informationen über PC und Betriebssystem vermittelt werden. Die zahlreichen Abbildungen und

Querverweise innerhalb des Textes sowie das ausführliche Inhaltsverzeichnis und Register erleichtern dem PC-Neuling das Verständnis und ermöglichen es dem fortgeschrittenen Anwender, sich gezielt Informationen zu beschaffen.

Das Buch richtet sich zwar im Titel an Besitzer eines Highscreen-Laptops, ist aber durch seine praxisgerechten Beispiele auch für diejenigen empfehlenswert, die gerade erst in den Bereich der Personal-Computer einsteigen und die mit dem Betriebssystem DR DOS arbeiten. Angesichts der häufig überkauften Computerbücher ist der Preis von knapp 30 DM für dieses Hardcover-Buch durchaus als günstig zu bezeichnen.

Fazit: Ein Muß für jeden PC-Einsteiger, der mit DR DOS arbeitet.

(hr)

Weitere Neuerscheinungen:

Anwendungsprogrammierung mit LOTUS 1-2-3
Versionen 2.xx und 3.0
Werner Barbe
Vogel-Verlag
143 Seiten, mit Diskette
Preis: 48,- DM
ISBN 3-8023-0212-5

Becker Tools für WINDOWS 3
Mirko Langlotz
Verlag: Data Becker
250 Seiten, mit Diskette
Preis: 99,- DM
ISBN 3-89011-813-5

Das Star Writer 5.0 Buch
Karin Marschalk
Verlag: Sybex
383 Seiten
Preis: 58,- DM
ISBN 3-88745-822-2

Das große Clipper 5.0 Buch
Dirk Larisch
Verlag: Data Becker
1078 Seiten
Preis: 89,- DM
ISBN 3-89011-221-8

NOVELL NETWORK für den Einstieg
Raymond J. Tuleweit
Verlag: Addison-Wesley
303 Seiten, mit Diskette
Preis: 79,- DM
ISBN 3-89319-295-6

TEST

An dieser Stelle möchten wir Ihnen künftig eine Seite aus einem der hier besprochenen Bücher vorstellen.
Wir glauben, daß Ihnen dies einen besseren Eindruck vermittelt als viele Worte.

106 Arbeiten mit Datenträgern

Um die Verzeichnisstruktur von Laufwerk C grafisch anzeigen zu lassen, wird folgende Befehlszeile verwendet:

```
TREE C: /G
```

Bytes	Dateien	Pfad
2.497	1	c:\
1.257.623	67	drdos
686.014	11	sw5
147.443	11	texte
1.625.270	61	bilder
97.161	19	treiber
28.967	20	txt
1.441.075	44	prg
...		
6.224.228	78	win3
2.034.391	47	system
0	0	temp
0	0	temp
Anzahl Dateien: 611		Anzahl Bytes: 23.627.131

Alle Verzeichnisse und Dateien des Datenträgers anzeigen

Alle Verzeichnisse und Dateien eines Datenträgers können mit dem Befehl TREE angezeigt werden, wenn als zusätzlicher Parameter /F angegeben wird. Wird hinter TREE keine Laufwerksbezeichnung angegeben, zeigt TREE alle Verzeichnisse und Dateien des aktuellen Laufwerks an:

```
TREE /F
```

Um die Verzeichnisse und Dateien eines beliebigen Laufwerks anzuzeigen, muß dieses hinter dem Befehl angegeben werden:

```
TREE Laufwerk /F
```

Da die angezeigten Informationen sehr umfangreich sind und sicherlich mehr als eine Bildschirmseite füllen, empfiehlt es sich, die Anzeige automatisch nach jeder Seite anhalten zu lassen. Fortgesetzt wird die Anzeige dann erst nach Betätigung von **Return**. Um beispielsweise alle Dateien auf Laufwerk C seitenweise anzeigen zu lassen, ist folgende Befehlszeile notwendig:

```
TREE C: /F /P
```


Stefan Martin Asef

Geteiltes BASIC

Preiswerte Alternativen für die Programmentwicklung

GW-, Turbo, Quick- und Power BASIC, das sind die bekannten Entwicklungsumgebungen für diese Computersprache auf dem PC-Sektor. Im folgenden informieren wir Sie über einige preiswerte Alternativen zu den genannten Programmen.

Unter allen Computersprachen ist BASIC sicherlich nicht nur die bekannteste, sondern auch die umstrittenste. Völlig zu Unrecht haftet ihr der Makel einer Anfängersprache an. Zwar ist sie als Lehrsprache entworfen worden, um Einsteigern die Programmierung leichter zu machen, aber das gleiche gilt zum Beispiel auch für Pascal, eine der beliebtesten Sprachen auf dem PC-Sektor, die nie mit solchen Vorurteilen zu kämpfen hatte.

BASIC auf dem PC konnte aber trotzdem von Anfang an einen entscheidenden Vorteil für sich verbuchen, nämlich die Tatsache, daß der Interpreter GW-BASIC dem Betriebssystem MS-DOS (beziehungsweise das kompatible BASICA dem IBM-DOS) kostenlos beigegeben wurde. Damit hatten alle Anwender von vornherein die Möglichkeit, erste Erfahrungen in einer Entwicklungsumgebung zu sammeln.

Mittlerweile finden alternative Betriebssysteme Verbreitung (zum Beispiel DR DOS), die diese Gelegenheit nicht mehr bieten. Wer sich also für das Programmieren interessiert, nicht über eine Entwicklungsumgebung verfügt und auch nicht gleich größere Summen für eine solche ausgeben will, der steht unter Umständen vor einem Problem. Der Public-Domain- und Sharewaremarkt bietet in ähnlichen Fällen oft erstaunlich leistungsfähige Alternativen, nur für BASIC schien sich in diesem Bereich lange Zeit kein Entwickler zu interessieren. Wir haben etwas genauer hingeschaut und doch noch einige Angebote aufgetrieben.

● PRADO BASIC

Wer nicht aufmerksam zusieht, kann das sogenannte **P-BASIC** der Firma PRADO Software durchaus mit dem GW-BASIC-Interpreter verwechseln. Nach dem Start präsentiert sich nahezu dieselbe Oberfläche mit der bekannten Funktionstastenleiste am

unteren Bildschirmrand und einem "ok" als Bereitschaftsmeldung. Lediglich die Startmeldung in den ersten Zeilen weist darauf hin, daß P-BASIC am Werk ist.

Die Ähnlichkeiten sind aber nicht mit der Bildschirmdarstellung erschöpft. Vielmehr ist dieser Shareware-Interpreter auch in anderer Hinsicht vollständig kompatibel zu GW-BASIC, jedenfalls zu den etwas älteren Versionen. Darauf wurde laut Aussage der Entwickler größter Wert gelegt, und gelegentlich taucht auch die Behauptung auf, es handele sich tatsächlich um eine nur leicht modifizierte Form einer älteren Version der MS-DOS-Beigabe. Sogar das Token-Format, also die Art, in der GW-BASIC seine Daten platzsparend speichern kann, wird von dem Shareware-Programm unterstützt.

P-BASIC ist außerdem der einzige Interpreter in unserer Übersicht, also ein Programm, das die jeweiligen Quelltexte bei jedem Aufruf immer nur zeilenweise nacheinander im Hauptspeicher übersetzt. Dieses Prinzip hat Vor- und Nachteile, kommt Einsteigern aber besonders zugute, denn im sogenannten Direktmodus können alle Anweisungen bereits während der Erstellung eines Quelltextes ausgeführt und getestet werden. P-BASIC ist damit eine interessante Alternative für all diejenigen, die lediglich einen Ersatz für das fehlende GW-BASIC suchen.

Statt der sonst üblichen Dokumentation auf Diskette sind im Lieferumfang übrigens einige Beispielprogramme enthal-

ten, die nützliche Einstiegshilfen geben, wenn Sie mit der englischen Sprache hinreichend vertraut sind. Zwei dieser Beispiele sind nämlich als Einführungslektionen gestaltet, die Ihnen die Grundlagen von BASIC und des Umgangs mit einem Interpreter nahebringen. Darüber hinaus gibt die Untersuchung der Programmtexte weitere Einblicke in die Technik der Programmgestaltung.

● S-BASIC

Nicht der Sharewaremarkt, sondern ein Projekt unserer Schwesterzeitschrift DOS International brachte einen BASIC-Compiler namens **S-BASIC** hervor. Der größte Teil des Programms wurde dabei unter GW-BASIC entwickelt, lediglich die Laufzeitbibliothek (also die Routinen, die zur Übersetzung der entsprechenden Anweisungen im Quelltext in die zu erstellenden Anwendungen eingebunden werden müssen) ist mit einem Assembler realisiert worden. Als vollständige Listings wurden beide Programmteile (die Laufzeitbibliothek auch als sogenanntes Hexdump-Listing für diejenigen, die nicht über einen Assembler verfügen) 1989 in der Ausgabe Nr. 6 der DOS EXTRA abgedruckt, und die DATABOX zu diesem Heft enthält auch das fertige Programm.

S-BASIC bietet mit Ausnahme der Grafikbefehle einen großen Teil dessen, was GW-BASIC kann. Eine Reihe von Quelltexten läßt sich sogar in vollkommen unveränderter Form in der einen Umgebung interpretieren und in der anderen compilieren, das heißt in diesem Fall zu einem selbstständig lauffähigen EXE-Programm

```
PRADO BASIC if this interpreter
is useful a $35 donation is requested, Ver.5. 1985      60865 Bytes free

Ok
10 REM  PRADO BASIC ist kompatibel zu GW-BASIC
20 '
30 FOR I=1 TO 24
40 LOCATE I,1
50 PRINT "Das ist nicht GW-BASIC, sondern P-BASIC!"
60 NEXT I
70 END
run
```

LIST 2RUN 3LOAD 4SAVE 5CONT 6 LPT1 7TRON 8TROFF 9KEY 0SCREEN

Bild 1: P-BASIC präsentiert sich als Zwillingbruder von GW-BASIC

übersetzen. Da es sich um einen sogenannten Kommandozeilen-Compiler handelte, wurde S-BASIC in weiteren Ausgaben der DOS International und der DOS EXTRA später noch ein wenig ausgebaut. Hinzu kam in erster Linie ein Präprozessor, der Quelltexte ohne Zeilennummern und mit Bezeichnern für die Sprungmarken (wie sie bei anderen Compiler-Sprachen üblich sind) in das passende Format mit Zeilennummern umsetzt. Weiterhin wurde das Programm durch eine Benutzeroberfläche ergänzt, so daß ein fertiggestellter Quelltext aus einem gemeinsamen Menü durch alle Verarbeitungsschritte geleitet werden kann. S-BASIC ist sicher eine interessante Wahl für diejenigen, die einfache BASIC-Quelltexte compilieren und daneben auch wissen wollen, wie das eigentlich funktioniert.

Dabei sind – um tatsächlich durch das Programm Genaueres über die Arbeitsweise eines Compilers zu erfahren – allerdings schon einige Vorkenntnisse gefragt.

• ASIC

Eine vollständige Entwicklungsumgebung mit Editor, Compiler und Debugger (Programm zur Fehlersuche in einem anderen) stellt **ASIC** dar. Die aktuelle Version 2.0 hat der Amerikaner David A. Visti im September 1990 veröffentlicht. Das Programm wurde vollständig in der Computersprache C entwickelt und stellt wie S-BASIC eine Untermenge der GW-BASIC-Anweisungen zur Verfügung.

Der Sprachumfang beinhaltet insgesamt 60 Schlüsselwörter, und in der Syntax der einzelnen Befehle ergeben sich kaum Unterschiede. Einige

Anweisungen sind allerdings ASIC-spezifisch, zum Beispiel eine Reihe von Erweiterungen, die die Entwicklung von Anwendungen zur Datenübertragung unterstützen.

Im übrigen werden alle Kommata und Einklammerungen ignoriert – zum Beispiel in Funktionen wie ABS(), so daß Sie auf diese gegebenenfalls verzichten können.

Zeilennummern verarbeitet ASIC nicht, und Sie können deshalb kein GW-BASIC-Listing ohne Änderungen mit dem Sharewareprogramm compilieren: Alle Sprungmarken müssen dementsprechend durch Bezeichner in der Form "Name:" ersetzt werden. Die Reservierung des Doppelpunkts für diese "Labels" (Etiketten) bedingt außerdem, daß nicht mehrere Anweisungen in einer Programmzeile aufgeführt werden dürfen. Vorsicht mit Variablen und Konstanten! Hier ist ASIC nur beschränkt leistungsfähig. Lediglich Integerwerte (ganzzahlig) im Bereich von +32767 bis -32767 und Strings (Zeichenketten) mit bis zu 80 Zeichen werden verarbeitet. Die Programmierung eines Taschenrechners oder einer ähnlichen Anwendung wird also ganz bestimmt zum Abenteuer.

Auch der Editor der integrierten Entwicklungsumgebung ist etwas eigenwillig. So können Dateien im ASCII-Format nur geladen und gespeichert werden, wenn sie die Endung "ASI" aufweisen, und die Rückschritt-Taste löscht nicht das Zeichen vor, sondern das unter dem Cursor, was ebenfalls nicht modernen Gepflogenheiten entspricht. Um bestimmte Dateien zu laden, müssen Sie außerdem den genauen Namen kennen; leider gibt es in der Entwicklungsumgebung keine Funktionen zur Datei-

verwaltung, die Ihnen eine bequeme Listenauswahl erlauben.

Sollten Sie umfangreichere Quelltexte compilieren wollen, reicht der Hauptspeicher unter Umständen nicht aus, um diese Arbeit in der integrierten Umgebung zu erledigen. Für diesen Fall können Sie auf eine Kommandozeilenversion des Compilers zurückgreifen.

Allerdings ist ASIC auf die Erstellung von COM-Programmen ausgerichtet, die ohnehin nicht größer als 64 KByte werden können; in der Regel werden deshalb auch Quelltexte nicht zu ausgedehnt ausfallen.

Beeindruckend fallen dagegen sowohl die Dokumentation als auch der Debugger aus. Die erste besteht aus einer Textdatei auf der Diskette (in englischer Sprache), in der auf 110 Druckseiten alles Wichtige über das Programmpaket in knappen, übersichtlichen Erläuterungen mit einprägsamen Beispielen zu erfahren ist.

Der Debugger ist ein sogenannter Quellcode-Debugger, der Sie bei der Fehlersuche in Ihren Entwicklungen unterstützt, indem er die Ursachen auftretender Probleme im Quelltext anzeigt und mit Erklärungen versieht. Für ein Instrument in der Preisklasse von ASIC kann nichts Hervorragenderes verlangt werden.

• ApBASIC

Ebenfalls eine integrierte Entwicklungsumgebung bietet das Sharewareprogramm **ApBASIC** der Firma GFx Research Ltd., dessen Version 1.3 im Oktober des Vorjahres veröffentlicht wurde. Auch dieses Übersetzungswerkzeug ist nicht vollständig GW-BASIC-kompatibel, kommt aber

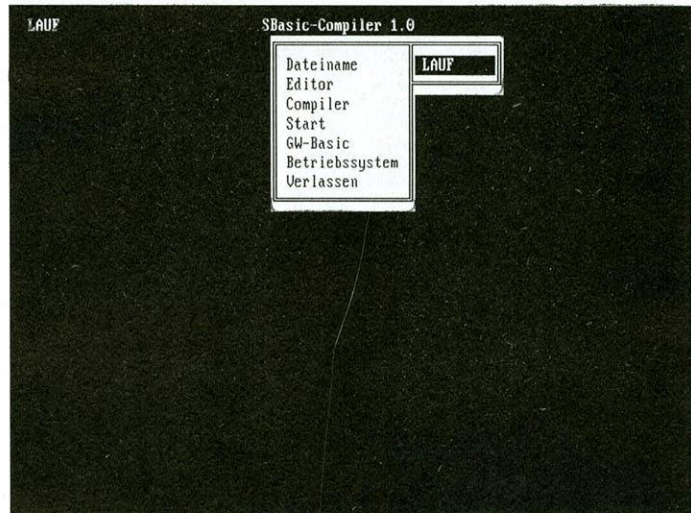


Bild 2: S-BASIC kann optional über eine Bedienungsfläche gesteuert werden

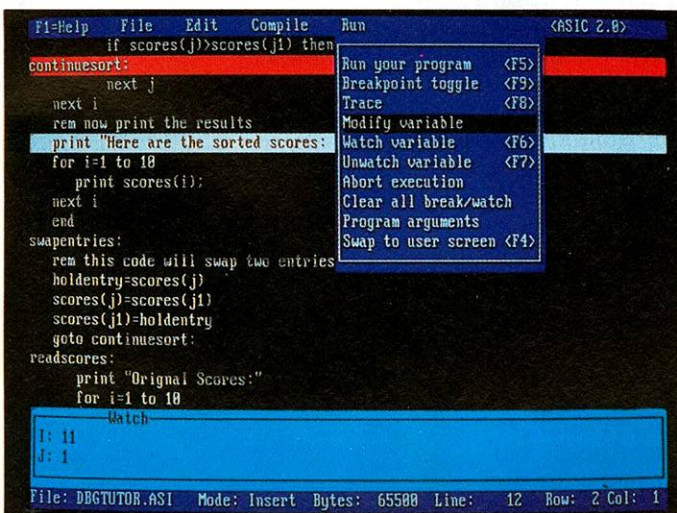


Bild 3: Der ASIC-Debugger bei der Arbeit

TEST

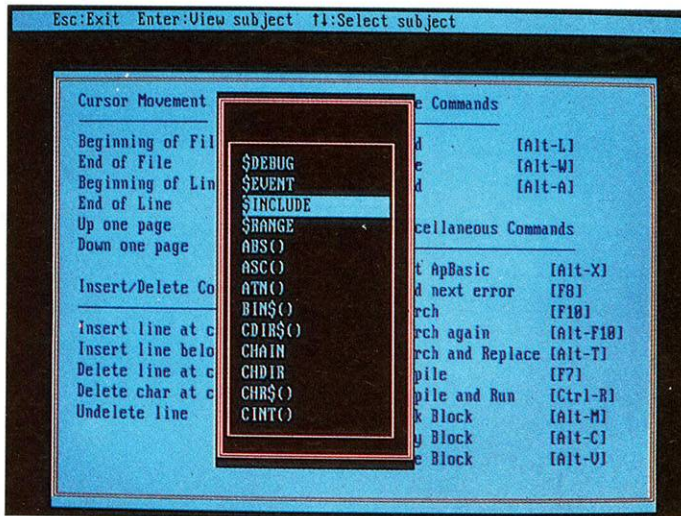


Bild 4: ApBASIC erlaubt die Einbindung einer Bildschirmhilfe

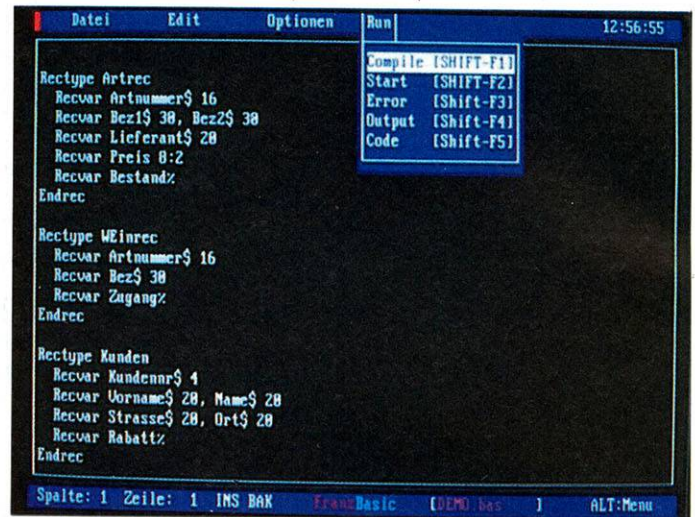


Bild 5: FranzBASIC wird durch den Editor FED unterstützt

unter Umständen mit weniger Änderungen aus als das zuvor erwähnte ASIC.

Zum Beispiel werden Zeilennummern ohne weiteres verarbeitet, gleichzeitig besteht aber die Möglichkeit, auf diese zu verzichten und mit Bezeichnern zu arbeiten. Mehrere Anweisungen in einer Zeile stellen dagegen auch ApBASIC vor unüberwindlichen Hürden, und solche Konstruktionen müssen erst aufgelöst werden, damit ein Quelltext ordnungsgemäß verarbeitet werden kann. Grafikbefehle werden im übrigen genauso wenig erkannt wie von den anderen hier vorgestellten Programmen.

Abgesehen von diesen Einschränkungen ist ApBASIC ein wirklich mächtiges Instrument, das zum Beispiel sogar eine `INLINE`-Funktion kennt, wie sie zur unmittelbaren Einbindung von Verarbeitungsroutinen in der Maschinensprache sonst nur aus wesentlich teureren Programmen bekannt ist. Dasselbe gilt für die sogenannte Meta-Anweisung `$INCLUDE`, die die Auslagerung von Prozeduren und Funktionen in externe Dateien und deren bequeme Einbindung in beliebige andere Quelltexte erlaubt. Erzeugt werden mit Hilfe dieser Entwicklungsumgebung selbständig lauffähige EXE-Programme.

Der Editor beschränkt sich auf die notwendigen Funktionen, ist aber klar gegliedert und sehr einfach zu bedienen. Laden und Speichern von Quelltexten wird durch Suchmasken und Auswahlfenster unterstützt, Blockfunktionen werden ebenfalls geboten. Für den Debugger gilt ähnliches wie im Falle von ASIC: Er stellt eine komfortable und leistungsstarke Hilfe bei der Fehlersuche zur Verfü-

gung, die in dieser Leistungsklasse nur bedingungslos gelobt werden kann.

Anders ist es mit der Dokumentation: ApBASIC kommt nämlich ohne! Eine umfangreiche Hilfsdatei, die auf Wunsch in der Entwicklungsumgebung selbst über ein Register gezielte Informationen zugänglich macht, kann eine geordnete Bedienungsanleitung nur unvollständig ersetzen.

Gerade BASIC-Neulinge werden auf diese Weise Schwierigkeiten haben, sich im Dschungel der Anweisungen, Meta-Anweisungen und Funktionen zu orientieren, zumal auch die vorhandenen Hilfstexte in Englisch abgefaßt sind.

● FranzBASIC

Die Düsseldorfer Firma Zimmer Informatik zeichnet verantwortlich für die Entwicklung von **FranzBASIC**, einer weiteren Kombination von Editor und Compiler für BASIC-Quelltexte in der Shareware. Allerdings heißt letzterer hier "Übersetzer", womit wir gleich beim ersten erwähnenswerten Merkmal angekommen sind, nämlich der vollständig deutschen Dokumentation und Bedienerführung des Programms.

Auf weit über 100 Druckseiten enthält eine Datei auf der Diskette alle Informationen, die Sie zum Betrieb des Entwicklungssystems benötigen, Installation und Fehlermeldungen inbegriffen. Der Übersetzer ist ein Kommandozeilen-Compiler, und der Editor (FED.EXE) ist ein eigenständiges Programm, das allerdings auf Wunsch auch als Oberfläche für die gesamte Entwicklung herangezogen werden kann.

PCpur-Hinweis

Alle in diesem Beitrag vorgestellten Übersetzungsprogramme für BASIC-Quelltexte sind als Sharewareprogramme über die üblichen Vertriebswege zu beziehen. Nur S-BASIC macht eine Ausnahme, denn dabei handelt es sich um ein Projekt der Zeitschrift DOS International. Weitere Daten führen wir im folgenden auf:

P-BASIC

Shareware
Gebühr: 35,- US\$

Info:
Wirtz Computertechnik
Postfach 1372
8013 Haar
Tel.: 089/466947

S-BASIC

Projekt der DOS International

Info:
DMV Daten- und Medienverlag
Postfach 250
3440 Eschwege
Tel.: 05651/8090

ASIC

Shareware
Gebühr: 10,- US\$

Info:
PD-Service Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage
Tel.: 05232/66912

ApBASIC

Shareware
Gebühr: 39,95 US\$

Info:
PD-Service Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage
Tel.: 05232/66912

FranzBASIC

Shareware
Gebühr: 99,- DM

Info:
Computer Solutions
Postfach
8018 Gräfing/München
Tel.: 08092/5018

Der Editor ist sehr einfach aufgebaut, zum Beispiel ist er nicht in der Lage, Quelltexte mit mehr als 600 Programmzeilen zu verarbeiten; wichtiger war für die Entwickler in diesem Fall die Verarbeitungsgeschwindigkeit. Sollen umfangreichere Programmtexte übersetzt werden, so können einzelne Unterprogramme in verschiedenen Dateien gespeichert und später von der Kommandozeile aus gemeinsam kompiliert werden.

Weder COM- noch EXE-Dateien werden im übrigen erzeugt, sondern eine Code-Zwischenform, die mit Hilfe des ebenfalls enthaltenen Laufzeitmoduls FBRUN.EXE ausgeführt werden kann.

Zeilennummern werden nicht verarbeitet: Ausschließlich über Bezeichner werden die Sprungmarken angesprochen. Auch sonst ist FranzBASIC in weiten Teilen nicht GW-BASIC-kompatibel. Grafikbefehle werden nicht unterstützt, und es gibt darüber hinaus – beispielsweise beim Aufruf von Unterprogrammen – Unterschiede in der Syntax (GW-

BASIC: GOSUB..RETURN; FranzBASIC: SUBROUTINE..ENDSUB).

Statt dessen wird auch hier etwas Besonderes geboten, nämlich eine größere Zahl von neuen Anweisungen, die ausschließlich der Anlage, Pflege und dem Abfragen von dBase-kompatiblen Datenbanken dienen. Wenn Sie BASIC mögen, Datenbankanwendungen entwickeln und dabei nicht auf den Quasi-Standard für das Datenformat verzichten wollen, dann ist FranzBASIC sicherlich eine interessante Wahl.

● Fazit

BASIC lebt: Das kann ohne weiteres behauptet werden. Während auf der einen Seite Turbo BASIC allmählich von der Bildfläche verschwindet, hat es in Power BASIC einen würdigen Nachfolger gefunden (siehe unseren Testbericht auf Seite 100 in dieser Ausgabe). Bob Zale, der Entwickler beider Programmpakete, hat das Seine dazu getan, die Sprache modernen Anforderungen anzupassen.

Daneben findet natürlich auch Quick BASIC seinen Platz, das seinerseits Maßstäbe vor allem in der Gestaltung einer integrierten Entwicklungsumgebung und der Einbindung einer problembezogenen Bildschirmhilfe gesetzt hat. Alte Schwierigkeiten wie die mangelnde Unterstützung bestimmter Grafikkarten gehören längst der Vergangenheit an, und mit Optionen wie der möglichen Einbindung externer Bibliotheken und Routinen in der Maschinensprache können auch in BASIC nahezu beliebige Anwendungen programmiert werden.

BASIC sollte also durchaus Ihr Interesse finden, wenn Sie nach einer Computersprache suchen, die Sie leicht erlernen und komfortabel einsetzen können. Die in diesem Artikel vorgestellten Lösungen bieten sich für eine unverbindliche Prüfung an. In der nächsten Ausgabe der PCpur verraten wir Ihnen außerdem Tips und Tricks, mit deren Hilfe Sie BASIC-Quelltexte verschiedenen Entwicklungsumgebungen anpassen können.

— ●

DMV-FAKTURA

DAS KOMPLETTE SOFTWARE-PAKET FÜR KOMFORTABLE AUFTRAGSBEARBEITUNG



Sie suchen eine kompetente Software-Lösung, um Ihre Aufträge zu bearbeiten, um Angebote, Rechnungen, Lieferscheine, Mahnungen und Gutschriften zu erstellen und Ihren Artikelbestand zu kontrollieren?

Sie sind der Meinung, daß eine Kundenverwaltung, ein Textprogramm für Korrespondenz und Serienbriefe mit Textbausteinen das Leistungsspektrum abrunden muß?

Sie möchten darüber hinaus problemlos auf Präsentationsgrafiken für Umsatzstatistiken, Offene Posten usw. zurückgreifen?

Dann bietet Ihnen **DMV-FAKTURA** die komplette und durchdachte Mittelstandslösung:

Ein breites Leistungsspektrum, erprobte Anwenderfreundlichkeit, problemlose Installation und eingebaute Sicherheit.

Systemvoraussetzung: IBM PC/XT/AT oder kompatibler mit mindestens 640 KByte RAM, Festplatte, MS-DOS ab Version 3.3

DMV-FAKTURA

DM 398,-*

Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden- und Artikelverwaltung

Als Ergänzung empfehlen wir:

ConText PRO

DM 199,-*

Schnelle Textverarbeitung mit professionellen Funktionen

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Dirk Hilger

BASIC-Kraftpaket

PowerBASIC 2.10

Nachdem die Gerüchteküche über das einst erfolgreiche Turbo BASIC aus dem Hause Borland heftig gebrodelt hat, ist es nun seit wenigen Monaten aktuell. Neues Logo und viel Technik – PowerBASIC in der Version 2.10 ist der Nachfolger des alten Turbo-Compilers.



Welcher BASIC-Freak hat es nicht gekannt, und wie viele haben um ihre Programme gebangt, als Borland die BASIC-Fäden immer lockerer ließ und kein Upgrade von Turbo BASIC 1.00 in Sicht war, oder wenigstens eine fehlerfreie Version des beliebten Compilers. Die Konsequenz einiger Programmierer war der Umstieg auf den BASIC-Compiler von Microsoft. Diejenigen aber, die den Glauben nicht verloren haben, werden nun reichlich belohnt: Turbo BASIC zum zweiten, vorgestellt von Spectra-Publishing und Kirschbaum-Software unter dem Namen PowerBASIC. Neues Logo, und weiter? Bei einem Namen wie PowerBASIC stellt sich automatisch die Frage, was sich hinter einem solch gewagten Wort verbirgt. Aber genau diese Frage soll hier beantwortet werden.

Nachdem der Compiler – vorzugsweise auf einer Festplatte – installiert ist und sich das Programm nach Eingabe von **PB** auf der DOS-Kom-

mandoebene sichtlich im Speicher befindet, zeigt sich die erste positive Überraschung. Die Oberfläche erscheint altbekannt, aber beim Durchblättern des Menüs fällt auf, daß sich einiges getan hat. Auch auf die Integrität von einigen Leistungen, die die Oberfläche betreffen, wurde geachtet. So ist zum Beispiel das Menü Setup nicht mehr in der Entwicklungsumgebung zu finden, sondern – genau wie die individuelle Anpassung der Tastaturbelegung – in einem gesonderten Setup-Programm. Angesichts des Speichergerinns scheint dies sehr sinnvoll.

Professionelle Entwicklungsumgebung

Das Menü File wurde um eine Pick-Liste erweitert, ein Rollbalkenmenü, das zum schnellen Umschalten zwischen verschiedenen Programmdateien dient. Ein weiterer Menüpunkt, **Get info**, zeigt verschiedene Daten und Informationen der aktuel-

len Umgebung und des momentanen Standes, was zum Beispiel den letzten Programmlauf oder den freien Speicherplatz betrifft. Doch ist es gerade die Angabe des verfügbaren Speicherplatzes, die etwas nachdenklich stimmt: 150 KByte maximal verfügbarer Speicherplatz. Die Möglichkeit der Nutzung von EMS (Expanded Memory Support) sowie ein mitgelieferter Kommandozeilen-Compiler zur Kompilierung gewaltiger Programme glätten das Problem jedoch nahtlos. Der Menüpunkt **Edit** führt nach wie vor zum Editor, der Quelltexte von maximal 64 KByte Länge schnell, sauber und einfach verarbeitet. Aber auch er wurde verbessert. So sind zum Beispiel Einstellungen möglich, die den Editor veranlassen, automatisch Tabulatoren einzufügen, was der Größe des Quelltextes und der Verarbeitungsgeschwindigkeit zugutekommt.

Besondere Beachtung verdient jedoch – wie bereits angesprochen – die Nutzung von EMS. Je nach Grafikkarte können die Texte sowohl im 25-Zeilen- als auch im 43-/50-Zeilenmodus editiert werden. Wo unter Turbo BASIC 1.x nur der Befehl **Run** in der Menüleiste zu finden war, ist hier ein ganzes Menü integriert. Neben der Möglichkeit, ein Programm komplett zu kompilieren oder auszuführen, ist beispielsweise ein **Block-Run** möglich, um Geistesblitze auf die Schnelle zu testen oder ein Programm bis zu einem bestimmten Punkt oder bis zur aktuellen Cursorposition laufen zu lassen, um es anschließend schrittweise auszuführen oder Variableninhalte zu ermitteln. Doch dazu später mehr.

Der nächste Menüpunkt **Compile** zeigt die ersten Merkmale einer modularen Programmiersprache. Denn hier wird festgelegt, in welche Form der Quelltext kompiliert wird: In den Speicher, als ablauffähige EXE-Datei, als Chain-Datei oder in eine Unit-Datei. Unit-Dateien sind ähnlich wie Object-Dateien zu betrachten: Der im Speicher befindliche Code wird kompiliert und mit verschiedenen Informationen über den Programmcode in eine sogenannte Unit-Datei geschrieben.

So werden Prozeduren und Funktionen nur ein einziges Mal kompiliert und in andere Programme via **\$Link** eingebunden. Der Effekt dieser Vorgehensweise liegt zum einen in der schnelleren Kompilierung und zum anderen in der Modularität und so-

Lesen Sie bitte weiter auf Seite 103

mit in der leichteren und schnelleren Programmentwicklung.

Der \$Link-Befehl kann jedoch noch wesentlich mehr als nur PowerBASICS-Units einbinden. Mit \$Link lassen sich genauso in Assembler oder C programmierte Object-Dateien, die ganze Funktionsbibliotheken darstellen können, einbinden. So bietet sich die Möglichkeit, Toolboxes zu verwenden oder zeitkritische Passagen durch Assembler Routinen zu ersetzen. \$Link ist nicht mit der Anweisung \$Inline, die schon unter Turbo BASIC verfügbar war, zu verwechseln.

\$LINK – das Tor zur Modulfähigkeit

Denn mit \$Inline lassen sich zum einen nur Binärdateien oder Hex-Codes einbinden, und zum anderen kann von so eingebundenen Binärdateien weder ein Zugriff auf Variablen des Hauptprogramms noch auf andere Prozeduren oder Funktionen erfolgen. Mit \$Link sind in puncto Modularität und objektorientierte Programmierung keine Grenzen in Sicht.

Das Menü Options verleiht dem Compiler einen weiteren Feinschliff.

Hier lassen sich alle möglichen Einstellungen vornehmen, die den Compiler und den Linker betreffen. "Library-Stripping" heißt das Schlagwort. Teile der PowerBASIC-Laufzeitbibliothek können wahlweise in den EXE-Code integriert oder ausgeschlossen werden.

Denn was soll auch die umfangreiche Grafikbibliothek in einem kleinen Kommandozeilenprogramm, die Unterstützungen der Hercules-Grafikkarte in einem reinen VGA-Programm oder das Coprocessorpaket in einer Adreßdatenbank?

Große Beachtung finden hier die Funktionen zu verschiedenen Prozessoren. Programme können wahl-

weise für PCs und XTs (8088/86) entwickelt werden oder für die schnellen Computer ab der AT-Klasse (80286). Eine Umschaltung zwischen der Verwendung eines echten Coprocessors und der einfachen Emulation eines solchen fehlt natürlich auch nicht. Doch während dies die Möglichkeit ist, die von fast allen Programmiersprachen verwendet wird, zeigt

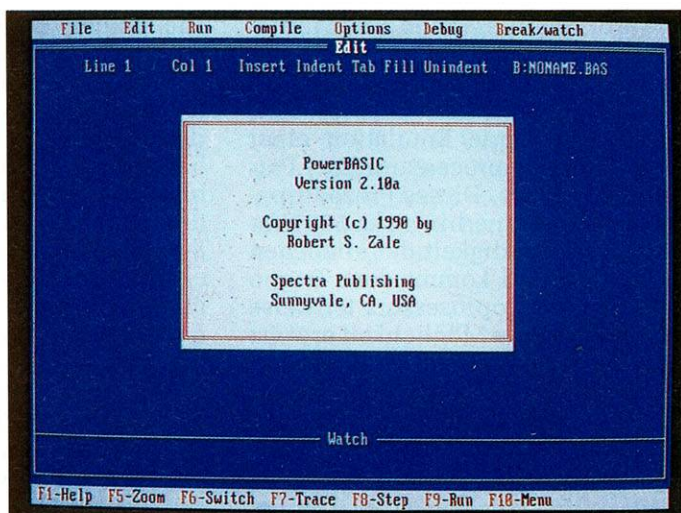


Bild 1: Es ist vollbracht – PowerBASIC 2.10

PCpur-Telefonservice

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

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

Die PCpur-Hotline steht Ihnen

jeden Montag von 15.00 bis 18.00 Uhr zur freien Verfügung.

Auf Ihren Anruf freuen sich:



Peter Möller
05651/809-711



Stefan M. Asef
05651/809-712



Petra Bühler
05651/809-713

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

PowerBASIC hier seine Einzigartigkeit.

Neben der einfachen Emulation eines mathematischen Coprozessors, ist die erweiterte Emulation einer NPU (Numeric process unit) per Prozedur integriert. Dieses Prozedurpaket erreicht immerhin zirka 500 Prozent Geschwindigkeit der einfachen Emulation und kommt dem Tempo eines echten Coprozessors teilweise sehr nahe. Diese Möglichkeit erweist sich bei rechenintensiven Anwendungen, so zum Beispiel bei finanzmathematischen oder gar CAD-Programmen als sehr effektiv.

Fünffache Rechengeschwindigkeit durch erweiterte NPU-Emulation

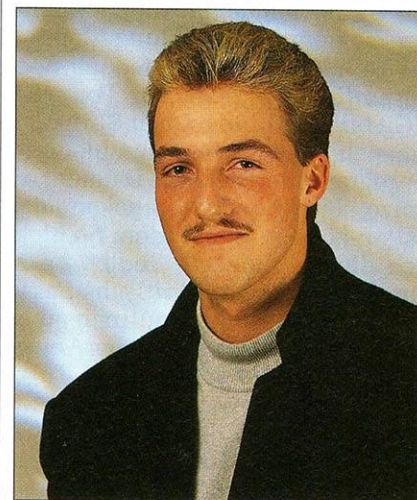
PowerBASIC ist zudem der einzige BASIC-Compiler am Markt, der mit BCD-Zahlen (binäre, codierte Dezimalzahlen mit Festkomma) umzugehen weiß, die vor allem aufgrund besserer Rundungsalgorithmen bestens zur Programmierung finanzmathematischer Anwendungen geeignet sind. Die Obergrenze liegt hier bei 80 Bit und 18 Nachkommastellen. Neben den bekannten numerischen Datentypen wie Kurzinteger (2 Byte), Langinteger (4 Byte), einfachgenau (4 Byte) und doppeltgenau (8 Byte) verarbeitet PowerBASIC auch Quadinteger (8 Byte), erweiterten Fließkommazahlen (10 Byte), doppeltgenau BCD (8 Byte) und erweitertgenau BCD (10 Byte). Aber auch die Stringverwaltung wurde optimiert; die lästige 64-KByte-Stringspeichergrenze ist endlich überschritten. Ein neuer Stringtyp, der Flex-String für Zeichenketten konstanter Länge, ist hinzugekommen.

Die beiden letzten Menüs, *Debug* und *Break/watch* dienen vor allem dem Programmierkomfort. Sicher ist jedem Turbo-BASIC-Programmierer der unbrauchbare Debugger bestens bekannt. In bezug auf dieses Problem hat man keine Mühe gescheut, den Anforderungen gerecht zu werden. Ein komfortabler Debugger, wie er bei den Pascal- und C-Programmierern längst bekannt ist, beflügelt nun auch die BASIC-Welt. Programme können per Einzelschritt mit <F7> oder Blockschritt mit <F8> abgearbeitet werden. Abbruchpunkte (Breakpoints), die an beliebige Stellen im Programm gesetzt werden können, fehlen selbstverständlich auch nicht. Ebenfalls neu ist die Möglichkeit der Beobachtung und Veränderung von Variableninhalten während des Programmablaufs.

Programme Stück für Stück

Und wenn der integrierte Debugger mal nicht mehr ausreicht oder die Programme zu groß werden, läßt PowerBASIC den Programmierer auch hier nicht im Stich: Den Schalter *Map file* auf *on*, in eine EXE-Datei kompilieren, fertig. Dann lassen sich Programmfehler auch mit externen Debuggern wie Codeview von Microsoft oder dem Turbo Debugger von Borland leicht finden. Da PowerBASIC bisher seinem Namen alle Ehre gemacht hat, verdienen auch ein paar kleinere Leistungsmerkmale ihre Beachtung. So zum Beispiel

- die Schnittstellensteuerung von COM1 bis COM4 mit einer maximalen Übertragungsrate von 115200 Baud;
- die Netzwerkfähigkeit von mit PowerBASIC erstellten Datenbankanwendungen;



Der Autor

Dirk Hilger hat maßgeblich an der Entwicklung der deutschen Version von PowerBASIC 2.10 mitgewirkt und unter anderem die Handbücher und Hilfstexte ins Deutsche übertragen. Er gilt hierzulande als der PowerBASIC-Kenner schlechthin; von ihm stammen auch die beiden PowerBASIC-Toolboxen sowie die im März erscheinende dritte Toolbox.

In der nächsten Ausgabe der PCpur erscheint der erste Teil unseres PowerBASIC-Kurses, den Dirk Hilger exklusiv für die PCpur-Leser geschrieben hat.

- die integrierte Online-Hilfe und, und, und.

PowerBASIC ermöglicht die Erstellung netzwerkfähiger Programme - eine Eigenschaft, die zwar nicht jeder Anwender braucht, die aber auch nicht jede Entwicklungsumgebung bietet.

TEST

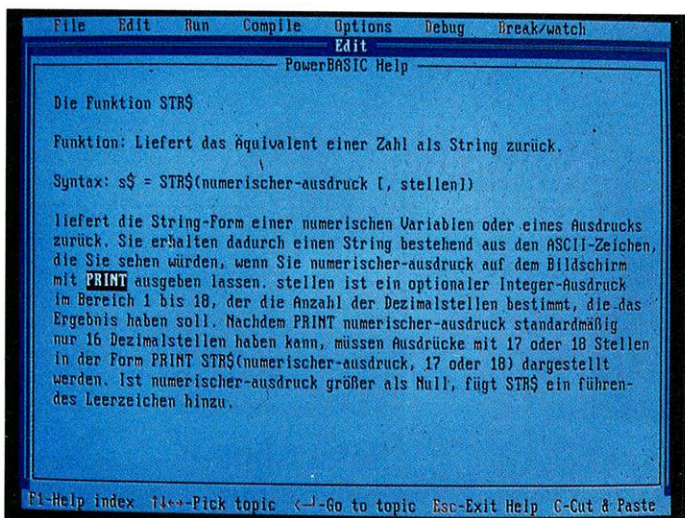


Bild 2: Deutsche Online-Hilfe erspart das Handbuch

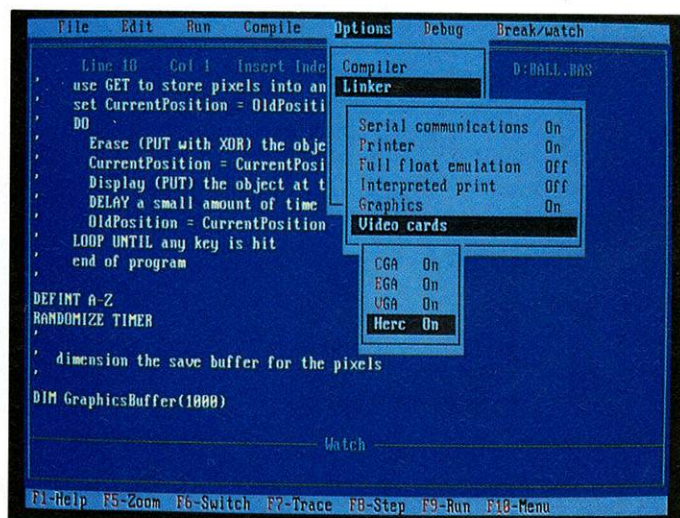


Bild 3: Maßgeschneiderte Programme durch vielfältige Einstellmöglichkeiten

Die beiden umfangreichen Handbücher (zusammen knapp 800 Seiten) sind wie die Hilfstexte in deutscher Sprache verfaßt und spiegeln die amerikanische Leichtigkeit wider, schwierige Sachverhalte ansprechend und anspruchsvoll zugleich darzustellen. Wer diese beiden Begleiter durchgearbeitet hat, hat alle Argumente an der Hand, BASIC-Gegner zum Verstummen zu bringen.

Da jedoch 700 Seiten Handbuch nicht auf einen Artikel gerafft werden können, wird an dieser Stelle kurzerhand auf PowerBASIC selbst verwiesen. Denn in Anbetracht der vielen Neuerungen und Verbesserungen kann der Kauf beziehungsweise das Upgrading von Turbo nach Power getrost empfohlen werden.

In letzter Minute

Wie wir kurz vor Redaktionsschluß erfahren haben, liefert VOBIS ihre Rechner neuerdings mit PowerBASIC aus. Im Gegensatz zu MS-DOS, das immer zusammen mit GW-BASIC ausgeliefert wurde, mußten DR-DOS-Benutzer bisher auf die Pro-

grammierung in BASIC verzichten oder sich eine entsprechende Entwicklungsumgebung kaufen.

Bei der VOBIS-Version handelt es sich allerdings um einen sogenannten Run-Time-Compiler, das heißt es können keine EXE-Dateien abgespeichert werden. Außerdem erhalten VOBIS-Kunden nicht die Original-Handbücher, sondern eine knapp

50seitige Anleitung. Dabei gelten folgende Preise: Kunden, die ihre Version zusammen mit einem Rechner erworben haben, können für 99,- DM auf die Vollversion umsteigen. Wer bereits vor Auslieferung von PowerBASIC einen Highscreen-Rechner gekauft hat, kann die Vollversion für 149,- DM erwerben.

hr ●

PCpur-Fazit

Lohnt der Umstieg?

PowerBASIC trägt seinen Namen völlig zu Recht und ist eine ernstzunehmende Konkurrenz nicht nur für andere BASIC-Compiler, sondern auch für Entwicklungsumgebungen wie Turbo Pascal. Dies gilt sowohl für den Leistungs- und Funktionsumfang als auch den Preis.

Für 285,- DM (Upgrade von Turbo BASIC: 142,50 DM) erhält der Anwender drei 5,25-Zoll- und zwei 3,5-Zoll-Disketten sowie zwei dicke deutsche Handbücher (insgesamt etwa 800 Seiten), die auch für Einsteiger verständ-

lich geschrieben sind und Schritt für Schritt in das mächtige Werkzeug einführen. Die Benutzeroberfläche ist zwar englisch, die jederzeit verfügbare Online-Hilfe jedoch deutsch, so daß gerade auch Einsteiger schnell mit dem Compiler zurechtkommen. Daneben bietet Kirschbaum Software eine tägliche Hotline.

Info:
Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15
8091 Emmerling
Tel.: 08067/1016
Fax: 08067/1053



Träume werden wahr!

Reisen Sie mit LIGHTNING 3D in die faszinierende Welt der Grafik

Lightning 3D ist ein Raytracing-Programm. Sie beschreiben das Bild, Lightning 3D berechnet alle Lichteffekte wie Reflexionen, Brechnungen und Schatten. Mit Lightning 3D brauchen Sie keinen Superrechner mehr, sondern lediglich einen AT, 386er oder 486er, eine Festplatte und eine VGA-Grafikkarte.

Neu in der Version 1.5:

- erheblich kürzere Rechenzeiten
- neue Grundobjekte (beliebige Polygone, Quader)
- farbrichtige Darstellung im Testmodus auch ohne OPTIMIZE
- alle Auflösungen bis 1024x768 Bildpunkte auch ohne entsprechende Grafikkarte berechenbar
- Nutzung von EMS-Speicher
- Unterstützung der Hercules-Graphic-Station-Card in voller Farbauflösung
- Unterstützung des Edsun CEG-Grafikchips für mehr als 700.000 Farben gleichzeitig
- Ausgabe im TARGA-Format mit 16 Mio. Farben

Lightning 3D Version 1.5

nur DM 199,—*

Neu im Programm:

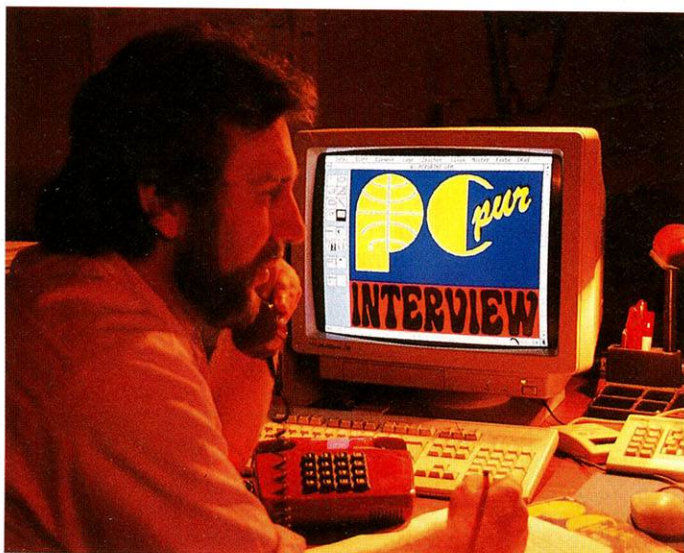
DOS CAD

DM 199,—*

Das leistungsfähige Konstruktionsprogramm

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





Autoren

In den Autorengesprächen erläutern qualifizierte Fachautoren ihre Ideen zu aktuellen Büchern. Um die Spontanität der Antworten zu gewährleisten, werden die Interviews grundsätzlich telefonisch geführt.

Der Autor weiß zwar in Grundzügen, um welche Themenbereiche es bei dem Interview geht, die Fragestellungen sind ihm aber vorher noch nicht bekannt. Das Gespräch mit Martin Böhmer (M.B.) führte für PCpur Holger Lakies.

PCpur: Wurde Ihre journalistische Laufbahn von der Bundeswehr vorgebestimmt, oder kamen Sie auf die Hardthöhe, weil es Ihr Wunsch war, als Journalist zu arbeiten?

M.B.: Ich habe schon vor meiner Bundeswehrzeit als Journalist bei einem Anzeigenblatt gearbeitet, das wöchentlich erschien. Dadurch war bei mir der Berufswunsch, künftig als Journalist zu arbeiten, entstanden. Da ich mir dachte, daß auch bei der Bundeswehr journalistische Tätigkeiten zur Öffentlichkeitsarbeit benötigt würden, bewarb ich mich vor Antritt meiner Wehrdienstzeit bei der Hardthöhe und wurde nach der Grundausbildung auch dorthin berufen.

PCpur: Haben Sie sich in dieser Zeit bereits mit Computertemen befaßt?

M.B.: Nein, denn meinen ersten Computer, einen Schneider Joyce, kaufte ich mir während meiner Bundeswehrzeit. Für mich ging es seinerzeit nur darum, ein besseres Schreibgerät zu haben als eine elektrische Schreibmaschine, und darüber bin ich dann an die Computerei gekommen. In meiner Schulzeit gab es einen Informatikkurs, an dem ich aber nicht teilnahm, da ich schon

mit Physik und Mathematik einige Probleme hatte. Meine Leistungskurse waren Englisch und Geschichte. Ich hätte im Leben nie daran gedacht, beruflich später einmal etwas mit Computern zu machen.

PCpur: Welches war denn der Wendepunkt in Ihrem Leben, durch den Sie sich stärker auf Computerjournalismus spezialisierten?

M.B.: Meinen Schneider Joyce hatte ich im Herbst 1985 gekauft, und es stand bald Weihnachten vor der Tür. Mein Vater war geschäftlich viel unterwegs und schimpfte oft über seine Reisekostenabrechnungen, da es sich um ständig wiederkehrende gleichartige Berechnungen handelte. Da faßte ich den Plan, mit dem BASIC meines Computers ein entsprechendes Programm als Weihnachtsgeschenk zu programmieren. Nach ein paar anfänglichen Schwierigkeiten lief das Programm dann gut, und ich kam auf die Idee, es der Zeitschrift CPC-International anzubieten, die ich damals schon immer fleißig las. Auf diese Weise lernte ich auch Michael Ebbrecht, den jetzigen Chefredakteur von PCpur, kennen. Dadurch wurden sicher die Weichen für die journalistische Fachrichtung gestellt.

PCpur: Fachjournalist und Fachbuchautor ist sicher auch nicht unbedingt der gleiche Beruf. Wie kam es bei Ihnen zur Tätigkeit als Buchautor?

M.B.: Angefangen hat das Bücherschreiben mit einer Reihe von Artikeln zu BASIC Tools, die nicht in Zeitschriften veröffentlicht wurden. Das brachte mich auf den Gedanken, mehreren Verlagen ein Buch zu diesem Thema vorzuschlagen, das im

Prinzip auf einer Sammlung dieser bisher unveröffentlichten Artikel beruhte. Von fünf angeschriebenen Verlagen waren vier an diesem Buch interessiert, und da ich mich nur für einen Verlag entscheiden konnte, schlug ich den anderen Verlagen weitere Buchthemen vor, so daß sich eine recht fruchtbare Zusammenarbeit ergab.

PCpur: Sie haben innerhalb kurzer Zeit bereits zehn Buchtitel veröffentlicht. Besteht bei einem derartigen Arbeitspensum nicht die Gefahr, daß aus dem Schreiben eine Routinearbeit mit wenig innerer Beteiligung wird?

M.B.: Sicher besteht die Gefahr, daß man irgendwann beginnt, nur noch routinemäßig zu schreiben und Texte fließbandartig zu produzieren. Bisher habe ich Bücher über Programme gemacht, mit denen ich schon seit längerem zu tun hatte und die mir persönlich sehr gut gefallen, so daß diese Gefahr der Routinearbeit bei mir jetzt bestimmt noch nicht besteht.

PCpur: Wie lange benötigen Sie zur Anfertigung eines Titels in der Art von "Word für Windows", das Sie für den Signum-Verlag geschrieben haben?

M.B.: In der Regel habe ich bereits umfassende Vorkenntnisse von den Funktionen eines Programms, bevor ich einen Buchauftrag erhalte, dadurch werden keine langen Einarbeitungszeiten erforderlich. Das gilt natürlich ganz besonders für ein Produkt wie Word für Windows, das unter einer Standardoberfläche arbeitet. Konkret habe ich für das besagte Buch etwas über zwei Monate benötigt, wobei auch hier wieder

espräche



zwischen reiner Arbeitszeit und Zeiten kreativen Nachdenkens unterschieden werden muß. Konzeptionierung und Probierphasen mit dem Programm nahmen insgesamt etwa eine Woche in Anspruch. Den größeren Anteil der benötigten Zeit erforderte die Schreibaarbeit mit einem täglichen Arbeitspensum von etwa fünf Stunden.

PCpur: Welche Lernziele stehen für Sie bei der Arbeitsplanung eines Buches im Vordergrund?

M.B.: Für mich ist es wichtig, daß der Leser nach meinen Anleitungen möglichst schnell möglichst viele praktische Dinge mit einem Programm machen kann. Hinsichtlich der Seitenzahl sind meine Bücher nie sehr umfangreich. Ich würde immer lieber ein Buch mit geringerer Seitenzahl schreiben, in dem nur die wichtigen Dinge behandelt werden, und nicht jede kleine, manchmal recht absurde Funktion eines Programms abgehandelt wird. Beispielsweise wäre es für mich wichtig, bei einer Textverarbeitung darzustellen, wie ein Brief damit geschrieben wird oder wie Überschriften zentriert zu setzen sind. Dagegen wäre die intensive Diskussion darüber, wie ein und derselbe Text auf zwei Druckern parallel ausgegeben wird, als Buchinhalt nicht sonderlich von Belang für mich.

PCpur: Können Sie uns sagen, welches Ihrer Bücher Ihr persönlicher Favorit ist, und aus welchem Grund Sie dieses Buch für besonders gut halten?

M.B.: Mein persönlicher Favorit ist das bereits erwähnte WinWord-Buch, da ich hier sehr viele eigene Ideen für die gesamte Konzeptionierung

umsetzen konnte. Dadurch konnte ich eine ganze Reihe von Aspekten, die ich in der Original-Dokumentation für nicht so gut befand, nach meinen Vorstellungen aufarbeiten.

So fehlen dort etwa neben dem Doppelfaltblatt zusätzliche ausführliche Informationen zur Installierung, und es fehlen grundlegende Dinge, wie der einfache Einstieg in das Programm oder das Briefeschreiben. Sehr gut gefallen mir auch Arbeitsanleitungen in der Art der Schnelleinstieg-Bücher, die ich für Data Becker geschrieben habe.

PCpur: Da Sie dieses Thema hier schon ansprechen, könnten Sie auch gleich Ihre Meinung dazu sagen, inwieweit das Schnelleinstieg-Konzept von den Quickstarts aus dem Sybex-Verlag abgekupfert wurde?

M.B.: Natürlich sind die Schnelleinstiege Konkurrenzprodukte zu den Quickstarts.

Es darf auch wohl kaum erwartet werden, daß sich zwei große konkurrierende Verlage irgendein Terrain kampflös überlassen. Mir persönlich sagen die Schnelleinstiege durch die Arbeit mit konkreten Arbeitsbeispielen mehr zu, da in den Quickstarts nach meinem Empfinden zu stark nach Art von Programmreferenzen gearbeitet wird. Ohne dem Anwender viele Möglichkeiten der konkreten Nutzung zu bieten, erfolgt lediglich eine Abhandlung der einzelnen Funktionen. Ebenso wenig gefällt mir dabei die gekünstelte Aufmachung mit den Uhrchen am Kapitelanfang, die angeblich Auskunft über die Bearbeitungsdauer geben sollen, und die Überladung mit Icons bei der Layoutgestaltung.

Martin Böhmer – steile Karriere in jungen Jahren

Mit der Traumnote 1,4 im Abitur standen Martin Böhmer alle Studiengänge offen. Von der Welt hatte er schon vorher einiges gesehen. Als Sohn eines niederländischen Exportkaufmanns und einer Berlinerin 1966 geboren, mußte er bereits in seinen jüngsten Jahren durch den Beruf des Vaters vierzehnmal umziehen. Seine Bundeswehrzeit verbrachte er auf der Hardthöhe in der Redaktion "bundeswehr aktuell" und studierte im Anschluß daran in Dortmund Journalistik. Sein Volontariat absolvierte Martin Böhmer bei der Westdeutschen Zeitung in Düsseldorf.

Bisher sind von ihm zehn Bücher zu Computerthemen erschienen, die sich vorrangig mit Programmanleitungen befassen.

PCpur: Sie befinden sich schon am Anfang Ihrer beruflichen Laufbahn in Regionen, die manche Kollegen sich vielleicht als Ziel erträumen würden. Was erhoffen Sie sich für Ihre künftige Autorenlaufbahn?

M.B.: Ich möchte keinesfalls noch Dutzende von Büchern schreiben, um irgendwann einmal das einhundertzwanzigste Buch fertig zu haben, sondern bastele derzeit an einem individuellen Konzept für den Computerbereich, das den Gestaltungen der dtv-Atlanten mit Kombinationen von Grafik und Text zur Informationserläuterung entspricht.

PCpur: Herr Böhmer, wir wünschen Ihnen auch weiterhin viel Erfolg für Ihren künftigen Berufsweg.

hr ●

Helmut F. Reibold

Keine Angst vor Lehrer Lempel

Eine außergewöhnliche Benutzeroberfläche

Benutzeroberflächen bieten dem Anwender eine Alternative zum kargen DOS-Prompt. Meist sind diese Alternativen aber viel zu komplex für einen Einsteiger. PC-Mentor bildet da eine Ausnahme.

Im Gegensatz zu dem Heer an Benutzeroberflächen ist PC-Mentor grafisch ausgerichtet, wobei die Möglichkeiten dieser Darstellungsform hervorragend genutzt sind. Woran würden Sie beispielsweise denken, wenn man Ihnen einen grünen Baum zeigen und Sie nach einem Zusammenhang zum Computer fragen würde? Richtig, an den "Tree", den Verzeichnisbaum. Und was fällt Ihnen ein zu einer Schreibmaschine oder einem Totenkopf? Genau: Textverarbeitung beziehungsweise radikales Ende, das heißt Löschen.

So einfach kann Computern sein, und genau diese bildhafte Sprache haben die Autoren von PC-Mentor in ihrer Benutzeroberfläche umgesetzt. Das Programm wird über ein einsteigerfreundliches Installationsmenü auf der Festplatte eingerichtet und meldet sich nach dem Start und einer Copyrightmeldung, die den Lehrer Lempel "im Schilde" führt, mit einer optisch ansprechenden Auflistung der Unterverzeichnisse und

Dateien (siehe Bild 1). Die Unterverzeichnisse werden dabei als Kataloge bezeichnet, das übergeordnete Verzeichnis heißt einfach Oberkatalog.

Kataloge statt Verzeichnisse

Die Kataloge werden im oberen und unteren Teil des Bildschirms angezeigt, dazwischen werden die Dateien des aktuellen Verzeichnisses aufgelistet. Passen nicht alle Verzeichnisse und/oder Dateien auf eine Bildschirmseite, kann mit der Leertaste auf die nächste Seite umgeschaltet werden.

Die Menüleisten sind versteckt und erscheinen erst, wenn mit der Maus ein Bereich der jeweiligen Leiste berührt wird. PC-Mentor verfügt über ein doppeltes Menüleistensystem, das heißt es können sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung Funktionen aufgerufen werden. In der oberen Zeile befinden sich Pulldown-Menüs, die durch Anklicken mit der Maus beziehungsweise entsprechende Tastenkürzel aktiviert werden. Die Leiste selbst kann auch über <F10> sichtbar gemacht werden.

Die Menüleisten sind versteckt und erscheinen erst, wenn mit der Maus ein Bereich der jeweiligen Leiste berührt wird. PC-Mentor verfügt über ein doppeltes Menüleistensystem, das heißt es können sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung Funktionen aufgerufen werden. In der oberen Zeile befinden sich Pulldown-Menüs, die durch Anklicken mit der Maus beziehungsweise entsprechende Tastenkürzel aktiviert werden. Die Leiste selbst kann auch über <F10> sichtbar gemacht werden.

Bilder statt Worte

Neben diesen Pulldown-Menüs verfügt PC-Mentor auch über die Möglichkeit, grafische Symbole anzuklicken, um bestimmte Funktionen aufzurufen.

Diese Symbole befinden sich in einer rechten und linken vertikalen Menüleiste. Zur Verfügung stehen dabei eine Diskette, ein grünes Apfelbäumchen, ein Notizblock, eine Lupe, ein Info-Zeichen, zwei übereinanderliegende beschriebene Seiten, eine Schreibmaschine und ein Totenkopf.

Die Diskette dient dem Anwählen eines Laufwerks, das Bäumchen zum Ansehen des Verzeichnisbaums. Dieser wird von PC-Mentor erstellt und abgespeichert, kann aber jederzeit aktualisiert und neu abgespeichert werden. Bei EGA- und VGA-Karten kann auch in den 40-Zeilen-Modus umgeschaltet werden. Was uns bei dieser Funktion begeisterte, war die Geschwindigkeit, mit der PC-Mentor den Baum erstellt und mit der der Anwender in ihm "klettern" kann.

Der Notizblock ermöglicht es, einer Datei einen kleinen Info-Zettel anzuhängen, zum Beispiel bei Grafikdateien einen Hinweis auf das Motiv oder bei Briefdateien ein Hinweis auf Inhalt und/oder Empfänger. Dateien, denen ein solcher Infozettel angehängt ist, werden mit einem kleinen Dreieck gekennzeichnet. Die Lupe dient dem Ansehen einer Datei, wobei der Computer-Führer auch nicht vor COM- und EXE-Dateien zurückschreckt. Er zeigt allerdings an, ob er sich im Text- oder Byte-Modus befindet.

Das Info-Zeichen bringt die typischen Dateiinformationen (Größe, Entstehungszeitpunkt, Attribute) auf den Bildschirm, die übereinander liegenden Blätter dienen dem Kopieren oder Verschieben von Dateien und Dateigruppen.

Die Schreibmaschine symbolisiert einen kleinen Texteditor, der zwar nicht gerade den Komfort einer Super-Textverarbeitung bietet, für kleine Dateien (Batch-Dateien, Notizen) aber völlig ausreicht. Wer lieber mit seinem "Leib- und Magen-Editor" schreiben möchte, kann aber im Setup auch diesen anstelle des implementierten eintragen.

Der Totenkopf – wir sprachen es bereits an – steht für das Löschen einer Datei, eines Markierfeldes oder einer Dateigruppe.

Soweit zu den Menüspalten, die, wie bereits gesagt, sowohl am rechten als auch am linken Bildschirmrand aktiviert werden können.

Die Pulldown-Menüs bieten neben den gängigen Funktionen solcher Programme (Dateien kopieren, löschen, umbenennen und so weiter)



Bild 1: Der Platteninhalt wird nach Katalogen und Oberkatalogen sortiert



Bild 2: Ein Bild sagt mehr als tausend Worte



Bild 3: "Paketzettel" für Dateien

auch einige ungewöhnliche, zum Beispiel das Verschlüsseln oder Packen von Dateien oder das Umbenennen von Katalogen (Verzeichnissen).

Insbesondere das Menü Extras bietet einige Funktionen, die nicht alltäglich sind. So lassen sich hier zum Beispiel Dateien überprüfen und gelöschte Dateien retten, die Tastatur sperren oder ein Taschenrechner aufrufen. Beim Aktivieren des Taschenrechners wird <NumLock> automatisch eingeschaltet.

Viele nützliche Utensilien

Hier erlebten wir eine erste Überraschung, als das Programm sich nach einer unerlaubten Rechenoperation komplett verabschiedete. Auch das Sperren der Tastatur funktioniert nur in Grenzen – das Drücken von <Alt-Strg-Entf> (<Alt-Ctrl-Del>) löste nach wie vor einen Warmstart aus. Dieses Menü bietet auch einen umfassenden Virentest, der schnell oder langsam durchgeführt werden kann. Dabei werden Dateigröße und eine Prüfsumme in einer Kontrolldatei abgespeichert und beim wiederholten Testen mit der bestehenden Kontrolldatei verglichen. Sofern der Virencode bekannt ist, kann der Anwender ihn in einer entsprechenden PC-Mentor-Datei ablegen, so daß er beim Testen mit berücksichtigt wird. Insgesamt lassen sich hier je 60 Boot- und Linkviren eintragen.

Neben dieser Schutzmaßnahme ermöglicht PC-Mentor auch den Selbsttest vor dem eigentlichen Start der Benutzeroberfläche.

Im Menü Optionen können Sie alle Einstellungen ändern, die die Arbeit

mit PC-Mentor betreffen, einschließlich der Paßwörter. Hier können auch bestimmte Dateien – zum Beispiel PCX – mit einer entsprechenden Anwendung – zum Beispiel Paintbrush – gekoppelt werden.

PC-Mentor arbeitet im Grafikmodus, was sich unter Umständen negativ auf den Bildschirm auswirken könnte (Einbrennen bei statischen Bildschirmhalten). Aber auch hier haben die Programmierer mitgedacht und einen Bildschirmschoner (Screensaver) eingebaut – ein Luxus in Anbetracht der Tatsache, daß sogar Windows diese Problematik ignoriert. Hier muß der Schoner erst mehr oder weniger teuer dazu erworben werden.

Es ließe sich noch viel über PC-Mentor sagen, doch würde dies den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß das Programm uns begeistert hat – nicht nur wegen der Geschwindigkeit, mit der Dateioperationen

durchgeführt werden, sondern vor allem auch durch die grafische Gestaltung und die Anwenderfreundlichkeit. Selbst wer noch nicht viel Erfahrung im Umgang mit PCs hat, wird mit PC-Mentor schnell Erfolgserlebnisse und damit Freude an seinem Computer haben. Umfassende Hilfe ist jederzeit über <F1> erreichbar.

PC-Mentor ist trotz der genannten Funktionen, insbesondere der grafischen Bedienungsführung äußerst anspruchslos, was die Hardware angeht: Es genügt bereits ein "normaler" XT mit 512 KByte und einer Festplatte und einer beliebigen Grafikkarte.

Das deutsche Handbuch ist auch für PC-Einsteiger verständlich geschrieben und führt nicht nur in die Bedienung des Programms ein, sondern erläutert auch die wichtigsten programmtechnischen Hintergründe.

PCpur-Fazit

Die Benutzeroberfläche PC-Mentor ist in idealer Weise geeignet, Einsteigern das Computern zu erleichtern. Sie bietet aber auch den fortgeschrittenen Anwendern eine ungewöhnliche Alternative zum DOS-Prompt und zur Shell der neuen DOS-Versionen. Hervorzuheben sind dabei zum einen die grafische Realisierung in Form einleuchtender Symbole, zum andern die Vielfalt an Funktionen, die selbst größere Programme selten in dieser Vielfalt bieten.

PC-Mentor arbeitet mit allen gängigen Grafikstandards (CGA, EGA, Hercules,

VGA) zusammen und benötigt mindestens 512 KByte Arbeitsspeicher sowie eine Festplatte; eine Maus ist nicht unbedingt erforderlich.

Das Programm wird auf einer 5,25-Zoll- und einer 3,5-Zoll-Diskette zusammen mit einer leicht verständlichen, deutschen Anleitung ausgeliefert und kostet 228,- DM.

Info:
Volker Berninger Software
Reitgasse 13-15
3550 Marburg
Tel.: 06421/22952
Fax: 06421/15878

Heike Wiegand

Per Lernprogramm durch das Betriebssystem

Pocket Trainer MS-DOS

Für Einsteiger in die Computerei werden in der letzten Zeit immer mehr Programme zum autodidaktischen Lernen angeboten. Wir haben diesmal den Pocket Trainer MS-DOS ausgewählt, um ihn für Sie zu testen.

Auch wenn Sie mit einer Benutzeroberfläche arbeiten, sollten Sie "Ihr" Betriebssystem zumindest in Grundzügen beherrschen. Für MS-DOS bis zur Version 4.01 ist dazu ein Trainingsprogramm erschienen, das Ihnen Aufgaben, Funktionen und die wichtigsten Befehle näherbringen will.

Der **Pocket Trainer MS-DOS** wird in einer handlichen Box ausgeliefert, die drei Disketten enthält. Alles, was Sie für die Installation auf Festplatte und den Start des Lernprogramms wissen müssen, finden Sie auf der Rückseite dieser Box. Im Inneren befindet sich lediglich noch eine Referenzkarte, auf der die wichtigsten MS-DOS-Befehle aufgelistet sind. Sie sollten sie gut aufbewahren.

Das Programm ist tastaturgesteuert

Wenn Sie das Programm gestartet haben, erscheint zunächst die grafische Darstellung eines Computer-Arbeitsplatzes. Zwei Disketten übernehmen die "Führung" durch das Lernprogramm, in dem Sie mit Pull-

down-Menüs verschiedene Themenbereiche auswählen können. Wenn auch bei installierter Maus hin und wieder der Mauszeiger auf dem Bildschirm erscheint, erfolgt die Auswahl nur über Tastatur.

Als erstes wird Ihnen eine Anleitung an die Hand gegeben, die die benötigten Tasten zur Bedienung des Pocket Trainers vorstellt. Diese Tastenerklärungen können Sie jederzeit wieder über <F1> erreichen. Das Hauptmenü setzt sich aus folgenden Unterpunkten zusammen:

1. Was ist und was leistet MS-DOS?
2. Wie arbeitet MS-DOS?
3. Wie nutze ich MS-DOS?
4. Überblick

Für absolute Neulinge gibt es zusätzlich einen Überblick über die Funktionen der Tastatur, den man auf Wunsch aber überspringen kann.

Sachgerechte Menügliederung

Nach der Auswahl eines Menüpunktes wird der Themenbereich in Untermenüs aufgegliedert, je nach Um-

fang sind es unterschiedlich viele (siehe Abbildung). Es empfiehlt sich, chronologisch vorzugehen, da die Themen durchaus aufeinander aufbauen. Der erste Lernabschnitt zum Beispiel erklärt die Abkürzung MS-DOS und erläutert die Funktion des Betriebssystems (MS-DOS als "Steuermann"), im zweiten Abschnitt werden unter anderem die Vorgaben behandelt, die man einhalten muß, um überhaupt mit MS-DOS arbeiten zu können.

Zu den Unterpunkten gibt es abschließend kleine Aufgaben, mit deren Lösung Sie die erfolgreiche Bewältigung des jeweiligen Lernschrittes überprüfen können. Dabei ist es ganz davon abhängig, ob es um das Erlernen eines Befehls oder um reine Wissensvermittlung geht, welche Art von Aufgabe es zu lösen gilt. Handelt es sich um einen Befehl, können Sie die Eingabe mittels Simulation üben. Es werden übrigens nur solche Eingaben akzeptiert, die genau den Vorgaben entsprechen. Wird zum Beispiel ein DIR-Befehl erwartet und Sie geben DIR /P ein, erscheint eine Fehlermeldung, obwohl dieser Befehl ebenfalls korrekt ist. Das kann für Anwender, die schon etwas mehr Erfahrung haben, unter Umständen lästig sein. Zum Glück lassen sich die Aufgaben durch einen Tastendruck überspringen; das ist besonders dann interessant, wenn man den Pocket Trainer zu Informationszwecken mehrmals durchgeht. Lernabschnitte zu überspringen, funktioniert aber nicht in jedem Fall, ärgerlich für den, der einen bestimmten Abschnitt sucht. Schritt für Schritt muß man bereits Bekanntes durchlaufen, nur die Aufgaben lassen sich, wie bereits er-



Bild 1: Zwei Disketten führen durchs Programm

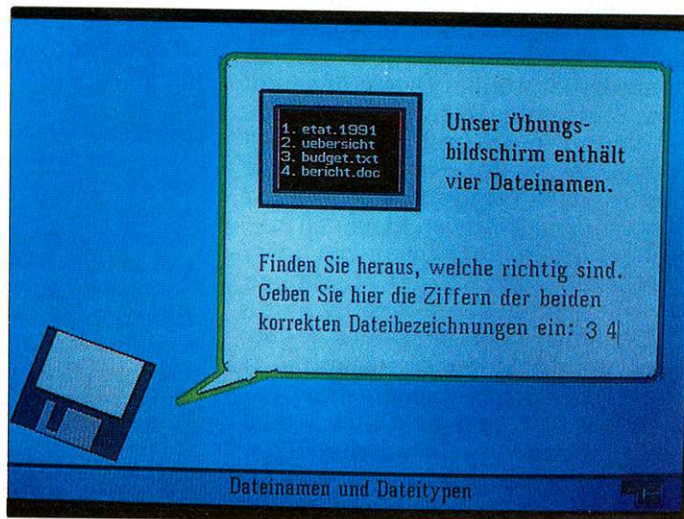


Bild 2: Die an sich richtige Eingabe ...

wähnt, umgehen. Bei einer Aufgabe kann man jedoch unter Umständen länger hängenbleiben, als einem lieb ist.

Testaufgaben stellen das Wissen auf die Probe

Bei der Frage nach korrekten Dateibezeichnungen erscheint eine Auswahl, in der zwei Dateinamen als richtig zu kennzeichnen sind. Die richtigen Nummern müssen angegeben werden. Wichtig ist nur, daß man nicht vergißt, die beiden Zahlen durch ein Komma zu trennen oder die Zahlen direkt hintereinander – also ohne Leerzeichen – einzugeben. Sonst erscheint trotz richtiger Eingabe eine Fehlermeldung. Sie schafft zusätzliche Verwirrung dadurch, daß die richtigen Dateibezeichnungen eingeblendet werden, mit dem Kommentar, man habe leider die falschen Dateinamen ausgewählt. Hier liegt eine klare Schwäche des Programms vor, die umgehend behoben werden sollte.

Der letzte Lernabschnitt, *Überblicke*, gibt wirklich nur einen oberflächlichen Einblick in die durchaus interessanten Themenbereiche *Tastaturbelegung*, *MS-DOS-Befehle* und *DOS-Shell*, die Benutzeroberfläche

von MS-DOS 4.01. Wer hier mehr erwartet hat, wird sicher enttäuscht sein; andererseits ist zu verstehen, daß ein Grundlagen-Lernprogramm nicht alle Bereiche abdecken kann.

Der Pocket Trainer wird durch seine grafische Gestaltung nicht nur zu Beginn aufgelockert, so daß bei der Arbeit keine Langeweile aufkommt. Schade nur, daß die Boxen fast durchgängig ausgefrante Ränder haben, die unter Umständen beim Bildwechsel auch nicht völlig getilgt werden. Während dieser kleine Schönheitsfehler durchaus hinzunehmen ist, stellt sich nach Beendigung des Lernprogramms eine unangenehme Überraschung ein: Der VGA-Bildschirm zeigt keine Farben mehr. Wer jetzt nicht schwarzweiß weiterarbeiten will, kommt diesem Problem als Einsteiger nur durch einen Warmstart bei. Abgesehen von

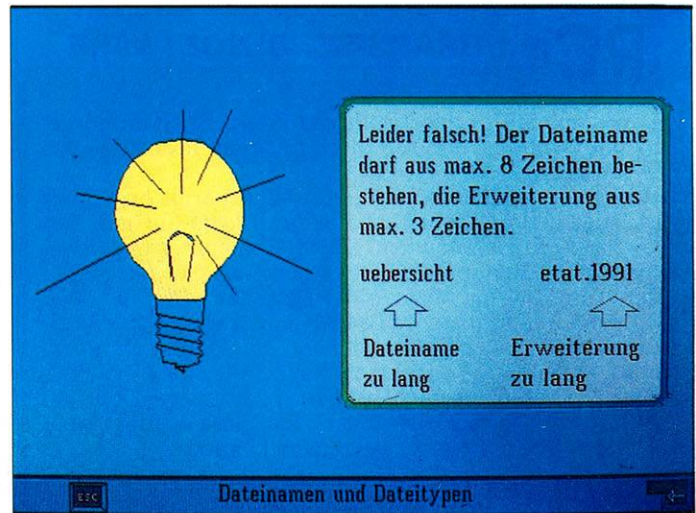


Bild 3: ... und die Fehlermeldung

dieser Schwäche ist die grafische Lösung durchaus gelungen. Das Preis-Leistungsverhältnis ist im Vergleich zu anderen Programmen dieser Art als gut zu bezeichnen.

In letzter Minute:

Wie uns die Firma Corporate Solutions nach Redaktionsschluß mitteilte, wird der kleine Fehler beim Verlassen des Programms in den neuen Versionen behoben sein.

hr ●

PCpur-Fazit

Der Pocket Trainer MS-DOS 4.01 will Einsteigern durch die Vermittlung von Grundlagenkenntnissen die Nutzung ihres Betriebssystems ermöglichen. Dieser Anspruch konnte grundsätzlich verwirklicht werden, wenn auch einige Fehler in der Programmierung die Freude an diesem Lernprogramm trüben.

Wer den richtigen Umgang mit seinem Betriebssystem erst erlernen will, bekommt hier einen guten Überblick geboten. Wer jedoch sein Betriebssystem in Grundzügen kennt, bekommt nicht viel Neues vermittelt.

Für den MS-DOS Pocket Trainer benötigen Sie einen IBM PC/XT/AT oder Kompatiblen mit mindestens 512 KByte Hauptspeicher, einem Diskettenlaufwerk und Festplatte.

Das Programm läuft auf Hercules-, EGA- oder VGA-Grafikkarte (640x350) und braucht MS-DOS 3.1 oder höher. Der Preis beträgt 69,- DM.

Info:
Corporate Solutions GmbH
Postfach
8051 Zolling
Tel.: 08167/8000 und 1553
Fax: 08167/8866 und 396

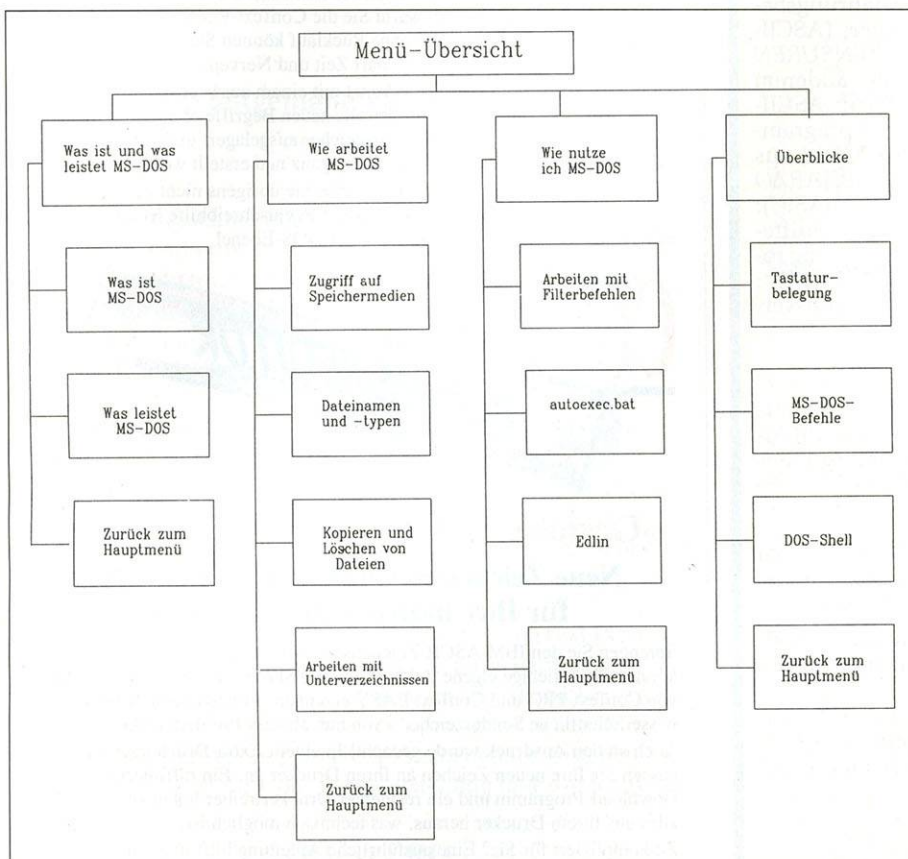


Abb.: Menügliederung

PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenersparnis haben wir die Dateien der PCpur-Gratis-Schuldiskette auf zur Zeit drei 5,25-Zoll-Disketten (360 KByte) beziehungsweise zwei 3,5-Zoll-Disketten (720 KByte) untergebracht. Es genügt also, wenn Sie uns für jede der Disketten, die Sie haben möchten, eine formatierte Leerdiskette, zusammen mit einem adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag, einschicken. Bitte auch den Schulstempel und Angabe der Grafikkarte nicht vergessen! Bitte beachten Sie, daß wir künftig Anforderungen, die diese Bedingungen nicht erfüllen, nicht mehr bearbeiten können.

Anschrift:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
- Stichwort Lernen -
Postfach 250
3440 Eschwege

Die Disketten enthalten die folgenden Dateien:

• Diskette 1:

TIPPSY (Zehn-Finger-Blindschreiben aus PCpur 5/89; GW-BASIC); MULTI (Multiplikationstrainer aus PCpur 6/89; GW-BASIC); HUNDERT (Mengenerfassung im Zahlenraum bis 100 aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); GAUSS (Veranschaulichung der Normalverteilung aus PCpur 8/89; Quick BASIC);

• Diskette 2:

VOKABEL (vielseitiger Vokabeltrainer mit Beispieldatei aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); ZEUGNIS (Erfahrungsbericht über Zeugnisschreiben mit dem Computer; (ASCII-Datei plus Beispiele im PROFITEXT-Format); ZENSUREN (Test von Zensurenprogrammen für Lehrer, unter anderem PD-Programm »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); 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 6/90; nur für Farbgrafikkarte, nur EXE-Datei); PRIMZAHL (Primzahlberechnung über Sieb des Eratosthenes aus PCpur 7/90; GW-BASIC); BRUCH (schriftliches Bruchrechnen; GW-BASIC).

Diese Programme dürfen innerhalb der Schule beliebig zu Unterrichtszwecken kopiert und eingesetzt werden, vorausgesetzt, unser Copyright-Vermerk wird nicht entfernt.

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Programme auf allen Grafikkarten lauffähig, gegebenenfalls haben wir zwei Versionen erstellt.

Bei den Programmen werden jeweils Quellcode und kompilierte Version(en) geliefert, die Texte liegen im ASCII-Format vor und können mit dem folgenden Befehl ausgedruckt werden:

A>copy Dateiname >prn



»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.



»Ganz nebenbei und aufmerksam«

Schnell und pfiffig 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!



»Gestalten, ansehen und ausdrucken«

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

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

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

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



Für zeitgemäße Textgestaltung ConText PRO

Machen Sie Schluß mit dem langweiligen Schriftbild-Einerlei, und bringen Sie mit ConText PRO Ihren Bildschirm und Drucker in Schwung: Ohne zusätzliche Schriften und Installationen stehen Ihnen im Ausdruck und in Monitor-Echtbild-Darstellung Zeichen in Breit-, Fett-, Kursivschrift und Unterstreichung zur Verfügung.

Für Linien und Rahmen, Blockgrafiken, Schemata und einfache Logos bietet Ihnen ConText PRO einen komfortablen Blockgrafik-Editor. Sie wählen zwischen mehreren Linien- und Blockarten und Weiß als »Radiergummi« für Korrekturen. Ecken und Verzweigungen in Ihrer Linienführung paßt der Editor automatisch an.

Hoch- und Tiefstellen von Zeichen ist für ConText PRO genauso wenig ein Problem wie das leidige Paragraphenzeichen. Und wenn Ihnen der PC-Zeichensatz nicht mehr genügen sollte, so rüsten Sie doch preisgünstig auf: Mit dem Zusatzprogramm ConText-Zeicheneditor gestalten Sie eigene Zeichen für Bildschirmdarstellung und Ausdruck.

ConText PRO
Der vielfältige Schriftkünstler

CONTEXT PRO

ConText PRO

Das Textprogramm für den professionellen Einsatz

DM 199,-*

ConText EASY

Die Textverarbeitung speziell für den Einsteiger

DM 99,-*

ConText-Adreßverwaltung

Leistungsstark und universell einsetzbar

DM 49,-*

ConText-Rechtschreibhilfe

Schnell und pfliffig mit Warnton

DM 69,-*

ConText-Zeicheneditor

Eigene Schriftzeichen für Bildschirm und Drucker

DM 99,-*

DMV-Power-Pack

ConText PRO, ERGO 3.0 und ConText-Adreßverwaltung

DM 349,-*

Und jetzt das Buch zu ConText:

QuickStart ConText PRO

Der Einstieg in ConText PRO vom SYBEX-Verlag

DM 19,80*

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

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Helmut F. Reibold

Lernen aktuell

Aktuelles rund ums Thema Lernen

Auch in diesem Monat haben wir wieder einige interessante Dinge für Sie zusammengetragen. Ein Schwerpunkt bildet dabei die akustische Unterstützung der Lernprogramme.

• LEGO-Brief

Der **LEGO-TC-Newsletter** Nr. 6 ist soeben erschienen. Er widmet sich dem Thema "LEGO-Objekte und objektorientiertes Programmieren". Die beiden Modellbeispiele Ampel und Plotter werden auf gemeinsame Grundstrukturen in der Modellrealisierung und in der Grundsteuerung untersucht. Die daraus resultierenden Basisobjekte stellen Methoden für einen allgemeinen Fall bereit. Anhand der Turbo-Pascal-Listings können die Begriffe "Objekt", "Vererbung" und "Polymorphismus" leicht nachvollzogen und in die Praxis umgesetzt werden. Der Newsletter kann kostenlos bei der unten angegebenen Anschrift bezogen werden.

Info:
LEGO GmbH
Schulbereich
Postfach 1263
2354 Hohenwestedt
Tel.: 04871/290

• Rechtschreibtrainer

Ein Programm zur Förderung der Rechtschreibung bietet der EDV-Vertrieb M. Winckelmann an.

Info:
EDV-Vertrieb
Michael Winckelmann
Schumannstr. 44
8011 Baldham
Tel.: 08106/6195

Der **Orthotrainer** ist speziell auf die Anforderungen der Hauptschule zugeschnitten und soll in erster Linie im Rahmen der informationstechnischen Grundbildung (ITG) eingesetzt werden. Es bietet dem Lehrer die Möglichkeit, Texte einzugeben, wobei Merkwörter und bestimmte orthografische Schwierigkeiten markiert werden können. Wenn der Text erarbeitet ist, dient das Programm vor allem der Intensivierung der Übungsphase.

Die markierten Stellen werden nach dem Start des Programms gelöscht und müssen vom Übenenden eingesetzt werden. Der Orthotrainer wird mit BASIC-Quelltext für Hercules- und Farbgrafikkarte als ablauffähige EXE-Datei geliefert, der Preis beträgt 29,- DM. Dieser Preis beinhaltet die Kopiererlaubnis für den Einsatz in einer Schule.

Im gleichen Verlag sind auch weitere Programme für den Informatikunterricht speziell an bayerischen Hauptschulen erschienen.

• Maestro PC

Von WHC-Software liegen uns zwei neue Musikprogramme für den PC vor: **tonica 2** und **audite!**.

Bei **tonica 2** handelt es sich um ein Lern- und Anwendungsprogramm für die Bereiche Akkordlehre, Tonsatz und Komposition. Das Programm benutzt die Akkordsymbolik der Funktionstheorie. Wer mit dieser Darstellungsart nicht vertraut ist, findet im Handbuch einen Anfängerkurs für die Musik- und Harmonielehre.

tonica ermöglicht das Laden, Erstellen und Speichern von Tonstücken, wobei es sich um Melodien oder gesetzte Stücke handeln kann. Tonsatzaufgaben, bezifferte Bässe, aber auch das Arrangieren von Musikstücken lassen sich so problemlos üben.

Die Ausgabe der Klangstücke erfolgt wahlweise über den PC-Lautsprecher oder über ein angeschlossenes Roland-MPU-kompatibles MIDI-Interface.

Die Stücke können auch ausgedruckt werden; zur Verfügung stehen je ein Druckertreiber für einen 9-Nadel- und einen 24-Nadeldrucker. **tonica 2** benötigt 512 KByte und eine hochauflösende Grafikkarte (Hercules, EGA oder VGA), eine Festplatte wird empfohlen. Das Programm wird mit einer deutschen Anleitung und 64 bereits gesetzten Tonstücken ausgeliefert und kostet 98,- DM.

audite! ist das Schwesterprogramm zu **tonica 2** und dient der musikalischen Gehörbildung. Es besteht aus drei Hauptmenüpunkten, in denen das Hören von Intervallen, das Schreiben von Intervallen und das Musiktiktat geübt werden können. Auf der Diskette befinden sich bereits über 30 Musik-

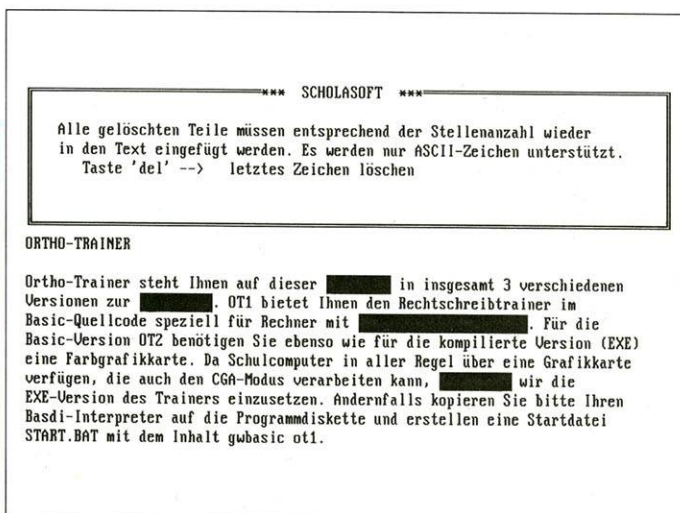


Bild 1: Der Orthotrainer bringt Lückentexte

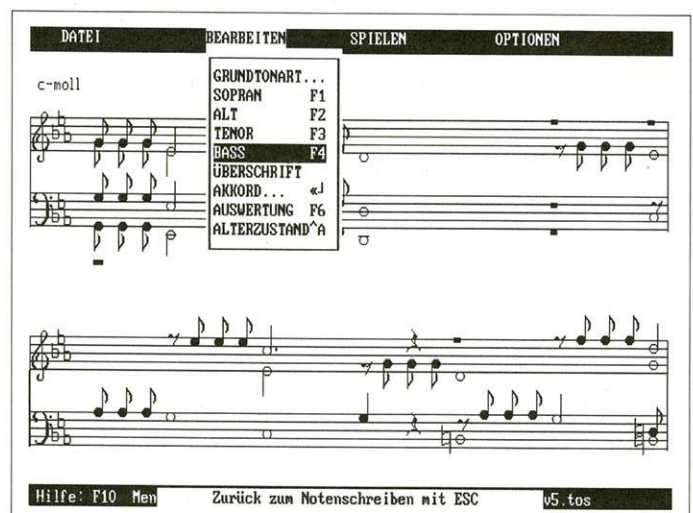


Bild 2: Mit **tonica 2** lernt der Musiker den "Strengen Satz"

diktate mit ansteigendem Schwierigkeitsgrad, mit denen sich der Lernende Materie einarbeiten kann.

Das Programm ermöglicht sowohl das Bearbeiten fertiger Vorlagen als auch das Erstellen eigener Diktatvorlagen. Die Ausgabe der Intervalle – wahlweise über den PC-Lautsprecher oder ein angeschlossenes MIDI-Interface – kann als Arpeggio oder als Klang erfolgen.

Das deutsche Handbuch ist wie bei tonica 2 zweigeteilt: Der erste Teil gilt der Einführung in das Programm, während der zweite Teil die Theorie – in diesem Fall die Gehörbildung – abhandelt. audite! stellt die gleichen Anforderungen an die Hardware wie tonica 2 und kostet 48,- DM. Wer beide Programme zusammen erwerben will, zahlt nur 128,- DM statt 146,- DM.

Info:
WHC Musik-Software
An der Söhrebahn 4
3501 Söhrewald
Tel.: 05608/3923

● Vertretungsstunde

Unter der Bezeichnung **VTS-PC** bietet Günter Bembeneck ein Programm an, das die Vertretungsarbeit in der Schule erheblich erleichtert.

VTS-PC (Vertretungsstunde) dient dazu, bei Abwesenheit eines Lehrers ohne großen Aufwand zu sehen, welcher anwesende Lehrer eine Vertretungsstunde geben kann und einen Vertretungszettel auszudrucken. Das Programm soll keinen Vertretungsplan über einen längeren Zeitraum erstellen, da die Erfahrung der Unterrichtspraxis gezeigt hat, daß auf jeden neuen Schultag flexibel reagiert werden muß.

VTS-PC ist in der Benutzerführung so gestaltet daß nach Laden des Programms und Bestätigung des Dateinamens sofort das Menü des Vertretungsplans erscheint und die Eingabe für den Tag und die aktuelle Stunde beginnen kann. Es entfällt das Hineindenken in die Programmstruktur von VTS-PC, so daß es selbst ungeübten Anwendern schnell gelingt, das

Programm erfolgreich zu bedienen. Das Programm druckt grafisch ansprechende Vertretungszettel, ermöglicht das Ansehen und Ausdrucken von Stundenplänen, den Ausdruck von Listen der erteilten Vertretungsstunden über einen bestimmten Zeitraum sowie die Archivierung der gegebenen Vertretungsstunden.

Weitere Informationen sind gegen 3,- DM Rückporto bei der unten angegebenen Anschrift erhältlich.

Info:
Günter Bembeneck
Zu den Fuhren 13
2875 Ganderkesee 2

● Stundenplan

Von HT-Software kommt ein Programm, das sicher die Herzen aller Schüler und Lehrer höher schlagen läßt: **HT-Plan**, ein Programm zur Verwaltung von Stundenplänen.

HT-Plan, nunmehr in der Version 1.82, ermöglicht das komfortable Erstellen beliebig vieler Stundenpläne,

DOS

TASCHENBÜCHER

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

Band 1: Von Assembler bis MS-DOS

Die Neuauflage des legendären, seit langem vergriffenen Sonderheftes DOS EXTRA 1: Die wichtigsten Interna des PC als Beiträge, Tabellen und Listings. Wissen, das jeder PC-Besitzer haben muß!

Band 2: Word 3.0 und 4.0

Mit Tips, Tricks und gezieltem Know-how über das Textverarbeitungsprogramm Word sparen Sie viel Zeit und Ärger. Sie lernen den Umgang mit Druckformatvorlagen, Textbausteinen, Makros etc. Ein Muß für jeden Word-Anwender.

Band 3: Der PC glasklar

Sie erhalten einen Einblick in das geheimnisvolle Innere der PC-Hardware und die Funktionen des PC-Betriebssystems. Wichtige Begriffe wie BIOS, Interrupt und EMS-Speicher werden leicht verständlich erklärt. Das Buch für den interessierten PC-Einsteiger.

Band 4: DOS-Praxis



Wenn es um die Modifikation der »Config.sys«, das Schreiben von Batch-Dateien, Datensicherung bei Festplatten, Gerätetreiber oder die Beherrschung der DOS-Kommandos geht – dann ist dieses Taschenbuch genau das Richtige für Sie!

DOS-Taschenbücher

Alle Bände ca. 270 Seiten, mit vielen Abbildungen, Hardcover broschiert

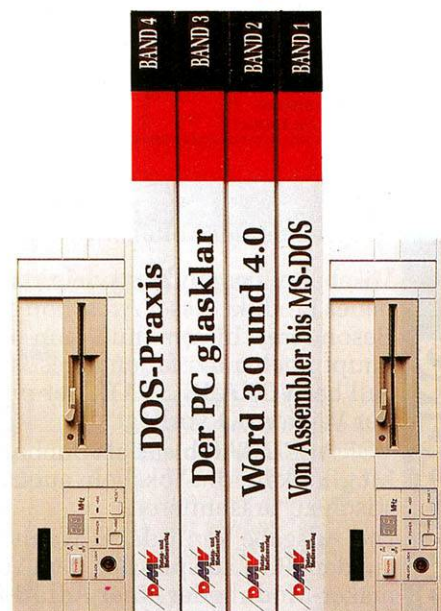
jeweils **DM 29,80***

DATABOX

Alle Listings, Beispiele und Programme zu den DOS-Taschenbüchern Band 1, 3 und 4 erhalten Sie auch auf Datenträger zum günstigen DATABOX-Preis

jeweils **DM 24,-***

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



PC-Wissen kompakt: DOS-Taschenbücher

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
7.25- 8.10	Deutsch	Geschichte	Mathematik	Gem.-Kunde	Geschichte	Englisch
8.15- 9.00	Englisch	Deutsch	Mathematik	Physik	Gem.-Kunde	Englisch
9.05- 9.50	Technik	Englisch	Bild. Kunst	Musik	Musik	Deutsch
10.10-10.55	Technik	Erdkunde	Bild. Kunst	Englisch	Mathematik	Deutsch
11.00-11.45	Technik	Sport	Religion	Deutsch	Chemie	
11.50-12.35		Sport		Mathematik		
13.30-14.15			Biologie			
14.20-15.05			Chemie			
15.10-15.55						
16.00-16.45						

Fach: Deutsch Zimmer: 22 Klasse: 7b
 DEL Feld löschen ESC - Ende F2 - Lehrer ändern Cursortasten, Return

Bild 3: Stundenpläne verwalten mit HT-PLAN

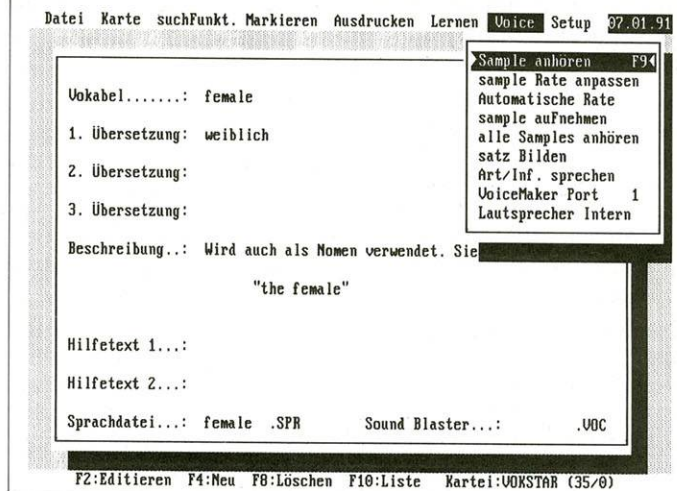


Bild 4: Sprachlabor im PC – der sprechende Vokabeltrainer

wobei die Stundenzeiten frei definiert werden können. Die Eintragungen können in Form von Abkürzungen vorgenommen werden, die vom Programm dann in die vollständige Bezeichnung umgewandelt werden. Bei Doppelstunden genügt sogar ein Tastendruck (<F5>). Mit <F2> wird einen Tag zurückgeblättert, mit <F10> wird der folgende Tag bearbeitet.

Neben den Fächern können auch die Fachlehrer und die jeweils aufzusuchenden Räume eingetragen und jederzeit geändert werden. HT-Plan kann sowohl mit der Tastatur als auch mit der Maus bedient werden.

Das Programm wird als Shareware vertrieben, die Registrierung kostet 30,- DM, für 50,- DM erhält der Anwender auch ein gedrucktes Handbuch dazu.

Info:
 HT-Software
 Steinbeisstr. 12
 7311 Hochdorf

• Sprechender Vokabeltrainer

Vokabeltrainer gibt es so viele, daß ein neues Produkt dieser Art schon etwas Besonderes bieten muß, um überhaupt noch aufzufallen. Dies ist der Fall bei **VOKABELSTAR**, der nun in der Version 1.1 vorliegt.

VOKABELSTAR bietet als Bonbon die Möglichkeit, die Vokabeln auch akustisch zu präsentieren.

Die Ausgabe kann dabei wahlweise auf dem PC-Lautsprecher, dem Voice-maker-Modul oder einer AdLIB-Karte erfolgen. Die Datensätze werden dabei nach dem Karteikastenprinzip ge-

staltet, wobei zu einer Vokabel neben drei Übersetzungen auch eine Beschreibung möglich ist.

Das eigentliche Lernmenü ist sehr umfangreich gestaltet. Neben dem Lernen aller Vokabeln können bestimmte markiert werden, falsch beantwortete Abfragen können wiederholt werden, Groß-/Kleinschreibung kann ein-oder ausgeschaltet werden, Infinitive lassen sich wahlweise ignorieren, der Notenmaßstab für die Bewertung kann individuell festgelegt werden.

Daneben bietet das Programm auch eine umfangreiche Suchfunktion über das Fremdwort, eine der Übersetzungen oder die Beschreibung. Die Sprachausgabe kann sowohl bei der Abfrage des Fremdwortes als auch bei der Abfrage der Übersetzung ein-oder ausgeschaltet werden.

Eine umfangreiche Setup-Funktion ermöglicht die optimale Einstellung an die individuellen Bedürfnisse. Dazu gehört insbesondere auch die Geschwindigkeit und damit die Frequenz der Sprachausgabe.

Verfügt der Anwender über das Voice-maker-System, kann er seine selbst erstellten Vokabeldateien auch mit Sprache unterlegen. Bei der Sprachausgabe kann frei gewählt werden, ob nur der aktuelle Begriff oder die komplette Vokabelliste vorgesprochen werden soll. Durch die Möglichkeit, alle Übersetzungstexte und Beschreibungen auszublenden, kann so auch das Wortdiktat geübt werden – bei einer entsprechend guten Einspielung der Begriffe eine kaum wertvoll genug zu erachtende Hilfe.

Neben den genannten Funktionen bietet der vorliegende Vokabeltrainer auch einen Kalender, in dem monats-

und jahresweise vor- oder zurückgeblättert werden kann.

VOKABELSTAR benötigt mindestens 512 KByte, eine Festplatte ist empfehlenswert. Die Registrierung kostet 50,- DM, die Vollversion enthält 2500 Vokabeln.

Info:
 Lars Schenk-EDV
 Schwartauer Landstr. 22
 2400 Lübeck
 Tel.: 0451/406615

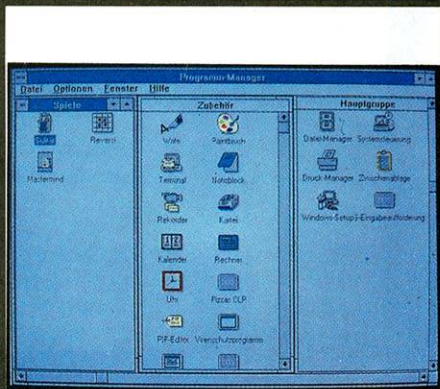
• Didactic Special

Unter dem Titel **Didactic Special** bietet der DMV-Verlag ein Sammelwerk für die informationstechnische Grundbildung (ITG) an. Das Unterrichtswerk enthält Stundenbeispiele, Einstiege, Kopiervorlagen, Sachinformationen, nützliche Programme sowie Software- und Literaturkritiken zum Thema Computer und Unterricht. Unter anderem werden im Grundwerk folgende Themen abgehandelt: Der Computer als Instrument des Erdkundeunterrichts, Rechtschreibtraining mit dem Computer, ITG-Projekt Klassenzeitung.

Das Grundwerk enthält bereits zirka 200 Seiten im DIN-A4-Ringbuchordner und Disketten für MS-DOS-Rechner und kostet 98,- DM. Alle zwei bis drei Monate erscheinen Ergänzungslieferungen (zwischen 80 und 100 Seiten) zum Preis von 49,- DM.

Info:
 DMV-Verlag
 Postfach 250
 3440 Eschwege
 Tel.: 05651/809-0
 FAX: 05651/809-333

Name des Programms	L	Ausdruck e. Programmtextes	organische Verbindung	F	Vorbereiten e. Datenträgers für DOS	Roman v. d. Urle	Neuguineas Urbevölkerung	Sportkampfpfanz	Fingerschmuck	amerik. Blattschneiderameise	A	Luftkühle der Erde	Ohrenarzt, Otiter	A	Kuchengewürz	
W	I	N	D	O	3	S	Bereich einer Festplatte	A	R	T				N	Landspitze	
englisch: Dampfer	S	chem. Zeichen: Iridium	I	R	erhöhter Fußbodenteil		Zahlenlehre	A	R	I	T	H	N	E	T	I
S	T	E	A	M	E	R	spanisch: Fels, Berggipfel	E	N		Abk.: im Auftrag	O	Halbinsel von Costa Rica		S	A
schlechte Gewohnheit	I	Zeichnung im Holz	T	A	S	E	R	U	N	G	Erhebung b. Innsbruck (Berg...)	I	S	E	L	P
N			T	1			Name von Flüssen	A	tragbarer Computer	L	A	P	T	O	2	P
G			I							portug. Süßwein	H	Sohn Jakobs (AT)				
Atlantikhafen in Marokko	Entgegnung	Zierzehe	babyl. sumer. Gott der Weisheit	E							A					
E				R						Wasserläufer, Watvogel	E	lateinisch: hinsichtlich	Ort in Nordwestiran			
Bestleistung	R		chem. Zeichen: Neon	E							R					
Fragewort	W	A	N	N		Unter-sucher, Revisor					E					
F	I	L	E		P	alt-mexikanischer Indianer				Schutzgeist	lateinische Vorsilbe: vor					
englisch: Datei	D		Flächenmaß	A	R	Fluß in Kamerun	Erfinder des Zündhütchens	Kaltstart des PC	B	Stadt bei Eisenach	erste Frau Jakobs (AT)				Aus-schank	
E				U				Morgenland	O	R	I	E	N	T	Hafenstadt in Tunesien	
Fischart	R	heftiger Windstoß	Backmasse	T	E	I	G	Unterlage für den Einsatz e. Maus	O	arabischer Sackmantel	Drehlinie von Körpern			M		
Seebad in Westlandern (Belg.)	U	B	5		F		Gründer e. franz. Filmgesellschaft		T		äthiop. Getreidepflanze		E		französischer Artikel	
N	O			E		Bezeichnung für Datenträger			E	4	Sportpreis	P	O	6	K	
Geschlecht, Gattung (Mz.)	G	E		R		Name der Griechen (Homer)			N			Küstenfluß in Devon (Engl.)	E	7		



Preisrätsel

So geht's: In die getönten Felder tragen Sie den Namen des Programms in der Abbildung ein. Die Buchstaben unter den Zahlen ergeben – in der richtigen Reihenfolge gelesen – das Lösungswort. Dieses schreiben Sie bitte auf eine Postkarte, die Sie an die folgende Adresse schicken:

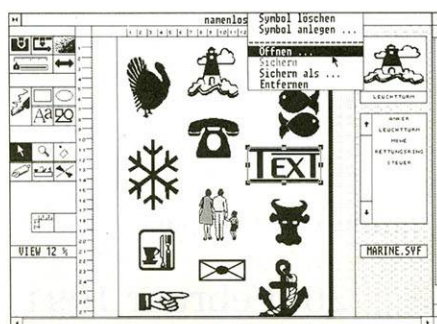
DMV-Verlag
Redaktion PCpur, Preisrätsel 2/91
Postfach 250, 3440 Eschwege

Teilnehmen darf jeder, ausgenommen Mitarbeiter des DMV-Verlags und deren Angehörige.

Einsendeschluß: 28. 02. 1991 (Datum des Poststempels).

Lösungswort: T O O _ B O _
1 2 3 4 5 6 7

Und das ist unser Hauptpreis:



Ein Programmpaket DMV-Atelier

Außerdem verlosen wir unter den richtigen Einsendungen 10 aktuelle PCpur-DATABOXen (bitte auf der Postkarte das gewünschte Diskettenformat angeben).



Giftbombe Computer?
– Wir sagen Ihnen,
wie ergonomisch
Computeranlagen sein
können und wo sie der
Gesundheit schaden

VORSCHAU

● **Ergonomie am PC** – eine Modeerscheinung? PCpur ist der Frage nachgegangen, wie weit Computer Umwelt und Gesundheit belasten und wie Sie sich vor diesen Belastungen schützen können.

● **PowerBASIC** ist auf dem Vormarsch. Grund genug für uns, in der nächsten Ausgabe der PCpur mit einem **PowerBASIC-Kurs** zu starten.

● Wie paßt man ein BASIC-Listing an einen anderen Dialekt an? Wir haben den Versuch einmal unternommen. Das Ergebnis lesen Sie in der nächsten PCpur.

● Wie jeden Monat finden Sie auch in der Februar-Ausgabe wieder jede Menge Tips und Tricks zu **Timeworks**, den **Norton Utilities**, **Works** und **Windows**.

Wir bitten um Verständnis, wenn aus aktuellen Gründen eins der genannten Themen auf eine spätere Ausgabe verschoben werden muß.

Die nächste PCpur erscheint am

20. Februar 1991

Herausgeber

Christian Widuch

Redaktionsleiter

Stefan Ritter

Chefredakteur

Michael Ebbrecht (me)

Chef vom Dienst

Matthias Bloß (mb)

Redaktion

Leitender Redakteur: Helmut F. Reibold (hr)

Peter Möller (pm), Johannes Wiele (jw),

Stefan M. Asef (as), Petra Bühler (pb)

Schlußredaktion

Heike Wiegand

Redaktionsassistent

Anke Kerstan-Müller (ke), Susanne Reckelkamm (re)

Produktionsleitung

Gerd Köberich

Bereichsleitung

Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),

Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/

Reprografie)

Fotografie

Claudia Schlott

Fotosatz

Heidemarie Kohlhaas

Montage/Reprografie

Monika Martin, Andrea Gundlach

Werbegestaltung

Mohamed Hawa

Anzeigenleitung

Wolfgang Brill

Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5

Gerlinde Rachow, Telefon (05651) 809390

Sylvia Stephani, Telefon (05651) 809380

Karina Ehrlich, Telefon (05651) 809371

Bernd Heckmann, Telefon (05651) 809381

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3

DMV-Verlagsbüro Hamburg

Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60

Leitung: Sylvia Ehrenpfordt

Telefon (040) 46 12 33, Telefax (040) 47 43 10

Anzeigenverkauf für PLZ 6, 7, 8

DMV-Verlagsbüro München

Zaunkönigsweg 2c, 8000 München 82

Telefon (089) 439 10 87, Telefax 089/439 10 80

Leitung: Britta Fiebig

Anzeigenverkauf: Peter Schätzle, Michael Hofmann,

Hannelore David

Anzeigenverwaltung und Disposition

Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz,

Christina Füllgraf

Anzeigenpreise

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 01.01.1990

Anschrift Verlag/Redaktion:

DMV Daten & Medien-Verlag

Widuch GmbH & Co. KG

Fuldaer Straße 6

3440 Eschwege,

Telefon (05651) 809-0,

Telefax (05651) 809-333

Vertrieb

Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM),

Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden

Druck

Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise

»PCpur« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.

Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/öS 52,-

Abonnementpreise

Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich

Porto und Verpackung.

Inland:

12 Ausgaben: DM 70,-

6 Ausgaben: DM 35,-

Europäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 100,-

6 Ausgaben: DM 50,-

Außereuropäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 120,-

6 Ausgaben: DM 60,-

Bankverbindungen:

Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608

Raiffeisenbank Eschwege:

BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche

nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440

Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung

der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement ver-

längert 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 Datenträ-

ger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.

Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Eine

Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann

trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Her-

ausgeber nicht übernommen werden. Die geltenden ge-

setzlichen und postalischen Bestimmungen sind zu be-

achten.

Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Programme,

Schaltpläne und gedruckten Schaltungen, ist nur mit

schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt

ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfäl-

tigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit

schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht

in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW),
Bad Godesberg,
ISSN 0735-9281



PD-SERVICE LAGE

Postfach 17 43 * 4937 Lage/Lippe
FAX 0 52 32/40 39 * BTX *PD Service #

liefert die allerneueste

PD & SHAREWARE

für IBM-kompatible PCs!

Zudem haben wir eine der weltweit größten
UNIX-Shareware-Bibliotheken!

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

Unsere Kopiergebühren:

3,00 - 4,50 DM für 5,25 Zoll & 5,00 - 6,50 DM für 3,5 Zoll

Katalogdisketten für 2,50 DM (Porto)

Mit uns sind Sie immer Up-to-date!

DAVID WOLF SECRET AGENT 5,25"	114,00
dBase IV V.1.1	1477,00
DESIGN CAD 3D V.3.1	618,00
FACE-TRIS III	92,00
FERRARI FORMULA ONE 5,25"	95,00
FANTASY V.3.0 5,25"	206,00
FOXPRO V.1.02	1321,00
GEM DRAW+ *Deutsch*	658,00
GEM WORDCHART *Deutsch*	480,00
GENIFER V.2.0 5,25"	601,00
GRAMMATIK FOR WINDOWS	160,00
HUNT FOR RED OCTOBER 5,25"	108,00
KING'S QUEST V	118,00
LOTUS MAGELLAN V.2.0	318,00
MATRIX LAYOUT V.2.0	394,00
MS MULTIPLAN V.4.2	409,00
MS WORD V.5.0	680,00
MULTIMATE IV	774,00
NORTON BACKUP	301,00
PAGEMAKER V.3.01 für WINDOWS 3.0	1572,00
PC PAINTBRUSH IV PLUS	342,00
PRINT SHOP, THE NEW	132,00
PUBLISHER'S TYPE FOUNDRY	905,00
QUATTRO PRO *Deutsch*	1141,00
SIDEKICK PLUS	406,00
SOFTWARE BRIDGE V.4.1	256,00
SPACE QUEST IV	129,00
TIMWORKS DESKTOP PUBLISHER 1.2 *DEUTSCH*	418,00
TURBO EMS V.5.0	262,00
TURBO PASCAL GAMEWORKS V.4.0	252,00
VM/386	428,00
WORDPERFECT V.5.1	822,00
XEROX FORM BASE V.1.1	928,00
XTREE PRO GOLD	249,00



PD-SERVICE LAGE

Unser besonderer Kundenservice:

TOP-AKTUELLE US-IMPORTE

kommerzieller Software

zu unschlagbar günstigen Preisen!

Nähere Informationen finden Sie auf unseren aktuellen

Katalogdisketten, die wir Ihnen für 2,50 DM

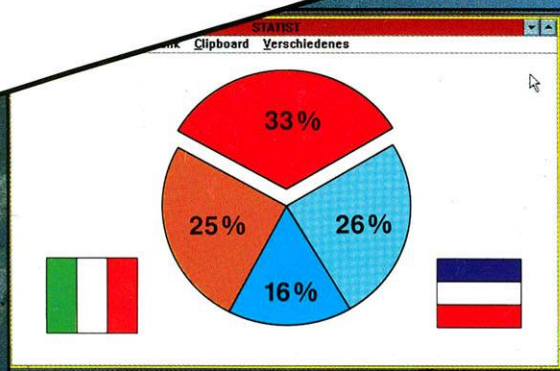
Portoerstattung umgehend zusenden.

386 TO THE MAX V.5.0	240,00
ADOBE ILLUSTRATOR FOR WINDOWS	199,00
ARTS & LETTERS FOR WINDOWS	1217,00
ASKSAM V.4.2	499,00
COHERENT UNIX	325,00
COLONEL'S BEQUEST, THE	129,00
CONQUESTS OF CAMELOT	129,00
COREL DRAW V.1.2	1006,00
CROSSTALK MARK IV V.2.0	421,00
DAY OF THE VIPER 5,25"	114,00
DBXL DIAMOND V.1.3	430,00
DESQVIEW 386 V.2.3 & QEMM V.5.1	364,00
FASTBACK PLUS V.2.1	345,00
FIRST PUBLISHER *Deutsch*	495,00
FORGOTTEN WORLDS 5,25"	87,00
GEM DESKTOP PUBLISHER 2.0 *Deutsch*	747,00
GEM SCAN *Deutsch*	435,00
GENERIC CADD LEVEL 3 mit EVERTHING	635,00
GOSCRIP PLUS V.3.0	548,00
HARVARD PROJECT MANAGER V.3.0	1279,00
JACK NICKLAUS GOLF	104,00
LAPLINK 3	274,00
MATHCAD V.2.5	832,00
MEAN 18 ULTIMATE GOLF 5,25"	96,00
MS QUICK BASIC V.4.5	240,00
MS WORKS V.2.0	318,00
NEWS MASTER II	151,00
NORTON EDITOR	145,00
PARADOX V.3.0	1322,00
PC PAINTBRUSH PLUS für WINDOWS	267,00
PUBLISHER'S PAINTBRUSH V.1.6	485,00
QEMM 386 V.5.1	179,00
SEE MORE FOR LOTUS 1-2-3	201,00
SMARTCOM III V.1.1	413,00
SOFTWARE CAROUSEL V.4.0	148,00
TIME LINE V.4.0	1391,00
TONGUE OF THE FAT MAN	99,00
TURBO LIGHTNING V.1.0	209,00
VENTURA PUBLISHER V.3.0 für WINDOWS	1621,00
WAR IN MIDDLE EARTH 5,25"	111,00
WORDSTAR 2000 PLUS V.3.5	978,00
XTREE NET	650,00
XTREE PROFESSIONAL	166,00

Der einfache Weg zur Windows- Programmierung

Für Microsoft
Windows 2.x und 3.0

Win
BASIC



```
EdwinSTATIST.BAS
Datei Editieren Suchen Optionen Run Hilfe

Dim Menu$(6)

Subroutine MakeMenu()
  Menu$(1) = "&Datei &Info &Ende_F9"
  Menu$(2) = "&Hintergrund &Weiß &Grau &Schwarz"
  Menu$(3) = "&Grafik &Text &Linie &Bogen &Baßr &Pie &Maus"
  Menu$(4) = "&Clipboard &Lesen &Schreiben"
  Menu$(5) = "&Verschiedenes Start_Uhr Stop_Uhr &DialogBox &FileBox"
  Menu$(6) = ""
  Menu Menu$
Endsub

Subroutine CheckHinter(n%)
  Menuitem 2001, 1, 0
  Menuitem 2002, 1, 0
  Menuitem 2003, 1, 0
  Menuitem n%, 1, 1
Endsub

Subroutine Hello()
  Font 21, 12, 700, 0, 1
```

Ein echter Basic-Compiler:

- Standard-Basic-Befehlsumfang
- dBase-kompatible Datenbankunterstützung
- mit Icon-Konverter: Windows-Icons aus Paintbrush-Grafik

Unterstützt alle wichtigen Windows-Funktionen:

- Maus • Fenster • Dialogboxen • Dateiauswahlboxen
- EMS und virtueller Speicher • Fonts • Multitasking
- Clipboard-Datenaustausch

Kein Windows-Software-Development-Kit
nötig! Einfach Windows und WinBasic
laden, und schon kann's losgehen!

WinBasic, Basic unter Microsoft Windows

DM 299,—*

Zur Entspannung und als Konzentrationstraining

MEMO, Das Gesellschaftsspiel für helle Köpfe **DM 69,—***

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



DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag