



11/90

November 1990
3. Jahrgang

... für Einsteiger und Aufsteiger

Software leihen
statt kaufen?

Grafik:

Mal-, Zeichen- und
CAD-Programme

Timeworks

Etiketten
für jeden Zweck

Urheberrecht
für
Software?

Alles über den CASCADE-Virus
Mit Erkennungsprogramm
auf DATABOX

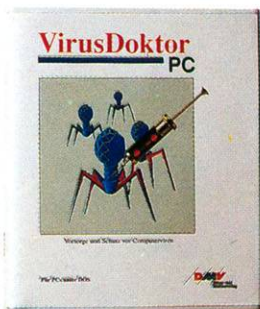
Datenverarbeitung ohne Virenschutz ist die reinste Glückssache.

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



VirusDoktor PC

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

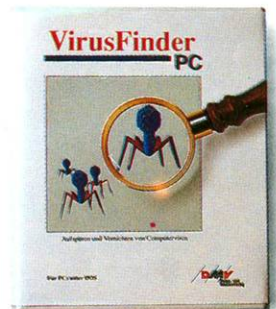


VirusDoktor PC
Vorsorge und Schutz

DM 99,-*

VirusFinder PC

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



VirusFinder PC
Aufspüren und Vernichten

DM 149,-*

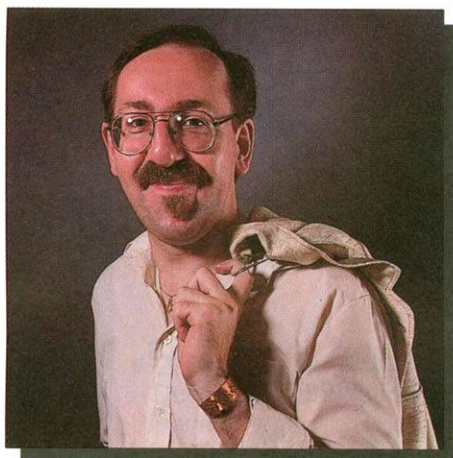
* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte. Auch im Fachhandel erhältlich!

DMV-Verlag • Postfach 2 50 • 3440 Eschwege



Wer erinnert sich nicht mit Grauen an seinen Zeichenunterricht – Linien haben gerade zu sein, Radieren ist eine Todsünde und Talent ein Glücksfall. Bleistifte haben stets ordentlich gespitzt zu sein, auf Linealen kaut man nicht herum, die Wasserfarbe gehört aufs Papier und nicht auf die Kleider und und und. Wem verginge da nicht die Lust am Gestalten, am Sich-ausdrücken in Wort und vor allem Bild? Hand aufs Herz: Wann haben Sie das letzte Mal so richtig nach Herzenslust drauflosgemalt oder -gezeichnet? Nein, ich meine nicht die Kritzeleien während des Telefongesprächs, sondern richtige, kleine Kunstwerke.

Wahrscheinlich geht es Ihnen wie mir. Meine letzten Mal- und Zeichenversuche liegen Jahre zurück. Alleine schon der Aufwand: den Arbeitsplatz herrichten, Materialien bereitlegen, eine Idee haben und dann auch noch umsetzen – zuviel



Leonardo aus dem PC

Mühe für das zu erwartende klägliche Ergebnis. Wer ist schon ein Leonardo? Und wer ist mit der Genialität eines Albrecht Dürer gesegnet?

Im Zeitalter der elektronischen Datenverarbeitung haben solche Dinge einen ganz neuen Aspekt bekommen. Das Maleratelier wird einfach in den PC verlagert, und mit mehr oder weniger komfortablen Werkzeugen gestaltet auch der Unbegabteste in kürzester Zeit kleine Meisterwerke. Man sollte meinen, daß nun ein wahrer Boom entstünde. Doch auf die elektronischen Galerien und Vernissagen habe ich bisher vergeblich gewartet, zumal ich selbst auch keinen sonderlich großen Beitrag dazu leiste. Ist unsere Kreativität denn wirklich derart verkümmert, daß wir nicht einmal mehr mit den einfachsten Mitteln imstande sind, uns bildhaft auszudrücken? Haben die täglich auf uns einströmenden optischen Reize und Bilderfluten uns bereits zu passiven "Videosäuglingen" gemacht?

Ich bin sicher, daß der elektronische Malkasten hier wieder ganz neue – alte! – Potentiale in uns freilegen kann und wird. Befreien wir uns also von allen inneren Zwängen und selbstablaufenden Demos. Was zählt, ist nicht die Größe, die man nach seinem Ableben möglicherweise erreicht, sondern der Spaß, den man im Augenblick an der Sache hat.

Damit Sie in dem Riesenangebot an Grafikprogrammen dasjenige finden, das Ihren Neigungen am näch-

sten kommt, haben wir Ihnen in dieser Ausgabe der PCpur einige Grundlagen- und Testberichte zusammengestellt.

Ganz besonders ans Herz legen möchte ich Ihnen die Artikel "Vom Kopffüßler zum Konstruktionsplan" auf Seite 24 und "Machen Sie sich ein Bild" auf Seite 28.

Ich würde mich freuen, wenn wir Ihnen auch mit dieser Ausgabe der PCpur wieder ein wenig von dem Spaß vermitteln können, den man mit einem PC haben kann, herzlichst

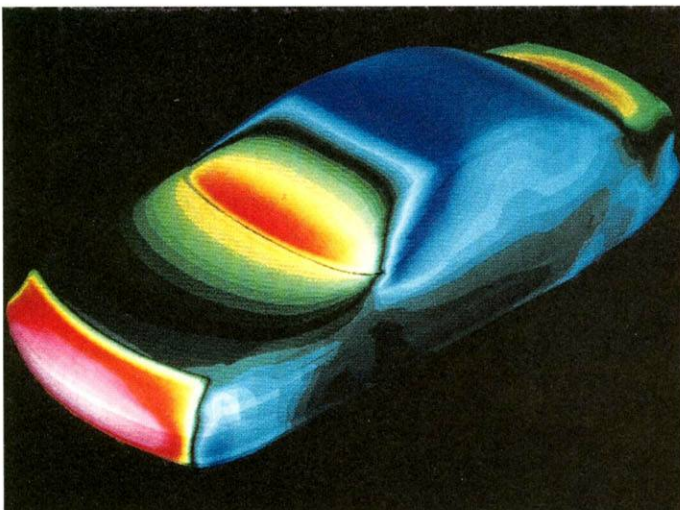
Ihr

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Helmut F. Reibold".

Helmut F. Reibold
(Leitender Redakteur)

DURCHBLICK

- | | |
|--|-------|
| ● Was ist eigentlich...?
PC-Fachbegriffe verständlich erklärt | S. 22 |
| ● Vom Kopffüßler zum Konstruktionsplan
Mal-, Zeichen- und CAD-Programme auf dem PC | S. 24 |
| ● Machen Sie sich ein Bild
Grafikformate und ihre Konvertierung | S. 28 |
| ● CAD as CAD can
Eine Computeranwendung erobert die Industrie | S. 32 |
| ● Computer und Recht
Juristische Informationen rund um den PC | S. 35 |
| ● Datenbank an der Ecke
Diskettenverleih in der Stadtbibliothek | S. 36 |
| ● Wo bitte geht es zum PC
Von einem, der ausging, einen Computer zu kaufen | S. 39 |
| ● Checkliste Computerkauf
Was Sie beachten sollten... | S. 41 |
| ● EDV-Kurs (7)
Impulse statt Rauchsignale | S. 59 |



CAD erobert die Industrie

S. 32

 = auch auf DATABOX

Thema dieser Ausgabe:
Grafikprogramme



TEST

- | | |
|---|--------|
| ● PD-Schnupperecke
Schnellinfos aus der PD- und Shareware-Szene | S. 90 |
| ● PC statt Bleistift
Grafik- und Malprogramme im Test | S. 94 |
| ● Power-Tower
Ein ungewöhnlicher AT | S. 98 |
| ● Marktübersicht Grafikprogramme
Hier kaufen Sie preiswert ein | S. 104 |
| ● HR3 auf Steckplatz 2
Eine originelle PC-Erweiterung | S. 106 |
| ● Lektüre
Neue Bücher, für Sie gelesen | S. 108 |

... im November

Bitte
nicht knicken!
Danke.

So gestalten Sie Etiketten mit Timeworks

S. 78

AUSBILDUNG

- | | |
|---|--------|
| ● Amateurfunk in der Schule
Wir stellen Ihnen ein ungewöhnliches Schulprojekt vor | S. 112 |
| ● Gratis-Schulsoftware
Der besondere PCpur-Service | S. 117 |

RUBRIKEN

- | | |
|---|--------|
| ● Editorial | S. 3 |
| ● Basar
Aktuelles rund um den PC | S. 6 |
| ● Leserbriefe
Das PCpur-Leserforum der PCpur | S. 14 |
| ● PCpur-DATABOX
Alle Programme auf Diskette | S. 88 |
| ● MS-DOS zum Sammeln | S. 101 |
| ● PD-Hitparade
Gewinnen Sie mit | S. 110 |
| ● Sommerwettbewerb 1990
Die Gewinner sind ermittelt | S. 111 |
| ● Der PCpur-Bote
Die Gewinner stehen fest | S. 115 |
| ● Vorschau/Impressum | S. 118 |

PRAXIS

- | | |
|--|-------|
| ● Gutenbergs Erben (V)
Pflege und Wartung des Druckers | S. 44 |
| ● DOS 4.0 unter die Schale geguckt
Mit der DOSSHELL Dateien verwalten | S. 48 |
| ● Programme unter der Lupe
Menüroutinen in GW-BASIC | S. 50 |
| ● DOS-omat
Batch-Dateien erleichtern die Arbeit | S. 54 |
| ● Problemloser Start
Startdisketten für GW-BASIC selbst erstellen | S. 56 |
| ● MS-DOS und DR DOS im Überblick (Teil 1)
Alle Befehle – alle Unterschiede | S. 69 |
| ● Sind Sie auch schon infiziert
Der Herbstlaub-Virus geht wieder um | S. 71 |
| ● Minitips
Tips, Tricks und Routinen rund um Ihren PC | S. 72 |
| ● Mit DOS auf Treibjagd
Treiberprogramme richtig installieren | S. 76 |
| ● Etiketten als kleine Kunstwerke
Mit Timeworks gelingen Etiketten für jeden Zweck | S. 78 |
| ● Bis zum Ende der Zeit
Ein Spiel zum Nachdenken und Taktieren | S. 81 |
| ● Bewegte Bilder (Teil1)
Animierte Grafik unter GW-BASIC | S. 84 |

So wird Ihr PC
zum Radio
S. 106



BASAR

Auch diesen Monat haben wir weder Regen noch Wind gescheut, um für Sie auf dem Markt rumzustöbern. Lehnen Sie sich also gemütlich im Sessel zurück, und flanieren Sie bei Kaffee oder Tee gemütlich über unseren bunten Basar.



Generieren und spielen

Um den Pascal-Programmieren das "banale" Erstellen von Bildschirmmasken zu ersparen, hat der TRONIC Verlag **MASKSTAR PLUS** auf den Markt gebracht, einen Generator, der es ermöglicht, komfortable Ein- und Ausgabemasken zu erzeugen und diese bequem in eigene Programme einzubinden. **MASKSTAR PLUS** generiert Turbo-Pascal-Units im dokumentierten Quellcode und erzeugt nur die Prozeduren und Funktionen, die wirklich benötigt werden. Außerdem bietet dieses Programm die Möglichkeit, die Eingabefelder zu einem Texteditor zusammenzufassen. Mausunterstützung, Online-Animator und eine Linien-Zeichenfunktion sind nur einige der Funktionen von **MASKSTAR PLUS**. Um dieses Programm nutzen zu können, ist ein PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 512 KByte und ein Turbo-Pascal-Compiler ab Version 4.0 erforderlich. Der Preis von **MASKSTAR PLUS** beträgt 89,- DM.

Ebenfalls beim TRONIC Verlag ist die **VGA-SPIELEBOX** erschienen. Die darin enthaltenen Spiele **VGA-MEMORY**, **VGA-PUZZLE** und **VGA-MOVING PUZZLE** sollen dem Anwender angenehme "Knobelstunden" bereiten. Sofern eine AdLib-Karte vorhanden ist, liefert der AdLib-Sound den musikalischen Hintergrund.

Durch eine Bildauflösung von 360x480 Bildpunkten und 256 Farben wird die VGA-Grafikkarte voll ausgenutzt. Die **VGA-SPIELEBOX** kostet 49,- DM und benötigt eine hardwarekompatible VGA-Grafikkarte mit mindestens 256 KByte.

Info:
TRONIC Verlag
Stad 35
3440 Eschwege
Tel.: 05651/30011
FAX: 05651/30014

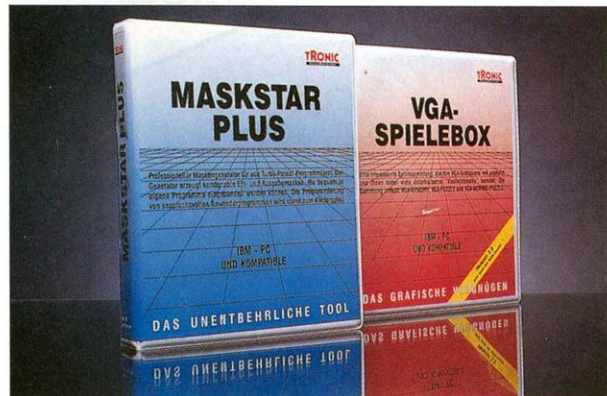
Optische Texterkennung

Unter dem Namen **DOCR** bietet die INCOSYS GmbH eine serienreife OCR-Software an, die in der Lage sein soll, Texte in bereits erlernten Schriftarten hundertprozentig zu erkennen (OCR = optical character recognition; optische Zeichenerkennung). Da **DOCR** die Form eines Zeichens vergleicht und nicht nach der Bitmap-Methode arbeitet, liegt bei Fettdruck und Schrägschrift die Erkennungsquote noch nahe bei 100 Prozent. In Abhängigkeit von der Rechnerge-

schwindigkeit beträgt die Schnelligkeit der Texterkennung zirka 30 Sekunden pro DIN-A4-Seite. Außerdem bietet dieses Produkt eine komfortable Menüsteuerung und eine integrierte Textverarbeitung.

Jedoch ist der Preis von 2950,- DM plus Mehrwertsteuer für den Normalanwender noch etwas hoch.

Info:
INCOSYS GmbH
Benzstraße 22
6054 Rodgau 3
Tel.: 06106/79014
FAX: 06106/79776



Finanzbuchhaltung

Im Juni 1990 ist die neu überarbeitete Version der SYBEX SOFTWARE-Reihe **StarKontor III** erschienen. Im Lieferumfang enthalten sind zwei original Finanzbuchhaltungs-Disketten, ein deutsches Handbuch und eine Registrierkarte, die gleichzeitig ein Gutschein für den Umtausch der 5 1/4-Zoll-Disketten in 3 1/2-Zoll-Disketten ist.

Das von Wirtschaftsprüfern getestete Programm soll viele Anregungen aus dem Kreis der Anwender als Ver-

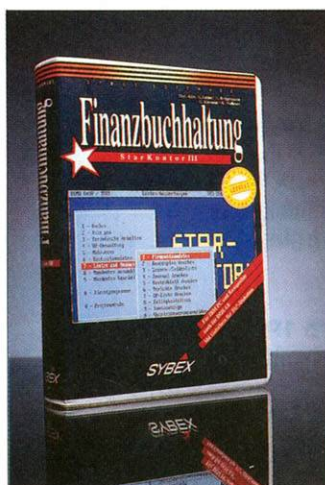
besserungen aufgenommen haben.

Viele Besonderheiten wurden aus der Praxis entwickelt. So sind Berichte frei definierbar, Adressen aus der **StarKontor III** Adressverwaltung sowie Rechnungen und Gutschriften aus der **StarKontor III** Fakturierung können übernommen und im Mahnwesen weiterverarbeitet werden. Über eine Suchliste sind Konten leicht zu finden, und die Druckeranpassung geschieht, laut SYBEX, auf einfachste Weise.

Die umfangreichen Hilfefunktionen geben dem Anwender die Möglichkeit, eigene Texte einzutragen.

Voraussetzungen für den Einsatz dieses Programms sind ein IBM PC/XT/AT oder Kompatibler, eine Festplatte mit mindestens 2,5 MByte freiem Speicher, 640 KByte Hauptspeicher und MS-DOS ab Version 3.1. **StarKontor III** Finanzbuchhaltung kostet 498,- DM.

Info:
SYBEX-Verlag GmbH
Stichwort: Software-Service
Postfach 300961
4000 Düsseldorf 30
Tel.: 0211/61802-0



Lauter Externe

Als Neuheit in ihrem Programm bietet die nbn Elektronik die externe Floppy-Disk-Station **orBit** mit Teac-Laufwerk an.

Laut nbn Elektronik kann nahezu jedes System damit erweitert werden, und so bietet sich die Möglichkeit, jederzeit auf Disketten andern Formats zuzugreifen.

Ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk mit einer Kapazität von 360 KByte, eigenem Netzteil und Anschluß-Kit kostet zum Beispiel 485,- DM plus Mehrwertsteuer. Das gleiche Laufwerk, jedoch mit 1,2 MByte, kostet 740,- DM plus Mehrwertsteuer.

3 1/2-Zoll-Laufwerke mit 720 KByte oder 1,44 MByte kosten mit derselben Ausstat-

tung 450,- DM beziehungsweise 470,- DM plus Mehrwertsteuer.

Außerdem vertreibt nbn Elektronik seit einiger Zeit das **FD 235 J**, ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk von Teac mit umschaltbaren Kapazitäten, und zwar 1 MByte / 2 MByte und 4 MByte. Der Preis für dieses Laufwerk beträgt 320,- DM plus Mehrwertsteuer. Auf Wunsch kann ein Floppy-Controller geliefert werden, so daß das Laufwerk an einem SCSI-Hostadapter betrieben werden kann.

Info:
nbn Elektronik
Gewerbegebiet
8036 Herrsching
Tel.: 08152/390
FAX: 08152/39160

Erste PC-Faxkarte mit DDR-Zulassung

Als erste durch das Institut für Post- und Fernmeldewesen der DDR in Ostberlin zugelassene PC-Faxkarte des Herstellers Interquad GmbH ist ab sofort mit dem Produkt **JT-Fax** eine zur Gruppe III CCITT kompatible PC-Steckkarte in der Übertragungsgeschwindigkeit von 4800 Baud mit Autofallback bis 1200 Baud verfügbar. Die speziell auch auf die derzeit schlechten Telefonleitungen in der DDR abgestimmten Übertragungsgeschwindigkeiten lassen selbst bei schlechtesten Leitungsbedingungen eine sichere Kommunikation mit anderen Tischfaxgeräten oder PC-Faxkarten der Gruppe III gemäß CCITT-Standard zu.

Herauszustellende Besonderheit ist: Die für IBM-PC-XT/AT und Kompatible konzipierte Steckkarte im Halbformat mit 8-Bit-Steckplatz läuft bei freiem Kartensteckplatz mittels eines dazu mitgelieferten Adapters problemlos auf 16-Bit-Robotron-Eser-PCs EC1834.

Anwenderfreundliche deutsche Software mit Hilfeunterstützung auf jeder Programmenebene sorgt über Funktionen, wie Gruppenaufruf, Telefonbuch, Sendeauftrags-Logbuch für zeitversetztes Senden, Aktivi-

tätslogbuch, Grafikkonvertierung, Faxversand direkt von Dateien, aus Textverarbeitung sowie als Bildschirmhardcopy oder direkt vom Scanner, für komfortable Bedienung. Auch Handscanner, Tischscanner, Matrixdrucker, Laserdrucker, lokale Netzwerke und Batch-Betrieb werden unterstützt.

Die Faxkarte samt Software, Handbuch und Telefonverbindungskabel kann als geringfügiges Wirtschaftsgut steuerlich sofort im Anschaffungsjahr voll abgeschrieben werden, da sie nur 799,- DM zuzüglich Mehrwertsteuer kostet und in der Leistung einem teuren Tischfaxgerät in nichts nachsteht.

Interessierte BRD-Firmen, die mit dieser Lösung ihre PCs in der DDR ausstatten wollen, können sich an die Firma Beeking Consulting in 4193 Kranenburg wenden. Vertriebspartner der Firma Beeking Consulting für den Bereich der DDR ist Herr Dr. Petereit, Robotron-Bürocenter GmbH, DDR 8010 Dresden.

Info:
BEEKING CONSULTING
Kommunikationstechnik
Im Mühlenfeld 15
4193 Kranenburg
Tel.: 02826/5470
Fax: 02821/89498



Günstig, günstig

Seit dem 01.09.1990 bietet das Softwarehaus TommySoftware aus Berlin seine Software für Schüler und Studenten rund 50 Prozent günstiger an. So kosten die Zeichenprogramme **MegaPaint II** als Studentenversion 249,- DM, MegaPaint II Professional 399,- DM, MegaPaint II PC 289,- DM. Die Studentenversionen sind nur nach Vorlage einer gültigen Immatrikulations-

bescheinigung oder einer beglaubigten Bescheinigung der Schulverwaltung für Schüler sowie einer Fotokopie des Personalausweises erhältlich. Sie bieten die gleiche Leistung wie die normalen Versionen.

Info:
TommySoftware
Selchower Str. 32
D-1000 Berlin 44
Tel.: 030/621406-3
FAX: 030/621406-4

Seminare

Werbefach-Seminare

Für alle, die Entscheidungen über Werbefragen treffen müssen, ohne eine spezielle Ausbildung zu haben, und für Mitarbeiter von Werbe- und Marketingabteilungen bietet die Gesellschaft für Marketing-Beratung und Medienkommunikation Eiss, Eisenmann & Co. das Seminar **Grundlagen der Werbe-Praxis** an.

Termine:
06.11.1990 Frankfurt
13.11.1990 Düsseldorf
20.11.1990 Bremen
22.11.1990 Berlin
27.11.1990 München
04.12.1990 Stuttgart

Bei den Workshops **Text und Gestaltung** lernen die Teilnehmer anhand praktischer Übungen die Voraussetzungen für kreatives Arbeiten kennen.

Termine:
07.11.1990 Frankfurt
14.11.1990 Düsseldorf
28.11.1990 München
05.12.1990 Stuttgart

Für Anwender, die keine Vorkenntnisse im gestalterischen Bereich haben, aber interessiert sind an Desktop-Publishing-Systemen, ist das Seminar **Typographie, Gestaltung, Druck** entwickelt worden, das Grundwissen aus diesen Gebieten vermitteln soll.

Termine:
19.11.1990 Bremen
30.11.1990 München

Nähere Informationen:
Eiss, Eisenmann & Co.
Daimlerstraße 31
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt
Tel.: 0711/569317
FAX: 0711/568202

Ruhe sanft LC-10

Nun wird er abgelöst, der LC-10 von Star. Der Neue heißt **LC-20** und hat einiges zu bieten. Neben den vier zum Standard gehörenden Schrifttypen Courier, Sans Serif, Orator 1 und Orator 2 sind alle erforderlichen Funktionen für ein professionelles Papier-Management serienmäßig eingebaut. Wie der LC-10 hat auch der LC-20 einen halbautomatischen Papiereinzug. Ebenso wird bei diesem Drucker vor dem Druck das Blatt so weit zurückgespult, daß unmittelbar in der ersten Zeile gedruckt werden kann.

Neues bietet der LC-20 in den Bereichen Geschwindigkeit und Lautstärke. Mit 150 cps im Draft-Pica-Modus beziehungsweise 180 cps im Draft-Elite-Modus ist er um einiges schneller als sein Vorgänger. Beim Bau des Gehäuses hat Star ein neues Material verwendet, das in der

Lage ist, die hohen Frequenzen zu schlucken und somit die Lautstärke zu senken.

Auch die Bedienung ist anwenderfreundlicher. Die Tastatur des LC-20 ist nicht mit Folientasten, sondern mit mechanischen Tasten ausgestattet, die einen präzisen Druckpunkt haben. Damit die Mehrfachbelegung der Tasten einfacher und besser zu handhaben ist, ist der LC-20 mit einer Tastaturschablone ausgestattet. Alle Druckertreiber für die gängigen Standard-Anwendungsprogramme sind beim Händler zu bekommen. Interessant ist auch der Preis. Mit 548,- DM ist der LC-20 günstiger als der LC-10.

Info:
STAR MICRONICS DEUTSCH-
LAND GMBH
Westerbachstraße 59
6000 Frankfurt/Main 94
Tel.: 069/789990
FAX: 069/781006

Sieben auf einen Streich

Interessant für kleine Betriebe und mittelständische Unternehmen ist der **PC-Kaufmann** aus dem Markt & Technik Verlag. Dieses Paket beinhaltet insgesamt die sieben folgenden Programme:

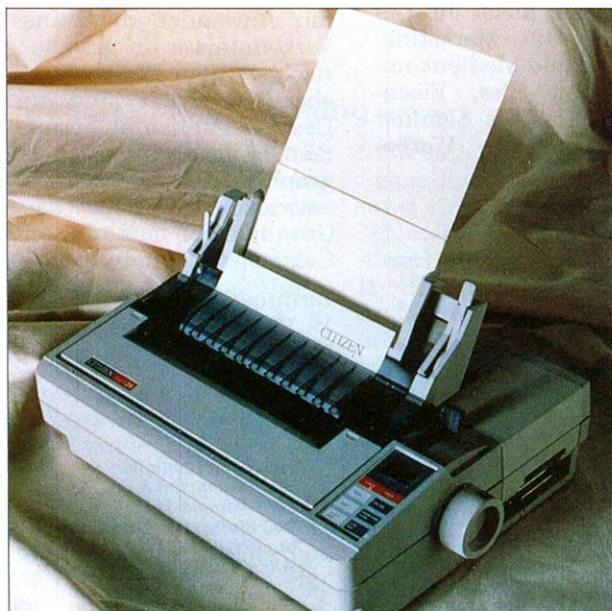
- Finanzbuchhaltung,
- Lohnschreibung,
- Auftragsabwicklung,
- Bestellschreibung,
- Textverarbeitung,
- 3D-Business-Grafik und
- Tabellenkalkulation.

Neben dem Einführungs-

handbuch und Matchcode in allen Bereichen sind im Lieferumfang noch ein Postleitzahl- und Telefonwahlverzeichnis, ein Datensicherungsprogramm und rund 50 Druckertreiber enthalten.

Der Preis für den PC-Kaufmann beträgt 1111,- DM.

Info:
Markt & Technik Verlag
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar/München
Tel.: 089/4613-0
FAX: 089/4613100



PASSLOCK Version 2.1

Mit den Programm **PASS-LOCK** will die Firma DATA 5 ein neuartiges Konzept der Datensicherung auf dem PC verwirklichen und somit eine unüberwindliche Zugangskontrolle für alle Festplatten schaffen.

Die über Paßwortabfrage verwirklichte Zugangskontrolle startet nicht über die AUTO-EXEC.BAT oder CONFIG.SYS, damit ist sie nicht zu umgehen. Selbst ein Austausch des BIOS-Chips oder ein Diebstahl der Festplatte hindert PASSLOCK nicht daran, aktiv zu bleiben.

Alle Festplatten des PCs werden von PASSLOCK unterstützt und können mit verschiedenen Sicherheitsstufen ausgestattet werden.

Durch Booten mit einer Diskette kann dieser Schutz nicht außer Kraft gesetzt werden.

Laut DATA 5 wird PASSLOCK mit einem komfortablen, menügesteuerten Einrichtungsprogramm geliefert, so daß der oft gestreifte Anwender die extrem einfache Bedienung des Programms zu schätzen weiß. PASSLOCK ist ab sofort lieferbar und kostet 299,- DM inklusive Mehrwertsteuer. Die englische Version ist zum Preis von 349,- DM inklusive Mehrwertsteuer zu bekommen.

Info:
DATA 5 GmbH
Springstraße 16
7340 Geislingen/Steige
Tel.: 07331/62027
FAX: 07331/62029

24-Nadel-Drucker

Als einziger Hersteller bietet die Firma Citizen für den 24-Nadel-Drucker **Swift 24** eine Garantiezeit von zwei Jahren. Der Swift 24 druckt 192 Zeichen pro Sekunde im Schnellschrift- und 64 im Schönschreibmodus, wobei die Geräuschentwicklung bei 52 dB(A) im Quiet Mode (spezieller Leisemodus) liegt. Grafiken werden mit 360x360 dpi gedruckt, wobei für die Gestaltung von Text und Grafik ein Farb-Kit und Farbband für rund 140,- DM inklusive Mehrwertsteuer erhältlich ist. Neu ist die serienmäßige Funktion des "Paper-Parking". Diese bewirkt, daß von unten zugeführtes Endlospapier geparkt wird, während der Anwender mit

dem automatischen Einzeblatt-einzug einen anderen Ausdruck machen kann. Die Konfiguration des Swift 24 erfolgt komplett ohne DIP-Schalter, und zwar mit Bedienungstasten. Bis zu vier Funktionen können im Drucker gespeichert und auf Tastendruck abgerufen werden. Bei der Einstellung hilft das deutschsprachige Handbuch. Der 8 KByte große Arbeitsspeicher ist auf 40 KByte erweiterbar. Angeboten wird der Swift 24 für 1098,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
Henschel + Stinnes
Agentur für Öffentlichkeitsarbeit
GmbH
Ismaninger Straße 52
8000 München 80
Tel.: 089/474010

Neues in Kürze

Was hat die **WIESE** mit dem PC zu tun? Ganz einfach, **WIESE 2.1** ist die neue Version der Campingplatzsoftware der Firma **büro für neue systeme gmbh** für neue Systeme. Sie bietet jetzt die Möglichkeit der integrierten Textverarbeitung mit **TEXTMAKER** und verfügt über ein flexibles, frei gestaltbares Gebührenwesen.

Eine Mehrplatzversion für Netzwerke und UNIX-Systeme ist in Entwicklung. **WIESE** kann man mieten oder kaufen. Das Programm kostet 3900,- DM plus Mehrwertsteuer.

Info:
büro für neue systeme gmbh
Oltmannsstr. 34
7800 Freiburg
Tel.: 0761/408648 oder 409421
FAX: 0761/408514

Seit Juli 1990 ist die **IPC**, ein Unternehmen der **ESSEX**, auch in Deutschland vertreten. Erwähnenswert ist die **Werksgarantie von 3 Jahren**, die **IPC** auf alle Microcomputer-Systeme (inklusive HDD) gibt. Der günstigste 286er von **IPC** ist der **UNO-SYS 286-12V/40**. Er ist mit einer 16-Bit-VGA-Karte, 1 MByte Haupt-

speicher und MS-DOS 3.3 ausgestattet, jedoch ohne Monitor und kostet 3765,30 DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
IPC Europa GmbH
Haringstraße 19
8011 Höhenkirchen-Siegertsbrunn
Tel.: 08102/6010
FAX: 08102/6156

Einen Laserdrucker der oberen Leistungsklasse bietet **N+S Computer Peripherie** an. Der **TOSHIBA PageLaser 6** hat 512 KByte Standardspeicher (aufrüstbar bis 4,5 MByte), 300 dpi Auflösung und druckt sechs Seiten pro Minute.

Mit 3580,- DM plus Mehrwertsteuer ist er jedoch für den Normalanwender nicht gerade günstig.

Info:
N+S Computer Peripherie
Benzstr. 4
8011 Kirchheim
Tel.: 089/9043065
FAX: 089/9043382

Die erweiterte und verbesserte Version 1.2 der Formular Management Software **FMS-IMAGE** wird von der Firma **IMAGE Software** angeboten. **FMS-IMAGE** ist ein Programm zur Formularerstellung und -verwaltung. Die Version 1.2 bietet eine Reihe Neuerungen, so zum Beispiel eine Zoomfunktion im Bereich Grafik, eine neue Bedieneroberfläche im Bereich Datenerfassung und die Möglichkeit, gescannte Grafiken mit freier

Platzierung zu verwenden. Technische Voraussetzungen sind ein kompatibler PC-AT mit MS-DOS ab der Version 3.0 und ein Laserdrucker.

Das Programmpaket ist im Bausteinprinzip konzipiert. Der modulare Einstieg mit **FMS-Design** kostet 2100,- DM, das Gesamtpaket 3300,- DM.

Info:
IMAGE Software GmbH
Münchner Str. 24
8200 Rosenheim
Tel.: 08031/12321
FAX: 08031/33921

Für Übersetzer und Sprachendienste stellte die Firma **Trados** ihre **Multilinguale Terminologiedatenbank** für PCs und lokale PC-Netze vor. Die Datenbank wird speicherresident geladen und kann somit während der Arbeit mit

der Textverarbeitung abgefragt und erweitert werden. Der Preis beträgt 1500,- DM.

Info:
Trados GmbH
Rotebühlstr. 87
7000 Stuttgart
Tel.: 0711/627068-69
FAX: 0711/616745

BATH BEACH SOFTWARE-SERVICE

PUBLIC DOMAIN 130

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

130 Programme
für nur 129.-DM!

VCR-D-Base

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

Bath Beach Software-Service, Speckstraße 23, D-6749 Schweighofen

BESTELL-COUPON

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

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

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Datum/Unterschrift _____

Geburtsdatum _____

(Bei Minderjährigen der Erziehungsberechtigte)

PUR 11/90



BTX:
*BATH #
Telefon:
(06343)5818
Fax:
(06342)6216

LEBENFELD & PARTNER

Ab dem 3. Quartal bietet die Firma mbp Software die Sicherheits-Software **Signum unter Windows** an. Alle PC-Dateien können mit Signum bei der Speicherung und Übertragung optimal gesichert werden. Das System besteht aus einem Chipkarten-Lesegerät, der Soft-

ware und Mikroprozessor-Chipkarten. Signum ist in Deutsch und Englisch erhältlich und kostet 2480,- DM plus Mehrwertsteuer.

Info:
mbp Software GmbH
Semerteichstr. 47-49
4600 Dortmund 1
Tel.: 0231/944-0
FAX: 0231/944-1362

Auf der ORGATEC in Köln wird die Firma A. Grutzeck die Bürosoftware **AGTEXT** mit integrierter **TELEFAX-Option** vorstellen. Die TELEFAX-Option besteht aus einer postzugelassenen TELEFAX-Karte und der Verwaltungssoftware. Die Preise für AGTEXT mit der TELEFAX-Option be-

tragen 3900,- DM für den Einzelarbeitsplatz und 4930,- DM für die Netzwerkversion mit fünf Plätzen.

Info:
A. Grutzeck SOFTWARE-DESIGN
Weidenweg 7
6450 Hanau 6
Tel.: 06181/71045
FAX: 06181/740619

Zum Preis von 998,- DM inklusive Mehrwertsteuer bietet die Firma Fischer electronic ein Netzwerk mit dem Namen **Fischer Net** an. Der Preis bezieht sich auf die Version ARC-LAN-Stern, die für drei Benutzer bestimmt ist. Die gesamte

Netzwerk-Hardware wird in vier Versionen angeboten, die alle bis für 64 Benutzer ausbaufähig sind.

Info:
Fischer electronic
Albert-Einstein-Straße 6
7141 Beilstein
Tel.: 07062/3076
FAX: 07062/4672

Die Firma AGORA Computerperipherie hat über die Aufnahme von **Samsung-Monitoren** in ihr Programm informiert. Es handelt sich dabei zum Beispiel um einen 14-Zoll-Monochrom-Monitor, CGA/MDA, TTL in Amber (EGMZ4671 299,- DM plus Mehrwertsteuer beziehungsweise 324,- DM plus Mehrwert-

steuer in Paperwhite). Ein EGA-640x350-Farbmonitor ist für 940,- DM plus Mehrwertsteuer zu bekommen.

Info:
Agora Computerperipherie Vertriebs GmbH
Martin-Kollar-Straße 10
8000 München 82
Tel.: 089/42093-0
FAX: 089/42093-150

Ein Kommunikationssystem zwischen PC und Telefax beziehungsweise PC und PC hat die Firma mps Software entwickelt. **TWINFAX** besteht aus einer PC-Erweiterungskarte und der dazugehörigen Software. Durch den Einbau der Faxkarte arbeitet der PC als eigenständiges Telefax. TWINFAX ist postzugelassen und hardwareneutral. Es hat eine SAA-kompatible Benutzeroberfläche und kann sowohl mit der Maus als auch mit der Tastatur bedient werden. Im Lieferumfang von TWIN-

FAX sind die Platine, die Software, ein Anschlußkabel für die TAE-Buchse und ein Handbuch enthalten.

Die Einzelplatzversion kostet 2650,- DM. Die Netzwerkversion TWINFAX-NET kostet zum Beispiel für vier Arbeitsplätze 3950,- DM.

Info:
mps Software GmbH
Ludwigstraße 36
8011 Kirchheim
Tel.: 089/905006-0
FAX: 089/9038702

CONTEXT ADRESSVERWALTUNG

»Gesucht und gefunden«
Adressverwaltung für jedermann,
leistungsstark und universell

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

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

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

CONTEXT RECHTSCHREIBHILFE

»Ganz nebenbei und aufmerksam«
Schnell und 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!

CONTEXT ZEICHENEDITOR

»Gestalten, ansehen und ausdrucken«
Neue Zeichen in ConText PRO und EASY
für Ihre individuelle Anwendung!

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

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

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



**Der vielfältige
Schriftkünstler**

Für zeitgemäße Textgestaltung ConText PRO

Machen Sie Schluß mit dem langweiligen Schriftbild-Eierlei, und bringen Sie mit ConText PRO Ihren Bildschirm und Drucker in Schwung: Ohne zusätzliche Schriften und Installierungen 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 genausowenig 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 pfiffig 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



VGA-Monitor

Bestens geeignet für professionelle Grafikanwendungen soll der neue VGA-Monitor **TM 1495** der TARGA-Reihe sein. Die maximale Auflösung beträgt 1024x768 Punkte, der Pixelabstand 0,29 mm. Durch einen Frequenzbereich zwischen 31,5 und 35,5 kHz horizontal und 50 bis 90 Hz vertikal ist für störungsfreies Arbeiten gesorgt. Der Einsatz an beinahe jedem Arbeitsplatz wird

durch die Abmessungen von 360x380x325 mm und das geringe Gewicht von 12,5 kg ermöglicht. Auch der Preis des TM 1495 kann sich sehen lassen. Er kostet 910,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Info:
Actebis Computer GmbH
Lange Wende 33
4770 Soest
Tel.: 02921/700-0
FAX: 02921/77000

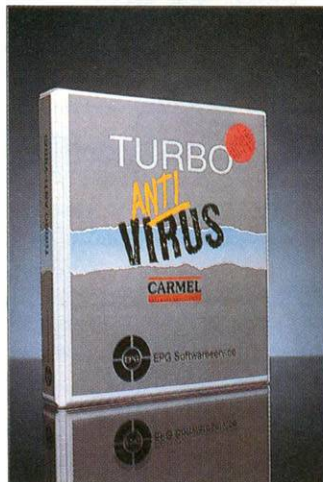
A Virus is a Virus...

Defender, das kleinste Anti-Viren-Programm der Welt, wurde vom EPG Software-service vorgestellt. Es benötigt weniger als 4 KByte Hauptspeicher und erkennt über 180 Viren. Als eines von zwei Hilfsprogrammen ist Defender im Programm **Turbo Anti Virus** enthalten. Viren, die sich im Haupt-

speicher einnisten wollen, werden erkannt, und die Ausführung eines infizierten Programms wird verhindert.

Das zweite Hilfsprogramm, T-Safe, bietet noch zusätzliche Funktionen, zum Beispiel den Schutz des Boot-Sektors und eine Kontrolle über die Formatierbefehle. Beide Programme können auf Wunsch speicherresident geladen werden.

Turbo Anti Virus erkennt insgesamt 186 Viren, stellt zerstörte Dateien wieder her und schützt durch eine Immunisierungsfunktion alle Dateien vor dem Befall. Das Programm läuft auch unter DOS 4.x, PCTools Deluxe und in Netzwerken. Es kostet 299,- DM inklusive eines einjährigen Update-Service.



Info:
EPG Softwareservice
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München
Tel.: 089/46100127
FAX: 089/46100190

Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

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

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

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

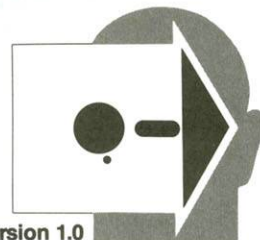
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzles, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie kaufen können, egal, um welche Preisklasse es sich handelt.

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

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

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

BCi
DisAsm₁₈₆
Intelligenter Disassembler Version 1.0



BCi DisAsm – Das Lernmittel

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

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung

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

Minimale Systemanforderungen

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

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

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

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

© 1987 BCI, West Germany und USA

Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

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

199,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

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

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Jetzt können Sie starten!

... in einzigartiger Programmierumgebung

GFA-BASIC für PC'

NEU!

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

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

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

GFA BASIC

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

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

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

Weltneuheit:

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

Das ist weltweit einzigartig.



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

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

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

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



Coupon PUR 1090

☐ Hiermit bestelle ich: ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Datum: _____

Schicken Sie Infos über: _____

Name: _____ Unterschrift: _____

Straße: _____

Ort: _____

Telefon: _____

DM ☐ Lieferung per Nachnahme

PC 1190



BRIEFE

Ihre Post stößt in der Redaktion der PCpur stets auf großes Interesse. In den Briefen, die uns täglich ins Haus flattern, spiegeln sich die aktuellen Sorgen und Nöte vieler Anwender wider. Die neuen Versionen von DR DOS und Works sind in der letzten Zeit ein besonders häufiges Thema. Wir hoffen, Ihnen auf diesen Seiten auch diesmal einige nützliche Hinweise zu geben.

● Tastatur-Ausfälle

Bei meinem neuen XT wird bei eingeschaltetem "CAPS LOCK" immer der Umlaut "Ä" klein geschrieben. Nach einiger Arbeitszeit geschieht dies auch mit dem Umlaut "Ü". Es kommt auch vor, daß alle Buchstaben trotz "CAPS LOCK" klein geschrieben werden. Dies passiert in der Betriebssystemebene, in GW-BASIC und in WORKS ("UF" in der Statuszeile wird angezeigt).

Um wieder Großbuchstaben zu bekommen, muß ich den PC neu starten und die Großbuchstaben wieder einschalten.

Handelt es sich wohl um einen Gerätefehler, ist es ein Fehler in der Installation oder handelt es sich gar um einen Virus?

Martin Kirchherr,
Calw-Stammheim

Wenn mein neuer AT eine Weile gelaufen ist und ich häufig die Cursortasten benutzt habe, gibt er plötzlich einen ununterbrochenen Pfeifton von sich und nimmt keine Angaben mehr an.

Ein Bekannter hat nun einmal seine Tastatur mitgebracht und angeschlossen, und dabei trat der Fehler überhaupt nicht auf. Ist es denkbar, daß die Reaktion meines ATs nur auf einem Tastaturfehler beruht?

Markus Reuter,
Berlin

PCpur: In beiden Fällen lautet unser Ratschlag: Lassen Sie Ihren PC möglichst bald beim Händler überprüfen. Tastaturen sind nicht bloße Tastenfelder, sondern besitzen eigene elektroni-

sche Bausteine, die die beschriebenen Probleme hervorrufen können. Die Vermutung, daß ein echter Hardwarefehler vorliegt, ist jedenfalls naheliegender als die, ein Virus sei am Werk. Denken Sie an Ihre Garantiezeit!

● GEM und DR DOS

Vor kurzem bin ich auf einen neuen Computer "umgestiegen", der mit dem Betriebssystem DR DOS 5.0 ausgeliefert wurde.

Mit einem Hilfsprogramm hatte ich von der Festplatte des alten Computers zuvor eine Gesamt-Sicherheitskopie angefertigt, die sich auch bestens zurückspeichern ließ.

Als ich aber nun meine Benutzeroberfläche starten wollte, gelang dies nicht, die Startdatei "GEM.BAT" brach jeden Versuch sofort ab. Woher kann dies liegen?

Peter Wiesner,
Bremen

PCpur: Schauen sie sich mit TYPE einmal die Datei "GEM.BAT" an.

Wahrscheinlich werden Sie darin eine Zeile finden, die folgendermaßen aussieht:

IF NOT "%OS%" = "CDOS"
EXIT

Wenn Sie diese Zeile löschen, müßte GEM eigentlich funktionieren.

Ältere GEM-Versionen konnten noch nicht "wissen", daß es einmal ein MS-DOS-kompatibles Betriebssystem mit dem Namen DR DOS geben würde.

● WORKS-Diagramme

Ich habe versucht, mit der WORKS-Tabellenkalkulation die letzte Landtagswahl in unserer Gemeinde zu analysieren. Bereits auf dem Bildschirm und dann auch beim Ausdruck mußte ich leider feststellen, daß bei den kleineren Parteien (in der prozentualen Auswertung) die jeweils beigeschriebenen Texte ineinander gedruckt werden. Leider konnte ich das Problem auch mit der Hilfe von Freunden nicht lösen.

Ralf Bauernsachs,
Weißenbrunn

PCpur: Herr Bauernsachs hat uns einen Ausdruck mitgeschickt, der zeigt, warum dieses Problem entsteht: Die "Kuchenstücke" des Kreisdiagramms sind so schmal geworden, daß Works die jeweils zugeordneten Texte ineinander verschoben hat. Wer weiß Rat?

● Querverbundene Dateien

Neulich startete ich meinen sonst immer zuverlässigen EURO-PC mit Schneider-Festplatte. Das in der AUTO-EXEC.BAT eingetragene "CHKDSK" lief ab und schrieb 28 Dateien auf den Bildschirm, jede mit dem Vermerk: "Enthält Querverweise im Bereich 2143, 2283 u.s.w."

Jetzt versuchte ich es nochmals mit "CHKDSK /f" und bekam abermals die Auflistung der 28 Dateien.

Auch der Versuch, ein Hilfsprogramm zur Dateienkomprimierung zu starten,

scheiterte mit dem Hinweis auf "Querverbundene Dateien".

Da ich nicht weiterwußte, wollte ich mich mit dem Hinweis abfinden. Ich startete mein Arbeitsprogramm WORKS und bekam große Augen, denn es lief nicht an und meldete: "Speicher voll!"

Ich listete nun mein Verzeichnis und bekam 128 Dateien der Form "*.CHK" zu sehen.

Schließlich ging ich so vor:

1. Löschen der 128 *.CHK-Dateien;
2. Kopieren der 28 betroffenen Dateien auf eine Diskette und Löschen auf der Platte;
3. Zurückschreiben auf die Platte;
4. "CHKDSK /f".

Danach lief alles wieder. Wie kann es zu solch einem Fehler kommen?

Hans Sauer,
München

PCpur: Dateien werden vom Betriebssystem in gleich große Portionen aufgeteilt und auf der Platte oder Diskette gespeichert, wobei spezielle Speicherbereiche festhalten, welche Portionen in welcher Reihenfolge zu welcher Datei gehören und wo sie auf der Platte zu finden sind. In Ihrem Fall nun wurden durch einen seltenen Fehler, dessen Ursache leider nicht herauszubekommen ist, einige Dateistücke als Teile mehrerer Dateien notiert.

CHKDSK mit dem Zusatz "/f" versucht zu retten, was zu retten ist, und stellt die richtige Zuordnung wieder her, legt aber Dateiteile, die es nicht mehr richtig unter-

bringen kann, als neue Dateien mit einer Nummer und dem Zusatz "CHK" auf der Platte ab. So können Sie etwa Bruchteile von Texten zurückgewinnen. Nähere Angaben zur Funktion von CHKDSK finden Sie übrigens in der vorletzten Ausgabe der PCpur (9/90) in den Artikeln "Hier kocht das DOS" auf Seite 36 und "Doch wie's da drinnen aussieht..." auf Seite 42.

Warum WORKS nicht laufen wollte, ist nicht ganz klar – vielleicht beanspruchten die vielen neuen Dateieinträge tatsächlich schon mehr Speicherplatz, als WORKS für das Einlesen von Dateinamen zur Verfügung stellt, oder das Inhaltsverzeichnis war zu groß geworden.

Glück haben Sie, daß anscheinend keine Datei wirklich beschädigt wurde!

vom Typ Chinon FZ-357. Die Disketten lassen sich wahlweise mit 360 oder 720 KByte formatieren. Nun entwickeln sich beim Schreiben und Lesezugriff Geräusche, als würde der Lesekopf mit äußerster Härte auf die Diskette gepreßt werden, was sich beim Booten besonders bemerkbar macht. Das ganze spielt sich in einem Metallgehäuse ab und klingt dementsprechend. Ist das normal, oder handelt es sich um eine Störung im Laufwerk?

Manfred Mallon,
Schöppenstedt

PCpur: Die Möglichkeit, daß der von Ihnen erworbene Joystick defekt ist, ist nur eine von vielen. Folgende andere Probleme können zum Beispiel die Ursache sein:

1. Unter Umständen ist Ihr PC mit einer sogenannten Multi-I/O-Karte ausgerüstet, die manchmal unabhängig von einer Game-Karte bereits den Anschluß eines Joysticks ermöglicht. In einem solchen Fall können sich Probleme bei der Adressierung der Geräteschnittstelle ergeben. Ihr Händler oder der Hersteller des Rechners können Ihnen über diese Möglichkeit sicherlich Auskunft geben.

2. In vielen Fällen macht der Einbau einer Erweiterungskarte außerdem das Umstecken bestimmter Leitungsbrücken (sogenannter Jumper) auf der Hauptplatine oder eine Veränderung in der Einstellung eventuell

vorhandener Dipschalter notwendig. Entsprechende Informationen enthält in der Regel das Handbuch für den Rechner, und Ihr Händler oder der Hersteller des Rechners sollten weiterhelfen können.

3. Werden Programme, die mit einem Joystick zusammenarbeiten sollen, vor dem ersten Einsatz in irgendeiner Form installiert oder konfiguriert, so ist es oft notwendig, einen Joystick bereits in dieser Phase anzumelden. Abhilfe bringt also unter Umständen auch schon eine Neuinstallation oder -konfiguration der entsprechenden Programme. Ihre zweite Frage bezieht sich auf die hohe Geräuschentwicklung Ihres neuerstandenen Diskettenlaufwerks. Nach Ihrer Schilderung vermuten wir eigentlich keine Störung, denn gerade beim Booten von einer Diskette, beim Formatieren oder Kopieren gehen Laufwerke generell etwas härter zur Sache. Auch die Qualität der verwendeten Disketten spielt eine Rolle. Sie müssen sich also nicht unbedingt Sorgen machen, allerdings können wir ohne einen eigenen akustischen Eindruck einen Fehler natürlich nicht ausschließen.

• Datenaustausch unter Windows

Windows 2.0 macht mir Probleme. Beim Einlesen von Dateien mit der Endung "KRT" in die Textverarbei-

tung WRITE werden die Formate nicht richtig umgewandelt. Außerdem werden die Sonderzeichen nicht richtig umgesetzt, wenn eine Datei mit der Option Nur Text gespeichert und mit einem anderen Editor (zum Beispiel TEXTPUR) bearbeitet werden soll.

Eva-Maria Baumgardt,
Reinbek

PCpur: Das Problem mit den KRT-Dateien liegt daran, daß die Windows-Applikation und Minidatenbank KARTEI, aus dem diese Daten stammen, ein spezielles Format verwendet, das kein übliches Textformat ist. Wollen Sie allerdings Daten zwischen einzelnen Windows-Anwendungen austauschen, so bietet die ZWISCHEN-ABLAGER eine (relativ) einfache Lösung.

Dazu markieren Sie im Programm KARTEI auf der jeweiligen Karteikarte den zu übertragenden Text (zum Beispiel durch Überfahren mit dem Mauscursor bei gedrückter linker Maustaste), wählen im Menü Bearbeiten den Punkt Kopieren, rufen anschließend die Applikation WRITE auf und wählen im Menü Bearbeiten den Punkt Einfügen.

So übertragen Sie den Inhalt einer Karteikarte in der passenden Form. Die Stichwortzeile geht dabei allerdings verloren.

Daß beim Speichern mit der Option Nur Text die Sonderzeichen anders als gewohnt

Fortsetzung auf Seite 18

• Joystick-Probleme

Ich möchte mich mit einigen die Computerhardware betreffenden Fragen an Sie wenden:

1. Vor einiger Zeit kaufte ich mir für meinen IBM PC/XT einen Joystick und auch eine Game-Karte. Bei einigen Programmen kann man nun zwischen Joystick und Tastenbedienung wählen. Trotz aller Versuche hat der Knüppel noch keinerlei Reaktionen gezeigt. Mache ich etwas falsch, oder ist er vielleicht defekt?

2. Seit kurzem arbeite ich mit einem 3,5-Zoll-Laufwerk

Floppy's

TEAC-Einbaulaufwerke:

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

ANSCHLUSSFERTIGE Laufwerke (EURO PC, XT, AT):

* STARDISK 5,25" –TEAC– (720/360 KB) DM 289,-

DISKETTEN (Auszug):

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

ACHTUNG!

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

G+L electronic
Computerhardware

6759 Hefersweiler • Seelenerstraße 4 • Tel: 0 63 59/25 82

SVS Computersysteme

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

GS 210 2899,- 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 3099,- 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 = 4499,- DM

GS 300 4499,- 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 3699,- 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.

GS 347 6199,- DM

AT-Prozessor 80386, 32 KB Cache, 25 MHz, 4 MB RAM, 14"-VGA-Mono-

Monitor, LW 3,5 1,44 MB, HD, MS-DOS 4.01, Handbuch

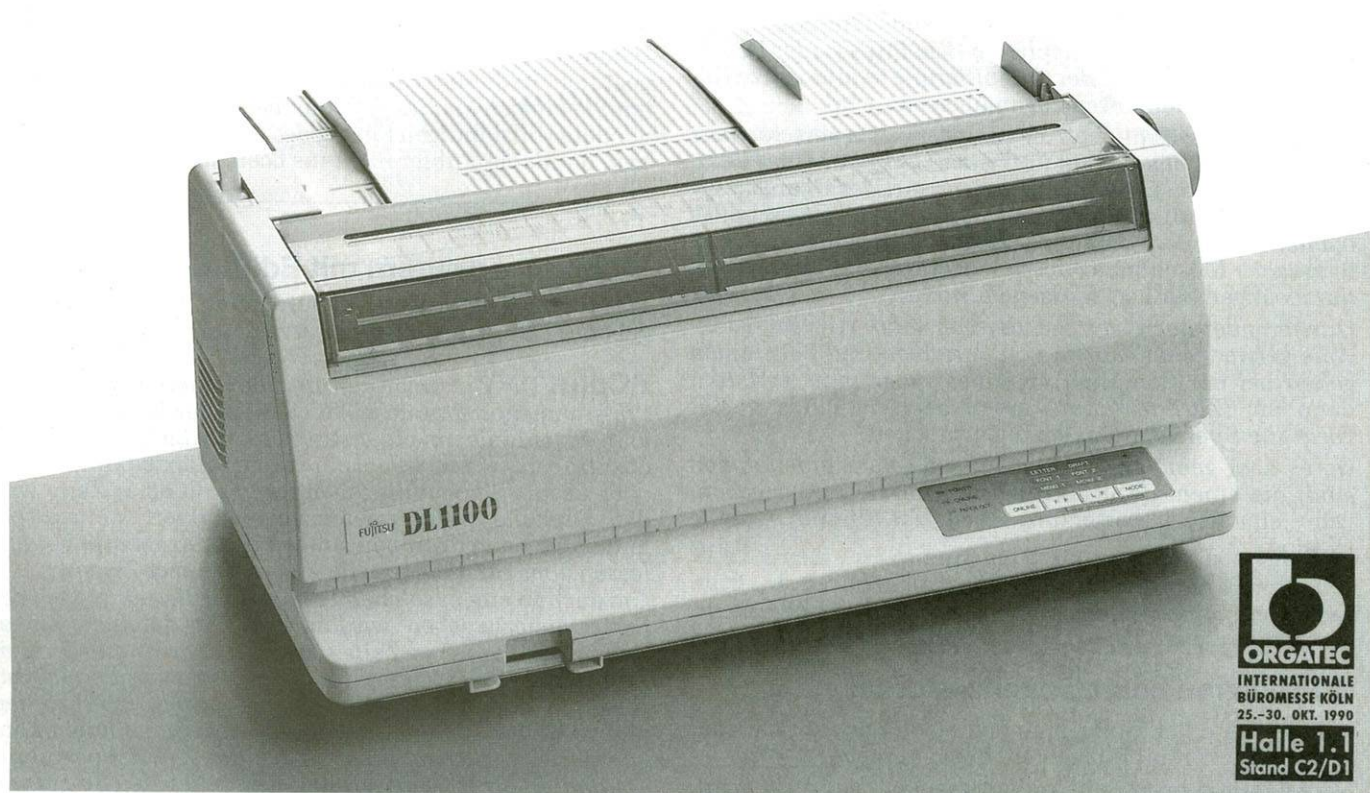
Hausenerstr. 4-6, 5440 Mayen, Tel.: 0 26 51/4 10 36

Lieferzeit ca. 10 Tage nach Auftragsingang.



GANZ DER PAPA

Ein echter FUJITSU zum kleinen Preis.



ORGATEC
INTERNATIONALE
BÜROMESSE KÖLN
25.-30. OKT. 1990
Halle 1.1
Stand C2/D1

Unser jüngster 24-Nadel-Drucker, der DL1100, ist in allen Leistungs- und Qualitätsmerkmalen ganz der Papa. Schließlich konnten wir bei seiner Entwicklung auf einen reichen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Denn wir haben das Know-How für professionelle Lösungen.

Fakten, die für sich sprechen:

- A4-Druck im Querformat bei kleinster Standfläche (46 x 25 cm !)
- 240 Zeichen/Sekunde - Grafikauflösung 360 x 360 Punkte/Zoll
- Einzel- und Doppelschacht optional
- Einer der leisesten seiner Klasse, weniger als 53 dB(A)
- 7 residente Schriften - 3 Durchschläge
- Farboption nachrüstbar

Bitte senden Sie mir genauere Unterlagen über
☐ den Jüngsten von FUJITSU, den DL1100
☐ das gesamte FUJITSU-Drucker-Programm

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Firma _____

Coupon an FUJITSU DEUTSCHLAND GMBH · Frankfurter Ring 211 · 8000 München
Tel. 089/32378-0

PUR 11/90

FUJITSU

The global computer & communications company.

Fragen aus unserer Hotline

● Quellcode aus EXE-Dateien

Kann man mit Turbo-, Power- oder Quick BASIC selbstgestellte EXE-Programme in den Quellcode zurückverwandeln?

PCpur: Grundsätzlich können Sie eine in Maschinen-Code vorliegende EXE-Datei nicht in den entsprechenden Quellcode einer Hochsprache (um eine solche handelt es sich bei BASIC) zurückübersetzen. Es wäre ungefähr so, als wollten Sie versuchen, aus einer Flasche Riesling einen Rebstock zu reproduzieren; so unterschiedlich ist die Struktur eines Quellcode- und eines EXE-Programms.

Bedenken Sie zum Beispiel, daß jede einzelne Anweisung im Quellcode einer Hochsprache (wie PRINT oder LOCATE in BASIC) während der Compilierung in eine ganze Folge von Maschinenanweisungen übersetzt wird.

Dabei sind für ähnliche Anweisungen ganz verschiedene Lösungen möglich. Schon weil jeder Hersteller eines Compilerprogramms eigene Wege bei der Art der Übersetzung geht (und diese natürlich im Interesse seines Geschäftes auch nicht gerne offenlegt), wäre es ein hoffnungsloses Unterfangen, Maschinencodesequenzen auf Hochsprachenanweisungen zurückverfolgen zu wollen.

Gravierender noch ist folgender Umstand: Alle im Quellcode verwendeten Namen von Variablen und Konstanten gehen bei der Compilierung eines Programms verloren, denn im EXE-Programm werden beide lediglich in der Form von Speicheradressen angesprochen.

Da es aber gerade die Variablen- und Konstantennamen sind, die einem BASIC-Listing Sinn und Struktur geben, wäre eine Rückübersetzung auch aus diesem Grunde sinnlos.

● Probleme beim Einzelblattdruck

Ich möchte unter Works eine Reihe von Serienbriefen auf einem Drucker mit Einzelblatteinzug ausgeben.

Nachdem die erste Seite ordnungsgemäß gedruckt wird, bekomme ich anschließend immer eine Fehlermeldung.

PCpur: Dieses Problem ist einfach zu lösen. Drucker verfügen in der Regel über einen sogenannten Papierfühler, der eine Meldung ausgibt, wenn das eingelegte Blatt vollständig eingezogen und kein weiteres vorhanden ist. Im Works-Menü Drucken finden Sie das Untermenü Textdrucker wählen (in der neuen Version 2.0 heißt es Drucker einrichten). Dort können Sie zwischen einer automatischen (zum Beispiel Endlospapier) und einer manuellen Papierzufuhr für den Drucker wählen. Bei der manuellen Papierzufuhr legt Works nach dem Drucken jeder Seite eine Pause ein und gibt Ihnen ausreichend Gelegenheit, ein neues Blatt einzulegen.

Wenn Sie Ihre Druckseite allerdings bis zur letzten Zeile ausnutzen, dann ist das Einzelblatt unter Umständen schon vor dem Druckende über den Papierfühler hinweggeglitten. In diesem Fall hilft nur eine kleine Mogelei: Halten Sie einfach ein Stück Papier bereit, daß Sie rechtzeitig vor dem vollständigen Einzug des Einzelblattes nachschieben, damit der Fühler nicht ins Leere läuft.

● Listing erweitern mit EdiPur

Wie kann ich im Prüfsummenprogramm EdiPur ein eingegebenes Listing nachträglich erweitern?

PCpur: Die von Ihnen gewünschte Funktion bietet unser Prüfsummenprogramm nicht. Bei EdiPur handelt es sich ja in erster Linie um ein Instrument, um Listings fehlerfrei abzutippen, und nicht um einen reinen Texteditor. Falsche oder unvollständige Eingaben innerhalb einer Zeile werden durch die Prüfsummenanzeige markiert. Weitere Fehlerquellen beim Abtippen sind oft das versehentliche Auslassen oder gar die doppelte Eingabe ganzer Zeilen.

Um auch in einem solchen Falle eine Hilfestellung bei der Fehlersuche zu geben, wird unter EdiPur durch die Eingabe der Start- und End-Zeile sowie der Schrittweite der Zeilennummern der Umfang des Listings von vornherein festgelegt. Während Sie natürlich Ihre Arbeit unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wiederaufnehmen können – dazu speichern Sie einfach das Zwischenergebnis – erfordert die Eingabe zusätzlicher Zeilen den Einsatz eines Editors, um die zusätzlichen Zeilennummern einzufügen.

dargestellt werden, liegt daran, daß Windows einen eigenen Zeichensatz (Windows ANSI) verwendet, der sich in einigen Punkten vom normalerweise verwendeten ASCII-Zeichensatz unterscheidet. Speichern Sie unter WRITE erstellte Texte im Microsoft-Word-Format, wenn Sie sie in "normalen" DOS-Programmen bearbeiten möchten. Das gewährleistet, daß die Umlaute und das "ß" richtig umgesetzt werden.

Allerdings enthalten diese Dateien dann am Anfang und Ende unter Word benötigte Formatinformationen,

die jedoch im verwendeten Editor oder Textverarbeitungsprogramm relativ einfach gelöscht werden können. Andersherum funktioniert das Einlesen von reinen ASCII-Texten unter WRITE im Word-Format (*.TXT) einwandfrei.

● Chuck Yeager's Flight Trainer

In einem Bremer Kaufhaus erwarb ich den Flugsimulator "Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer 2.0", dessen Aufkleber folgende

Hardwareanforderungen an die Installation stellte:

- IBM PC, XT, AT, PS/2, Compaq, Tandy, Amstrad PC, Olivetti PC
- VGA-, EGA-, CGA-, Hercules-Grafikkarte
- 512 kByte RAM
- DOS 2.0 oder neuere Version.

Bei der Installation gemäß des beigelegten Handbuchs soll nach der Ladeprozedur ein Passwort abgefragt werden. Nachdem ich Kopien der Originaldisketten sowohl auf dem 5,25- als auch auf dem 3,5-Zoll-Laufwerk und sogar auf der Festplatte

angefertigt habe, erscheint die Frage nach dem Passwort nicht.

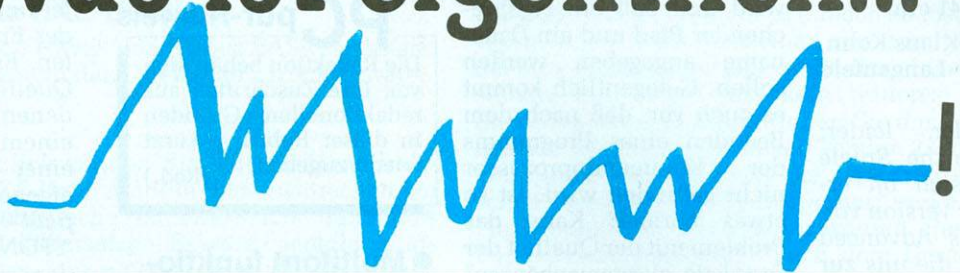
Es wird nach der Eingabe von YEAGER (= Dateiname) zwar auf das aktuelle Speichermedium zugegriffen, jedoch erfolgt keine weitere Meldung auf dem Bildschirm. Der Computer reagiert auf weitere Tastatureingaben oder Klicks der Maustasten nicht.

Als ein Bekannter von mir das Programm auf seinem Rechner ausprobierte, funktionierte es tatsächlich. Liegt das Problem vielleicht

Fortsetzung auf Seite 21

Was ist eigentlich...

?



!

PC-Fachbegriffe verständlich erklärt

● SAA

Was versteht man unter dem Begriff "SAA"?

SAA bedeutet "Systems Application Architecture" (Systemaufsatzgestaltung) und beschreibt ein von IBM eingeführtes Konzept, demzufolge unterschiedliche Anwendungen einheitlich zu bedienen und bequem auf andere Computersysteme zu übertragen sein sollen.

Die Bedienungs Oberfläche für SAA-Anwendungen ist mittlerweile weit verbreitet. Typische Merkmale von SAA-Programmen (Works 2.0, Windows, ERGO 3.01 und so weiter) sind zum Beispiel eine sogenannte Menüleiste im oberen Teil des Bildschirmrahmens mit mehrfach gestaffelten Pull-down-Menüs sowie die Möglichkeit, die Größe der "Arbeitsfläche" des jeweiligen Programms oder der Unterprogramme selbst zu bestimmen. Einzelne Arbeitsfenster können geöffnet und geschlossen, vergrößert, verkleinert und auf dem Bildschirm verschoben werden. Sogenannte Rollbalken am rechten und unteren Rand der jeweiligen Fenster dienen dazu, den sichtbaren Teil der Arbeitsfläche festzulegen.

Zur Idee des SAA-Konzepts gehört weiterhin eine Reihe von Übereinkünften, die für beliebige Erweiterungen eines SAA-Programms eine einfache Wartung und die bequeme Übertragung auf andere Computersysteme

gewährleisten. Auch der Datenaustausch zwischen verschiedenen SAA-Programmen ist hier geregelt.

● Seitenbeschreibungssprachen

Was ist eigentlich eine Seitenbeschreibungssprache?

Für hohe Druckqualitäten benötigt man hohe Auflösungen. Durchschnittliche Laserdrucker schaffen heute schon mehr als 300 dpi ("dots per inch"; Punkte pro Zoll). Das entspricht 118 Bildpunkten pro Zentimeter. Würde die Aufbereitung des Ausdrucks dabei im Computer erfolgen, würde dieser sehr schnell an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit stoßen: Das Punktmuster für eine DIN-A4-Seite würde bei einer Auflösung von 300 dpi bereits etwa 1 MByte im Hauptspeicher belegen.

Elegant und schneller erfolgt die Aufbereitung im Laserdrucker selbst. Der Drucker benötigt dann zwar einen eigenen Prozessor, Speicherbausteine und ein Betriebssystem, der Rechner wird allerdings deutlich entlastet. Die Menge der zu übertragenden Daten sinkt drastisch, da nicht jeder einzelne Bildpunkt, sondern eine Punktmusterbeschreibung in der Form von Programmmanweisungen übertragen wird. Diese Anweisungen werden im Laserdrucker in das zu druckende Bild übersetzt. Sämtliche

möglichen Anweisungen machen die Seitenbeschreibungssprache aus, die so genannt wird, weil stets eine ganze Druckseite auf einmal beschrieben wird.

Ein entscheidender Vorteil beim Einsatz von Seitenbeschreibungssprachen ist neben der Entlastung des Rechners die Möglichkeit, stets die höchstmögliche Auflösung des Druckers zu nutzen, denn diese hängt ja nicht mehr vom Speicherausbau des Rechners ab. Nützlich ist weiterhin die Standardisierung einiger Seitenbeschreibungssprachen, die es erlaubt, dieselben Dokumente ohne Änderungen auf ganz verschiedenen Ausgabegeräten bis hin zu professionellen Fotosatzbelichtern mit 2400 dpi zu Papier zu bringen.

● Brutto- und Nettokapazität von Festplatten

Was versteht man unter der Brutto- beziehungsweise Nettokapazität einer Festplatte, und worin unterscheiden sich beide Angaben?

Eine Bemerkung vorweg: Es gibt noch ein weiteres Maß für die Kapazität von Festplatten, nämlich die Nominal- oder Nennkapazität. Zum Beispiel weist eine Festplatte mit 20 MByte Nennkapazität zirka 21,4 MByte Netto- und etwa 25,6 MByte Bruttokapazität auf.

Lassen Sie uns zur Erklärung dieser Unterschiede beim Bruttowert beginnen. Dieser ist abhängig von der Anzahl und Größe der Oberflächen eines Massenspeichermediums, von der Anzahl der beschreibbaren Spuren und deren Schreiddichte. Festplatten und Disketten werden vom Betriebssystem in Blöcken bestimmter Größe (sogenannten Clustern) beschrieben, die außer den zu speichernden Daten auch Informationen über die eigene Lage und den Zustand enthalten; ein defekter Plattenbereich wird zum Beispiel auf diese Weise markiert und nicht mehr benutzt. Darüber hinaus wird zusätzlicher Speicherplatz für die Datenorganisation durch eine sogenannte Dateizuordnungstabelle (englisch "File Allocation Table"; FAT) benötigt.

Die Summe der Cluster, die für die Organisation eines Datenträgers reserviert sind, macht den Unterschied zwischen Brutto- und Nettokapazität aus. Die Nominalkapazität schließlich ist ein gerundeter Wert, der dem menschlichen Bedürfnis nach "glatten" Zahlen entgegenkommt.

Und noch etwas: Ältere Festplatten oder solche mit geringer Qualität können im Laufe der Zeit eine größere Anzahl von defekten Bereichen aufweisen, so daß sich die Nettokapazität verringert und unter Umständen sogar unter die jeweilige Nennkapazität sinkt.

● Optische und opto-mechanische Maus

Worin besteht der Unterschied zwischen einer "optischen" und einer "opto-mechanischen" Maus?

Alle Mäuse mit einer aus dem Gehäuse hervorstehenden Rollkugel arbeiten entweder mechanisch oder opto-mechanisch. Dabei wird die Bewegung der Kugel im Gehäuseinneren auf kleine Rädchen oder Lochscheiben umgesetzt.

Die Verwandlung in elektrische Signalfolgen erfolgt dann ebenfalls mechanisch oder optisch mit Hilfe von Lichtschranken. Die meisten auf dem Markt angebotenen Mäuse funktionieren nach diesen Prinzipien.

Rein optisch arbeitende Mäuse erkennt man vor allem an der fehlenden Rollkugel und einer für die Arbeit mit einer solchen Maus notwendigen speziellen Unterlage. Diese Unterlage zeigt ein Muster senkrechter und waagerechter Linien, die von optischen Sensoren an der Unterseite der Maus abgetastet werden, wenn diese bewegt wird.

Der Vorteil optischer Mäuse gegenüber opto-mechanischen ist die nahezu vollständige Verschleißfreiheit der wichtigen Funktionselemente, ein Qualitätsunterschied, der sich allerdings auch im Preis deutlich niederschlägt.

● Polnische Notation

Was bedeuten die Begriffe "Polnische Notation" beziehungsweise "Umgekehrte Polnische Notation"?

Die "Polnische Notation" (PN) wurde vom polnischen Mathematiker L. Lukasiewicz entwickelt und zunächst auch nach ihm benannt. Aufgrund der schwierigen Schreibweise wurde sie in den Vereinigten Staaten mit dem heute üblichen Begriff versehen.

Mit Notation bezeichnet man die Festlegung einer Schreibweise – hier beim Programmieren. Zum Beispiel wird die Addition zweier Werte in der Regel

folgendermaßen formuliert: (A + B)

Bei der PN dagegen werden immer zuerst der jeweilige Operator und erst danach die dazugehörigen Operanden geschrieben. Daher wird die PN auch als Präfixschreibweise bezeichnet:

+ AB

Zuerst die Operanden und dann der Operator werden in der "Umgekehrten Polnischen Notation" (UPN oder RPN nach dem englischen Begriff "Reverse Polish Notation") geschrieben, die auch als Suffixschreibweise bekannt ist:

AB +

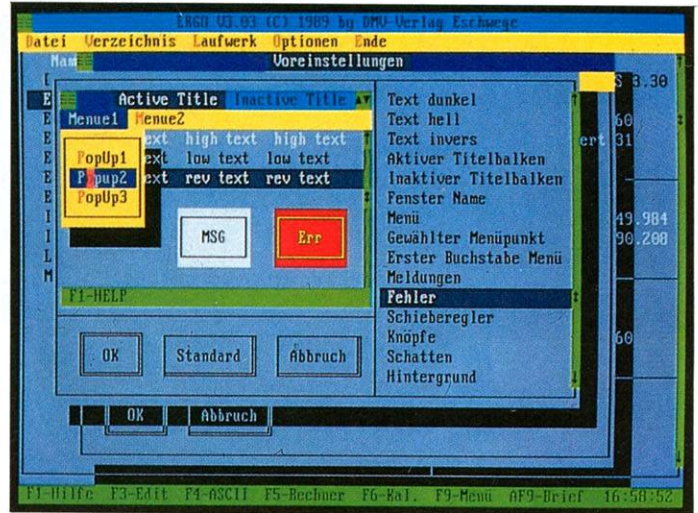
Der entscheidende Vorteil der Polnischen und Umgekehrten Polnischen Notation besteht darin, daß auf Einklammerungen verzichtet werden kann. Gerade die letzte Form wird deshalb in einigen Programmiersprachen (zum Beispiel FORTH) angewendet.

● Top Down und Bottom Up

Was versteht man unter der Top-Down- beziehungsweise Bottom-Up-Methode?

Beide Begriffe bezeichnen unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Programmstellung. Bei der Top-Down-Methode wird das zu erstellende Programm schrittweise zum endgültigen Produkt verfeinert. Wörtlich übersetzt bedeutet Top Down soviel wie "von oben herunter" und bezeichnet den Lösungsweg nach dem Motto "vom Allgemeinen zum Speziellen". In der Praxis sieht das so aus: Der Weg zur Lösung eines vorgegebenen Problems wird grob vorgezeichnet, so daß ein Programmgerüst entsteht. Die Arbeiten zur Ausfüllung dieses Gerüsts werden in mehrere Einzelprojekte gegliedert, die nacheinander (oder von mehreren Entwicklungsteams nebeneinander) realisiert werden.

Die Bottom-Up-Methode ist die Umkehrung der oben beschriebenen Vorgehensweise. Es wird "von unten nach oben" gearbeitet: Am An-



ERGO 3.01 zeigt die entscheidenden Merkmale einer SAA-Oberfläche

fang steht nicht die Funktion eines Gesamtprogramms, sondern eine oder mehrere Einzellösungen sind ganz oder teilweise vorhanden und sollen unter einer gemeinsamen Bedienungsoberfläche zu einer Anwendung zusammengefaßt werden.

halb einer Matrix abgespeichert sind. Diese Muster werden praktisch wie Schablonen mit in Frage kommenden Teilen des eingelesenen Bildes verglichen. Für jeden einzelnen Schrifttyp muß jedoch bei diesem Verfahren ein eigener Vergleichszeichensatz vorhanden sein.

● Automatische Texterkennung

Wie arbeitet ein Programm zur automatischen Texterkennung?

Unter "Texterkennung" versteht man das automatische Einlesen vorhandener Texte, Tabellen und so weiter in ein Textverarbeitungssystem. Geläufig hierfür ist auch das englische Kürzel "OCR" ("Optical Character Recognition"; optische Zeichenerkennung). Der erste Schritt ist stets die Umwandlung der jeweiligen Texte in eine maschinenverständliche Form, zum Beispiel durch das Einlesen mit einem Scanner. Die eigentliche Erkennung der Zeichen findet erst nach diesem Vorgang statt. Dabei wird das eingelesene Gesamtbild des Textes in editierbare Textzeilen umgeformt.

Man unterscheidet grundsätzlich zwei verschiedene Verfahren. Beim "Template Matching" (Schablonenabgleich) liegt im Speicher des Computers ein Musterzeichensatz vor, in dem die verschiedenen Zeichen inner-

PCpur-Aufruf

Haben auch Sie irgendwelche Fragen, die Sie in dieser Rubrik beantwortet haben wollen?

Dann schreiben Sie uns:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Was ist eigentlich... –
Postfach 250
3440 Eschwege

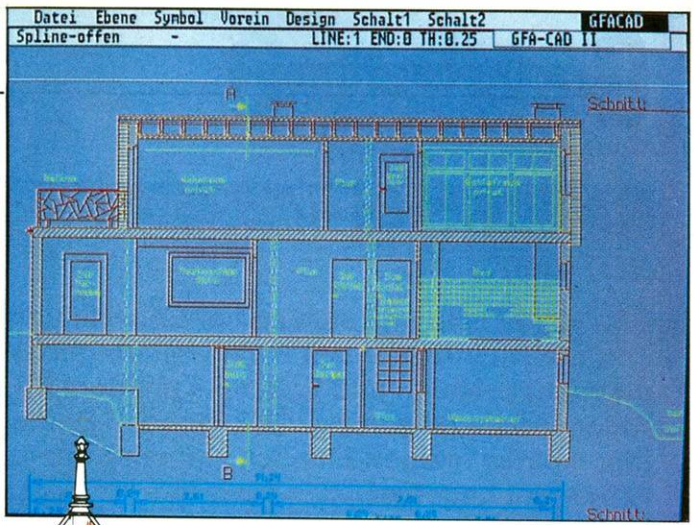
Bei der "Pattern Recognition" (Mustererkennung) werden die eingescannten Muster aufgrund charakteristischer Merkmale wie der Zahl und Art einzelner Linien, Bögen und Kreise bestimmten Zeichen zugeordnet. Mit dieser zweiten Methode ist es möglich, verschiedene Schriftarten größenunabhängig zu bearbeiten.

Dipl.-Ing. O. Rosenbaum/
as ●



Michael Anton/Stefan Martin Asef

Vom Kopffüßler...



...zum Konstruktionsplan

Mal-, Zeichen- und CAD-Programme auf dem PC

Der PC hat sich im Laufe seiner Entwicklung vom monochromen "Einfaltspinsel" zum vielfarbigen Grafiktalent entwickelt. Malen und Zeichnen mit dem PC ist zu einer Alltagsarbeit geworden. Im folgenden Beitrag geben wir Ihnen einen kleinen Einblick in dieses interessante Anwendungsgebiet.

Zu Anfang sah es mit den grafischen Fähigkeiten des PCs nicht sonderlich gut aus: reine Textdarstellung in einer Farbe – nicht sonderlich viel. Aber die Technik entwickelte sich weiter, und durch den Verbund aus modernen Grafikkarten und stark gesteigener Prozessorleistung dringt der PC langsam in Bereiche vor, die bislang nur hochspezialisierten Rechenanlagen, sogenannten Workstations, vorbehalten waren. Durch eine entsprechende Kombination aus Hard- und Software können mit einem einzigen Arbeitsplatzrechner Briefe geschrieben und Daten verwaltet, Berechnungen und Simulationen durchgeführt sowie Bilder gemalt oder Zeichnungen erstellt werden.

Von Pixeln und Vektoren

Auch ein (ent)spannendes Spiel findet noch Platz in der Anwendungspalette. Besonders faszinierend sind aber die "grafischen" Anwendungen, und es ist interessant, einmal genauer nachzufragen, was es zum Beispiel mit Mal- und Zeichenprogrammen auf sich hat. Ein Unterschied zwischen den verschiedenen Arten von grafischen

Programmen liegt in der internen Darstellung der Grafikdaten. Man unterscheidet hier zunächst zwischen pixel- und vektororientierter Grafik. Bei der Pixelgrafik entspricht jedem Bildpunkt der Darstellung ein eigener Speicherwert. Bei der vektororientierten Darstellung dagegen wird die "Form" einer Darstellung abgespeichert: Speicherwerte beschreiben nicht einzelne Bild-, sondern Eck- oder Haltepunkte einer Darstellung und deren Beziehung zueinander.

Auf den ersten Blick scheint diese Unterscheidung vielleicht keinen Sinn zu machen, denn schließlich erfolgt die Ausgabe von Bildern aus dem PC in der Regel nur auf pixelorientierten Geräten wie Monitoren oder Matrixdruckern. Im Detail zeigt sich jedoch der Vorteil vektororientierter Verarbeitung: Derart umgesetzte Darstellungsobjekte können beliebig und ohne Qualitätsverlust vergrößert oder verkleinert werden. Versucht man dasselbe mit einer pixelorientierten Grafik, so stößt man sehr schnell an die Grenzen der Auflösung, denn kleiner als ein Pixel kann eben kein einzelner Teil einer Darstellung realisiert werden, und bei einer Vergrößerung werden auch

alle Unregelmäßigkeiten proportional verstärkt. Solche Qualitätsverluste gibt es beim Einsatz vektororientierter Verfahren nicht, da jedes Darstellungsobjekt stets als Summe von Beziehungen bestimmter Grenzwerte beschrieben wird. Bei einer Vergrößerung oder Verkleinerung der ursprünglichen Darstellung ändert sich nicht diese

Summe, sondern lediglich die einzelnen Werte werden entsprechend angepaßt.

Pixelorientiert arbeiten sogenannte Malprogramme, die sich quasi als moderner Ersatz für Pinsel und Leinwand präsentieren. Sie glänzen in der Regel durch Farbenfreude und eine einfache Bedienbarkeit, die der Kreativität der Anwender und dem freien Arbeiten am Bild breiten Raum läßt. Wie bei der Arbeit mit einem Tuschkasten liegt der Schwerpunkt von Malprogrammen im flächigen Arbeiten, das durch vielfältige Funktionen unterstützt wird. Daß dabei in der Tat jeder kleinste Teil einer Darstellung in der Form von Pixeln einzeln bearbeitet werden kann, erweist sich ebenfalls als großer Vorteil bei bestimmten Aufgaben, zum Beispiel überall dort, wo es auf feinste Farbabstufungen in einem Bild ankommt.

Die Grundelemente von Zeichenprogrammen – und überhaupt beim Zeichnen – sind Linien, und deshalb arbeiten Zeichenprogramme meistens vektororientiert. Vektoren können in dieser Beziehung auch als Knoten- oder Fluchtpunkte für verschiedene Linien verstanden werden. Wie die Oberfläche von Malprogrammen die Leinwand ablöst, so ersetzen Zeichenprogramme das Reißbrett. Wichtige Bedienungselemente sind Lineale und Gitternetzlinien, die ein exaktes und streng geometrisches Arbeiten unterstützen. Deshalb werden Zeichenprogramme bevorzugt dort eingesetzt, wo Perspektive, Genauigkeit und Maßstab gefragt sind.

Stichwort CAD...

Ein relativ neues Modewort der EDV-Branche lautet CAD ("Computer Aided Design"; rechnerunterstütztes Entwerfen), ein Konzept, das in den Konstruktionsabteilungen verschiedener Industriebereiche zu nicht immer schmerzfreien Umbrüchen geführt hat und führt. "Vom Zeichenbrett zum Computer" lautet die Devise, aber so mancher gestandene Technische Zeichner hat sich nach kurzer Zeit mit einem CAD-System sein herkömmliches Zeichenbrett zurückgewünscht. Die Umstellung vom Papier zum Bildschirm fällt oft schwer, weil die Erfahrungen aus vielen Arbeitsjahren beim Umgang mit den neuen Medien teilweise über Bord geworfen werden müssen. Dazu kommt, daß noch lange nicht alle modernen Softwareprodukte ihre Funktionen übersichtlich prä-

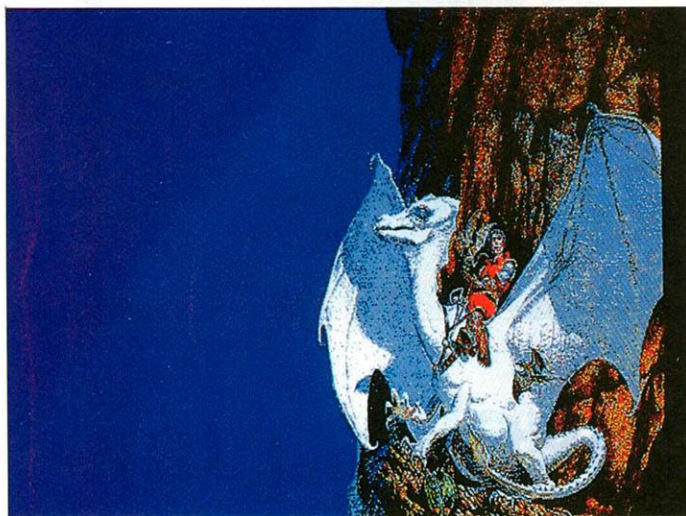


Bild 1: Bis zu 256 Farben bietet die VGA-Auflösung

sentieren. Der Übergang vom "einfachen" Zeichenprogramm zum CAD-Programm ist fließend und findet besonders im steigenden Funktionsumfang seinen Ausdruck, und – wenn man so will – dadurch auch im Preis, der sich zwischen 200 Mark für ein Zeichen- und mehreren tausend Mark für ein CAD-Programm bewegen kann. Dafür wird dann aber auch einiges geboten. Maßstabsgetreues Zeichnen mit einer automatischen Umrechnung gehört ebenso dazu wie die Verwaltung von Bibliotheksdateien mit vorgefertigten Symbolen zur einfacheren Gestaltung der Zeichnungen. Eine besondere Spezialität sind dreidimensionale Entwürfe von Objekten, für die ein beliebiger Blickwinkel gewählt und eine entsprechende Darstellung erzeugt werden kann. CAD-Programme bieten für beinahe jede Art von Zeichnung geeignete Funktionen. "Klassische" Skizzen eines Werkstückes lassen sich ebenso bearbeiten wie Grundrisse von Wohnungen und Gebäuden, der Plan einer Maschine oder der Entwurf eines Möbelstücks.

CAD-Programme arbeiten natürlich ebenfalls vektororientiert, und die erzeugten Zeichnungen gemahnen deshalb an nüchterne Drahtmodelle, wie sie früher angefertigt wurden. Mittels zusätzlicher Programme können die Darstellungsobjekte solcher Zeichnungen aber auf Wunsch auch mit realistisch wirkenden Oberflächen ummantelt werden. Das Stichwort für das leistungsfähigste Verfahren lautet "Raytracing" ("Strahlennachzeichnung"). Dabei wird bei der Gestaltung der Oberflächen zusätzlich der Reflexionsgrad eventuell auftreffender Lichtstrahlen bei entsprechendem Blickwinkel berücksichtigt. Je nach Ausstattung lassen sich durch Raytracing Bilder erzeugen, die in ihrer Realitätsnähe kaum noch von Fotos zu unterscheiden sind.

Manche Darstellungen sind kaum noch von Fotos zu unterscheiden

Eine ebenfalls interessante Spezialanwendung für CAD-Programme ist die Erstellung und Weiterverarbeitung elektrischer Schaltpläne. Diese werden statt auf dem Papier direkt am Bildschirm entworfen und dienen dann als unmittelbare Vorlage für die ebenfalls rechnerunterstützte Platinenherstellung. Mit zunehmender Leistungsfähigkeit von Computer-

software werden wachsende Ansprüche an den Speicherausbau und die Verarbeitungsgeschwindigkeit der PCs gesetzt. Das gilt insbesondere für grafische Anwendungen, für deren professionelle Nutzung nicht an der Hardwareausstattung gespart werden darf. Entscheidender Stellenwert kommt zum Beispiel den Ausgabegeräten zu. Der Bildschirm als primäre Arbeitsfläche sollte besonders leistungsfähig sein und vor allem eine hohe Auflösung bieten. Farbvielfalt ist unerlässlich für Verfahren wie das Raytracing, und für wirklich effektives Arbeiten sollte auch die Qualität der Bildschirmsteuerung (Stichwort "Flimmerfreiheit") nicht vernachlässigt werden.

Hardware: je mehr, desto besser

Auch bei der Druckausgabe kommt es auf die Wahl der richtigen Geräte an. Höchste Qualität für die Erzeugnisse aus CAD-Anwendungen und Zeichenprogrammen gewährleisten nur Plotter (englisch "to plot"; entwerfen, planen), bei denen ein oder mehrere Zeichenstifte durch entsprechende Steuerung die Vorgaben eines vektororientierten Programms exakt zu Papier bringen. Hochauflösende, farbfähige Matrixdrucker dagegen sind (noch) die beste Wahl, wenn es um die unmittelbare Ausgabe einer farbenfrohen Pixelgrafik geht.

Grafische Anwendungen erfordern schließlich auch "grafische" Eingabegeräte. Maus und Joystick (letzterer mit zusätzlichen Einschränkungen) gehören dabei zu den "Oldtimern". Beide Geräte wurden eigentlich entworfen, um die Steuerung bestimmter Anwendungen zu erleichtern. Mit ihrer Hilfe soll auf Bedienungselemente der jeweiligen Programmoberfläche "gezeigt", beziehungsweise die Schreibmarke (Cursor) einfacher auf dem Bildschirm hin- und herbewegt werden können. Während der Joystick deshalb im malerischen oder zeichneri-

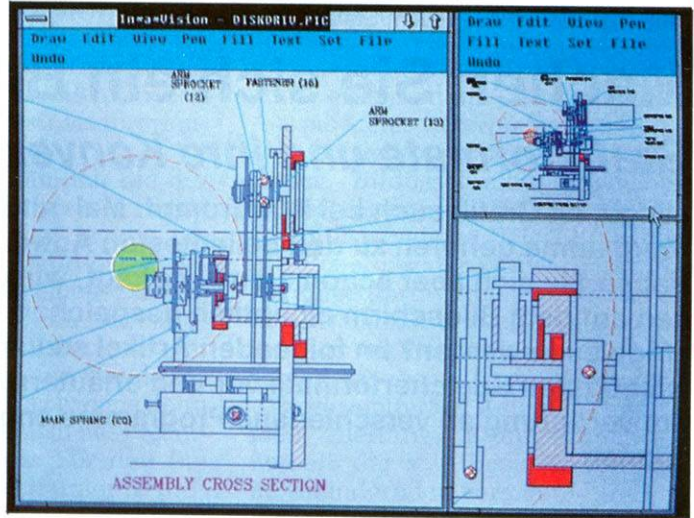


Bild 2: Vektorgrafiken lassen sich ohne Qualitätsverlust vergrößern und verkleinern

schen Einsatz immer nur eine Notlösung darstellt, leistet die Maus in pixelorientierten Grafikprogrammen immerhin dann gute Dienste, wenn es um die Feinbearbeitung einer Darstellung und das Setzen einzelner Bildpunkte geht.

Wirklich exaktes Arbeiten verlangt jedoch nach anderen Mitteln. Den herkömmlichen Werkzeugen Reißbrett und Zeichenstift ähneln zum Beispiel Grafiktablets und Lichtgriffel, die außerdem ein vergleichbares Arbeiten erlauben. Im Fall, daß vorhandene Grafiken zur Weiterverarbeitung eingelesen werden müssen, kommt darüber hinaus auch Scannen im professionellen Bereich eine große Bedeutung zu. Schließlich bestehen inzwischen Möglichkeiten, zum Beispiel Videoaufnahmen in eine rechnerverständliche Form umzusetzen und den Rechner tatsächlich in die Richtung eines "elektronischen Fotolabors" auszubauen.

Sie sehen, bei der ganzen Vielfalt der Möglichkeiten moderner PCs gehört einiges dazu, sie für spezielle Anwendungen auszurüsten. Für Privat-anwender bleiben viele dieser Erweiterungen vorerst unerschwinglich. Außerdem macht im Falle von Mal-, Zeichen- und CAD-Programmen auch die beste Ausstattung nicht gleich aus jedem von Ihnen einen Vincent van Gogh oder Leonardo da Vinci. Eines ist dennoch sicher: Anwenderinnen und Anwender, die den Rechner als technische Hilfe für die Umsetzung kreativer Ideen richtig einzusetzen wissen, werden auch und gerade aus grafischen Anwendungen großen Spaß und Nutzen ziehen.

— ●

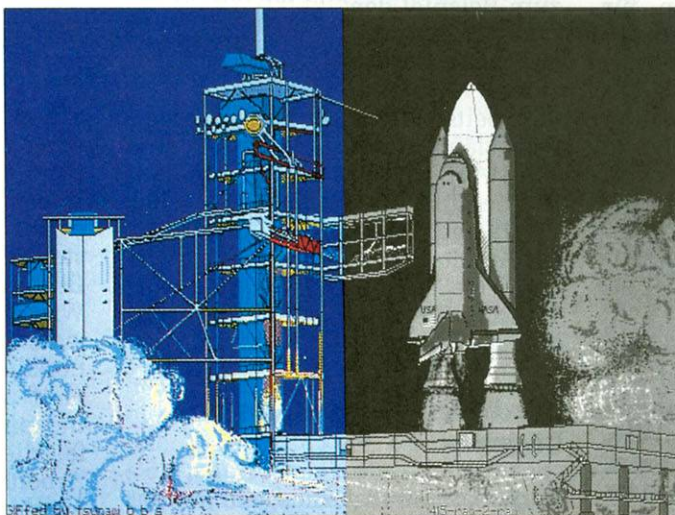
Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum/Stefan Martin Asef

Machen Sie sich ein Bild Grafikformate und ihre Konvertierung

Längst ist Grafik auch bei PCs Trumpf. Mal- und Zeichenprogramme gehören zu den beliebtesten Anwendungen. Haben Sie sich aber schon einmal gefragt, wie die Darstellungen auf dem Bildschirm eigentlich gespeichert und wieder eingelesen werden? Im folgenden Artikel stellen wir Ihnen die wichtigsten Speicherformate vor und erläutern, wie sie durch Konvertierung an verschiedene Programme angepaßt werden können.

Jedes Computersystem arbeitet bei der Ablage von Daten mit unterschiedlichen Formaten. Zwischen den Dateiformaten verschiedener Systeme (zum Beispiel MS-DOS-, Apple-, Atari- oder Amiga-Rechner) bestehen erhebliche Unterschiede, die den Datenaustausch erschweren. Aber auch innerhalb eines einzelnen Systems werden unter Umständen recht unterschiedliche Formate eingesetzt. Während sich die Entwickler bei Textformaten weitgehend auf den sogenannten ASCII-Code geeinigt haben oder zumindest die Möglichkeit bieten, Sonderformate in diesen umzuwandeln, gibt es bei Grafik-, Zeichen- und CAD-Programmen die unterschiedlichsten Formate zur Speicherung der Bilder. Diese Tatsache folgt weniger aus der Uneinigkeit der Anbieter, sondern vielmehr aus der gegensätzlichen Natur der abzuspeichernden Bilder.

Eine Ursache für unterschiedliche Grafikformate liegt schon in der Hardware begründet. IBM-kompatible Computer unter dem Betriebssystem MS-DOS können im Baukastenprinzip erweitert werden, zum Beispiel durch verschiedene Steckkarten zur Bildschirmsteuerung. Je nach eingesetztem Standard (Hercules-, EGA-, VGA-Karte und so weiter) können keine, 16, 64 und mehr Farben dargestellt werden. Auch die Auflösung, also die Zahl der darzustellenden Bildpunkte, unterscheidet sich erheblich. Das gilt übrigens nicht nur für die Bildschirm-, sondern auch für die Druckausgabe und unter Umständen auch für die Eingabe von Bildern, zum Beispiel wenn



Scanner eingesetzt werden. Jede Erweiterung hat ihre Eigenarten, und schon aus diesem Grunde gibt es so viele verschiedene Methoden zur Abspeicherung von Grafiken.

Dateinamenserweiterungen weisen auf unterschiedliche Formate hin

Unter MS-DOS werden Dateien durch einen bis zu acht Zeichen langen Namen und eine bis zu drei Zeichen lange Endung bezeichnet. Insbesondere die Endung (zum Beispiel "COM", "EXE" oder "TXT") gibt dabei in den meisten Fällen Hinweise auf die Art und das Format der jeweiligen Datei. Auch Bilddateien haben solche speziellen Endungen, die von den meisten Grafikprogrammen als Kennzeichen für ein bestimmtes Format gelesen werden. Unbekannte Formate (beziehungsweise Endungen) werden dabei zurückgewiesen. Nun ist eine Bild"konvertierung", also die Umsetzung von einem Format in ein anderes, natürlich nicht einfach durch das Ändern der Na-

menserweiterung möglich, denn tatsächlich liegen zum Teil völlig verschiedene Darstellungsprinzipien zugrunde. Grundsätzlich ist zwischen drei Gruppen von Grafikformaten zu unterscheiden:

1. pixelorientierte Formate,
2. vektororientierte Formate,
3. GDL-Formate (englisch "Graphic Description Language"; Bildbeschreibungssprache).

Das bekannteste Pixelformat ist das sogenannte Bit-Image-Format, das auch als "Bitmap" bekannt ist. Dabei wird das Bild als eine Serie von einzelnen Bildpunkten (Pixeln) gespeichert. Verschiedene Bitmap-Dateien

erkennt man an Endungen wie "IMG", "TIF" oder "PCX". Besonders Grafikprogramme, die unter dem DOS-Aufsatz GEM der Firma Digital Research arbeiten (zum Beispiel GEM Paint), speichern Dateien mit der Endung "IMG" ("Image"; Abbild). "TIF" steht für den englischen Begriff "Tag Image File Format", was soviel bedeutet wie Bildkennzeichnungs-Dateiformat. Viele Scanner erzeugen TIF-Dateien mit aufwendig berechneten Bildmusterinformationen, die in der Regel von Mal- und Zeichenprogrammen erst in

darstellbare Bilder umgesetzt werden. PCX-Formate schließlich sind unter anderem durch das Programm PC Paintbrush bekannt geworden und können sogar untereinander kleine Unterschiede aufweisen.

Eine eigene Welt bilden die Grafikprogramme unter der Benutzeroberfläche Windows der Firma Microsoft. Verschiedene pixelorientierte Grafikprogramme können eingesetzt werden. Viele erzeugen das MSP-Format, das nach dem Applikationsprogramm MS Paint benannt wurde. In der neuen Windows-Version 3.0 ist dieses übrigens durch das leistungsfähigere PC Paintbrush ausgetauscht worden, das unter Windows die wahlweise Speicherung im PCX-, MSP- oder in verschiedenen Bitmap-Formaten erlaubt.

Alle Programme, die Bildschirme "einfangen" oder kopieren (beispielsweise auf den Drucker), arbeiten pixelorientiert. Die bekanntesten Formate dieser Art sind die unter der Anwendung Dr. Halo erzeugten CUT-Dateien sowie das von diversen Programmen benutzte "Inset"-Format,

das durch die Endung "PIX" gekennzeichnet wird.

Im Gegensatz zu den verschiedenen Bitmap-Methoden, bei denen Informationen über jeden einzelnen Bildpunkt gespeichert werden müssen, enthalten die sogenannten Metafiles vektororientierter Programme mathematische Beschreibungen der Formen, die ein Bild ausmachen. Metafiles werden zum Beispiel von Zeichenprogrammen unter GEM erzeugt. Auch professionelle CAD-Programme erzeugen vektororientierte Zeichnungen und speichern diese in verschiedenen Formaten.

Auffällig ist, daß im Gegensatz zu Bitmap-Formaten, die unabhängig vom Bildinhalt stets etwa die gleiche Größe aufweisen, der Umfang von Metafiles von der Zahl und Art der Zeichnungselemente abhängig ist. Der größte Vorteil vektororientierter Grafikformate besteht darin, daß der Maßstab der jeweiligen Darstellung ohne Qualitätsverluste verändert werden kann: Der genaue Verlauf von Linien und Flächen wird aus den hinterlegten Informationen er-

rechnet, und die typischen "Treppchen" vergrößerter Pixeldarstellungen werden vermieden. Dateien mit der Endung "GEM" zählen zu den bekanntesten Vertretern vektororientierter Speicherformate.

Die dritte Gruppe, nämlich die der bildbeschreibenden Formate, unterscheidet sich von den bereits beschriebenen im wesentlichen dadurch, daß die erzeugten Dateien mehr oder weniger editierbar sind. Betrachtet man eine Bitmap-Datei mit einem Editor, so kann man keine Struktur erkennen, geschweige denn auf den Datei-Inhalt, also das eigentliche Bild, schließen. Für den Betrachter scheint es sich um ungeordnete Daten zu handeln, obwohl ein entsprechendes Programm aus diesen Daten eine Grafik reproduziert.

Vektorprogramme: Bildbeschreibung durch mathematische Formeln

Einige CAD-Programme erzeugen aber Grafik-Dateien, die sich wie der Quellcode einer Programmierspra-

che lesen lassen. Diese Programme beschreiben exakt die Zeichnung und werden vom CAD-Programm oder einem dafür eingerichteten Ausgabegerät interpretiert und in eine Darstellung umgewandelt. Eine dieser Bildbeschreibungssprachen ist die sogenannte Hewlett Packard Graphic Language (HPGL), die für die Steuerung der Plotter dieser Firma eingeführt wurde und sich zu einer Art Standard etabliert hat.

Dateien mit der Endung "PGL" beschreiben ebenfalls die Daten aus vektororientierten Zeichenprogrammen, allerdings in einem auch außerhalb der jeweiligen Anwendung zu verändernden Format.

Wenn Sie beispielsweise mit DTP-Programmen arbeiten, möchten Sie unter Umständen Grafiken aus verschiedenen Quellen einbinden.

DTP-Programme importieren zwar oft unterschiedliche Formate über die Anwendung entsprechender Filter, meistens ist aber die Filterauswahl begrenzt. Auch zwischen einzelnen Mal- und Zeichenprogrammen ist in der Regel kein Datenaus-

Das beste Leser-Programm wird mit

1000, – DM

honoriert

Haben Sie ein Programm oder eine kleine Routine geschrieben?

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

Liegen diese Schätze nur bei Ihnen in der Schublade rum?

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

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

Also nichts wie ran:

- ☐ Fertigmachen
- ☐ Eintüten
- ☐ Abschicken an:

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



Wir möchten **Ihr**
Programm

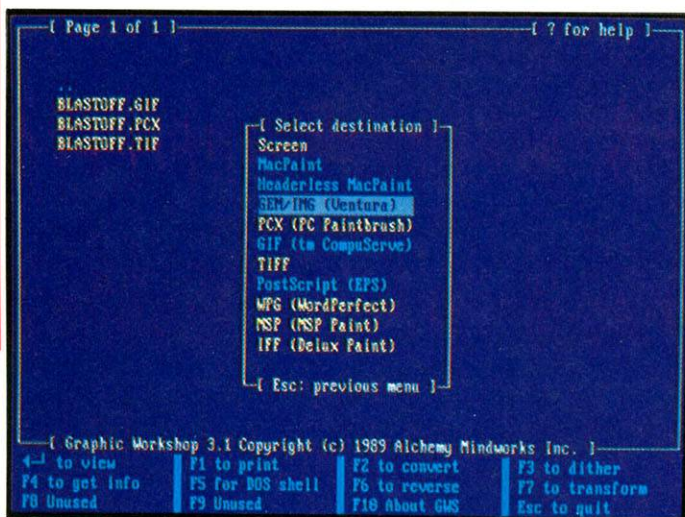


Bild 1: Das Sharewareprogramm GWS ermöglicht zahlreiche Umwandlungen unterschiedlicher Grafikformate

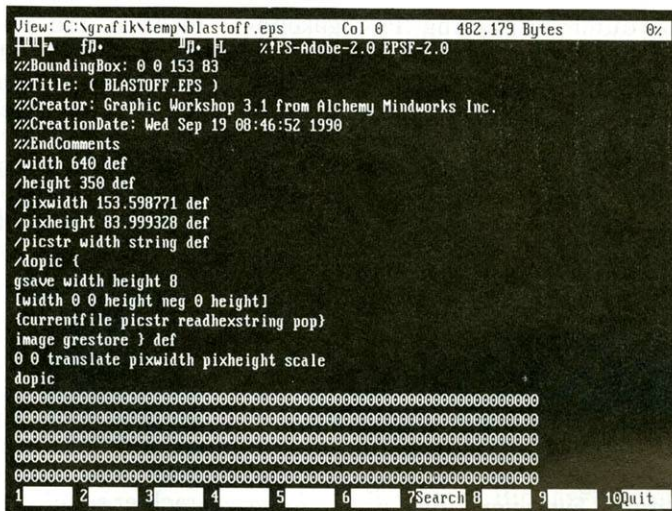


Bild 2: In einer Seitenbeschreibungssprache werden Bilder in Form von Programmanweisungen gespeichert

tausch vorgesehen. Wenn Sie trotzdem nicht auf die Verarbeitung eines bestimmten Grafikformats verzichten wollen, das Ihre Anwendung nicht "kennt", dann bieten verschiedene Konvertierungsprogramme eventuell eine Lösung.

Konvertierungsprogramme verarbeiten verschiedene Grafikformate

Konvertierungsprogramme sind in der Lage, verschiedene Formate in verschiedene andere umzusetzen. Dabei kommen sogenannte Dither-Verfahren (englisch "to dither"; zittern, schwanken) zum Einsatz. Die Bildinformationen der Vorlage werden gelesen und aufgrund bestimmter Regelmäßigkeiten der Darstellung interpretiert. Handelt es sich zum Beispiel um eine Bitmap-Datei, so kann aus der Dichte der gesetzten Bildpunkte auf Flächen und Konturen geschlossen werden. Umgekehrt können die mathematischen Formeln eines vektororientierten Formats in entsprechende Punktmuster umgerechnet werden. Je nach Ausstattung des Konvertierungsprogramms werden schließlich die interpretierten Daten in nahezu beliebigen anderen Formaten abgespeichert.

Eine 1:1-Umsetzung ist allerdings in den seltensten Fällen möglich. Das können Sie sich leicht klarmachen, wenn Sie zum Beispiel bedenken, daß einige Malprogramme lediglich mit zwei Farben arbeiten, andere dagegen mit mehreren hundert.

Soll eine vielfarbige Darstellung aber in eine zweifarbige konvertiert werden, so können einzelne Farbtö-

ne natürlich nur durch Musterentsprechungen dargestellt werden: Selbstverständlich gehen dabei Nuancen verloren.

Noch größere Schwierigkeiten bereitet die Vektorisierung von Bitmap-Dateien. Wie gesagt, erfolgt die Umsetzung über die Interpretation bestimmter Regelmäßigkeiten in der Struktur der Punktmuster.

sten "kommerziellen" Programme, "HiJaak" von der Firma North American Software, verarbeitet beispielsweise 23 Ausgangsformate und erzeugt aus diesen bis zu 21 Zielformate. Insgesamt ergeben sich beinahe 500 einzelne Konvertierungsmöglichkeiten.

Für diejenigen, die sich einmal selbst mit den Möglichkeiten der

PCpur-Fachbegriffe

CAD

"Computer Aided Design" oder rechnerunterstütztes Entwerfen. In verschiedenen Industriebereichen, zum Beispiel im Fahrzeugbau, der Holztechnik und der Architektur, werden Konstruktionszeichnungen nicht mehr von Hand, sondern mit entsprechenden CAD-Programmen auf dem Computerbildschirm erarbeitet.

Pixel

Abbildungen bestehen fast immer aus einzelnen Bildpunkten. Deren Größe wird zum Beispiel bei Fotografien durch den Umfang der Moleküle in der lichtempfindlichen Schicht bestimmt. Monitore weisen eine Lochmaske auf, und

bei Matrixdruckern kann ein einzelner Punkt nicht kleiner als der Durchmesser einer Drucknadel sein. Der jeweils kleinste darzustellende Bildpunkt in einer Abbildung wird als Pixel bezeichnet.

Vektor

Sogenannte Vektoren können als Halte- und Kreuzungspunkte einzelner Linien verstanden werden.

Was sich nur schwer erklären läßt, können Sie sich vielleicht am besten vorstellen, wenn Sie an die Sorte von Bilderrätseln denken, bei der eine Folge numerierter Punkte verbunden werden muß, damit eine Darstellung sichtbar wird.

Diese werden in Linien und Flächen umgerechnet, und dabei sind natürlich zahllose Mißverständnisse und Fehlanalysen möglich. In jedem Fall müssen bei der Bildkonvertierung Qualitätsabstriche in Kauf genommen werden, und in den meisten Fällen ist eine Nachbearbeitung "von Hand" unabdingbar.

Trotzdem ist die Leistungsfähigkeit vieler Konvertierungsprogramme beeindruckend. Eines der bekannte-

Grafikkonvertierung vertraut machen wollen, hält auch der Sharewaremarkt interessante Anwendungen parat.

Zwei Beispiele sind die Programme "Iconvert" und "GraphicWorkshop (GWS)", die ebenfalls weitreichende Einblicke in die Welt der Grafikformate und ihre Konvertierung erlauben.

WONDERLAND

dream the dream...

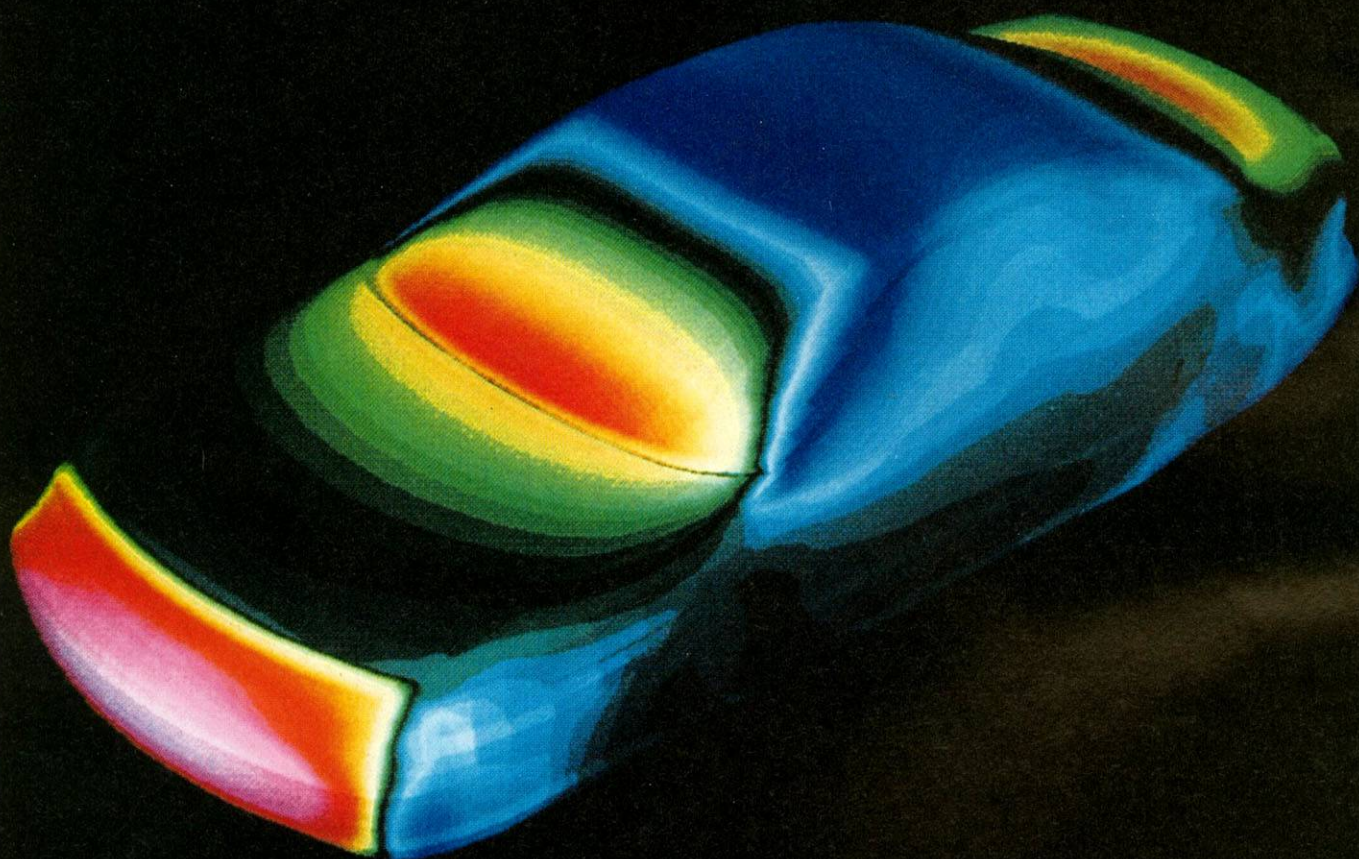


Virgin



... Contour Plot of STATIC PRESSURE ...

CAD as CAD can



**Eine Computeranwendung
erobert die Industrie**

- 1.20E+03

1.00E+03

LEVELS:70 DELTA: 3.19E+01



Bildnachweis: Adam Opel AG, Rüsselsheim

Franz-Josef Hanke

Während im privaten Bereich und im mittelständischen Gewerbe immer noch Programme zur Textverarbeitung die am häufigsten eingesetzten Anwendungen sind, wird die Industrie längst von sogenannten CAD/CAM-Anwendungen beherrscht. Im folgenden geben wir Ihnen einen Einblick, wo und wie mit Computerhilfe entworfen und gefertigt wird.

Bevor ein Auto zum erstenmal über die Straße rollt, ist es schon viele tausend Male über Computer-Bildschirme geblinzt. Die Konstruktionspläne für den Wagen, aber auch für seine Einzelteile werden am Computer erstellt, und die Fahreigenschaften werden mit Hilfe einer elektronischen Simula-

tion getestet, lange bevor das fertige Auto in den Windkanal gestellt wird. Der Computer hat das Zeichenbrett schon vielerorts aus den Konstruktionsbüros der großen Automobilwerke verdrängt. "Computer Aided Design" (CAD) lautet die Zauberformel, mit der die bundesdeutschen Automobilhersteller auch international die Nase vorn haben wollen. Immer mehr Zulieferer für die Autoindustrie ziehen nun nach, um ihrerseits im Wettlauf um die Aufträge auf Draht zu sein.

Wer CAD nicht beherrscht, der muß um seine Aufträge fürchten. Mittlerweile geht die Autoindustrie dazu über, Zulieferern und Modellbauern die Konstruktionsunterlagen als elektronischen Datensatz anzuliefern. Eigens zu diesem Zweck hat der Verband der deutschen Automobilindustrie (VDA) 1985 die VDA-Norm für die elektronische Übermittlung dreidimensionaler Zeichnungen entwickelt, da die international gebräuchliche US-Norm "IGES" nur auf zweidimensionale Oberflächen ausgelegt ist.

CAD erlaubt größere Flexibilität

Seit über zehn Jahren arbeitet der Schwalbacher Automobilzulieferer VDO mit CAD. Als "Systemlieferant" für die Autoindustrie kann man heute nicht mehr ohne diese Technologie auskommen. VDO-Firmensprecher Karl-Horst Bockhold sieht ihren Vorteil in der Möglichkeit, an den Konstruktionszeichnungen laufend Änderungen vorzunehmen. Von der Entwicklung des ersten Prototyps bis zur Serie werden die Konstruktionsunterlagen mehrfach geändert.

PCpur-Fachbegriffe

CAD

"Computer Aided Design" oder rechnerunterstütztes Entwerfen. In verschiedenen Industriebereichen, zum Beispiel im Fahrzeugbau, der Holztechnik und der Architektur, werden Konstruktionszeichnungen nicht mehr von Hand, sondern mit entsprechenden CAD-Programmen auf dem Computerbildschirm erarbeitet.

CAM

"Computer Aided Manufacturing" oder rechnerunterstützte Herstellung. Oft werden Computer nicht nur für die Erstellung von Konstruktionszeichnungen (CAD) in den oben genannten Industriebereichen eingesetzt, sondern auch zur Steuerung der entsprechen-

Durch CAD entsteht hierbei eine größere Flexibilität und Schnelligkeit als am Zeichenbrett.

Die Konstruktionsdaten tauscht VDO mit den großen Automobilwerken per Datenfernübertragung im On-line-Verfahren aus. Bockhold: "Wenn wir High-Tech machen, dann müssen wir uns auch in Entwicklung und Fertigung der High-Tech bedienen."

Die CADForm GmbH im mittelhessischen Homberg/Ohm arbeitet bereits seit 1983 mit CAD. Das Ingenieurbüro hat sich auf die Konstruktion von Betriebsmitteln – vorwiegend für die Automobil- und Flugzeugproduktion – spezialisiert. Die 112 Mitarbeiter entwerfen Roboter und Fertigungsgeräte sowohl für die großen Automobilwerke wie Mercedes-Benz, Volkswagen, BMW, Opel und Ford, aber auch für Zulieferer wie Bosch, Phoenix und Siemens. Außerdem erstellt CADForm selbst Software für die eigenen Bedürfnisse und – als "Abfallprodukt" – auch zum Verkauf an professionelle Anwender. Mehr als ein Drittel der Auftragsunterlagen werden dem Unternehmen als elektronische Datensätze überspielt. Dennoch ist gut die Hälfte der Arbeitsplätze immer noch mit dem klassischen Zeichenbrett ausgestattet. Die Investitionen für einen CAD-

den Fertigungsanlagen. Wenn die Pläne aus einem CAD-Programm unmittelbar der Steuerung der Konstruktion dienen, so spricht man von einem CAD/CAM-Verfahren.

IGES

"International Graphics Exchange Standard" oder Internationaler Standard für den Austausch von (elektronisch gespeicherten) Grafiken.

VDO

Die "Vereinigten DEUTA/OTA" sind aus den ehemals selbstständigen Firmen "Deutsche Tachometerwerke" und "OSA-Tachometerwerke" hervorgegangen. Hergestellt werden vor allem Anzeigeeinstrumente und Regeltechnik für die Automobilindustrie.



Bild 1: Mehr und mehr verdrängen CAD-Arbeitsplätze die herkömmlichen Zeichenbretter

Bildnachweis: König + Neurath, Karben

Arbeitsplatz mit Farb-Großbildschirm, spezieller Tastatur und leistungsfähiger Hard- und Software betragen immerhin zwischen 50000 und 150000 DM, während ein konventioneller Arbeitsplatz mit 10000 DM üppig ausgestattet ist. CADForm erneuert seine Computer-Arbeitsplätze zudem im Jahresrhythmus, um mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten.

CAD-Anwendungen erfordern neue Qualifikationen

Ein Grund für die Beibehaltung des Zeichenbretts ist auch die Schwierigkeit, qualifiziertes Personal für CAD zu finden. Vor allem Konstruktionsingenieure mit Computererfahrung sind gesuchte Leute.

CADForm-Geschäftsführer Werner Zimmer erwartet ein breites Vordringen des Computer Aided Design bei den Automobilzulieferern:

"Eine Entwicklung, die bereits im Gange ist, ist die Veränderung auf der Kostenseite im CAD/CAM-Bereich. Die Software-Lizenzpreise steigen auch aufgrund der Leistungsfähigkeit der Software immer mehr an, allerdings verfallen die Preise auf der Hardwareseite drastisch, so daß also langfristig die Substitution von konventionellen Arbeitsplätzen, sprich Zeichenbrettern, durch CAD-Arbeitsplätze etwas leichter werden wird."

Ich denke, über den Zeitraum von fünf Jahren hinaus muß jeder Zulieferer in der Lage sein, die angebotenen Daten einfach zu verarbeiten; und zwar kommentarlos und problemlos. Sonst hat ein Zulieferer, ob

groß oder klein, langfristig keine Chance, weiterhin in diese Prozeßkette der Großindustrie überhaupt eingegliedert zu bleiben.“

Die Großindustrie begrenzt sich zunehmend auf die Zusammenarbeit mit wenigen, gut ausgestatteten und zuverlässigen Partnern. Immer höhere Erwartungen müssen diese Zulieferer befriedigen. Die Automobil-

nachzubereiten. Es gibt Beispiele dafür, daß ein Produkt – hergestellt aus Halbfabrikaten, die auf einem Lkw angeliefert werden – schneller wieder als Fertigfabrikat auf dem Lkw ist als die dazu benötigten Frachtpapiere. Es scheint also eine außerordentliche Herausforderung zu sein, nicht nur im Materialfluß etwas zu tun, sondern auch im Informationsfluß.“

CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) als Möglichkeit, Konstruktionsdaten mit Hilfe von Übersetzungsprogrammen in computergesteuerte Werkzeugmaschinen zu übertragen, eröffnet vielen Unternehmen weitere Zeit- und Kosteneinsparungen.

Getreu dem Spruch "Time is Money" erhofft sich die Darmstädter Firma Spectraphysics von ihrem Verfahren der "Stereo-Lithografie" einen wesentlichen Zeitgewinn bei der Markteinführung neuer Produkte. Die CAD-Daten eines dreidimensionalen Körpers werden dabei direkt auf ein Werkzeugmodell übertragen, indem ein Laser einen flüssigen polymeren Kunststoff, der sich durch Wärme verfestigt, schichtweise abtastet und

noch zwei Tage seien nach Angaben von Erich Dötsch von Spectraphysics mit der Stereo-Lithografie bereits erreicht worden. Von den weltweit 200 verkauften Anlagen arbeiten 55 in Europa, hiervon wiederum allein 35 in der Bundesrepublik.

CAD verkürzt Entwicklungszeiten für individuell anzupassende Produkte

Aber nicht nur im Fahrzeug- und Modellbau oder bei Architekten ist CAD inzwischen zur Standardanwendung geworden; selbst mittlere und kleine Bauschreinereien bedienen sich inzwischen der CAD/CAM-Technik, um beispielsweise die am Computer errechneten Treppenbretter einer Wendeltreppe maschinell aus dem Holz auszusägen. Ebenso werden auch bereits Verpackungen oder elektronische Schaltungen hergestellt.

Mittelständische CAD-Anwender arbeiten dabei durchaus häufiger mit 386er ATs, die meist zu einem Netzwerk zusammengeschlossen sind. Spezialisten benötigen hingegen Rechner, die auch eine Vielzahl von Daten in Bruchteilen von Sekunden verarbeiten können. Dennoch werden die mit CAD erstellten Zeichnungen meist über Nacht ausgedruckt, um tagsüber die Arbeitsplätze voll für die Konstruktionsaufgaben nutzen zu können.

Da es sich bei den erstellten Datensätzen um wichtige Geschäftsunterlagen handelt, werden sie auch besonders gegen unerlaubten Zugriff gesichert. Doch selbst Fachleute haben oft Schwierigkeiten, einen kompletten CAD-Datensatz aus der Fertigung einer fremden Firma zu verarbeiten, weil verschiedene Anwender selbst innerhalb eines Programms unterschiedlich arbeiten. Deshalb sind die Profis augenblicklich dabei, CAD und vor allem die Übertragungsnormen weiter zu standardisieren.

Keine Frage – den CAD-Anwendungen gehört die Zukunft überall dort, wo komplexe Konstruktionsaufgaben zu lösen sind. Wie in jedem Bereich, in dem Computer eingesetzt werden, bedeutet das natürlich eine Neudefinition der einzelnen Arbeitsplätze. Trotzdem werden menschliche Fähigkeiten auch hier nicht überflüssig. Im Gegenteil: Der Computer hilft lediglich, zeitraubende technische Aufgaben effektiv zu lösen, und den Anwendern bleibt größerer Spielraum für die kreative Entwicklung ihrer Ideen.

as ●

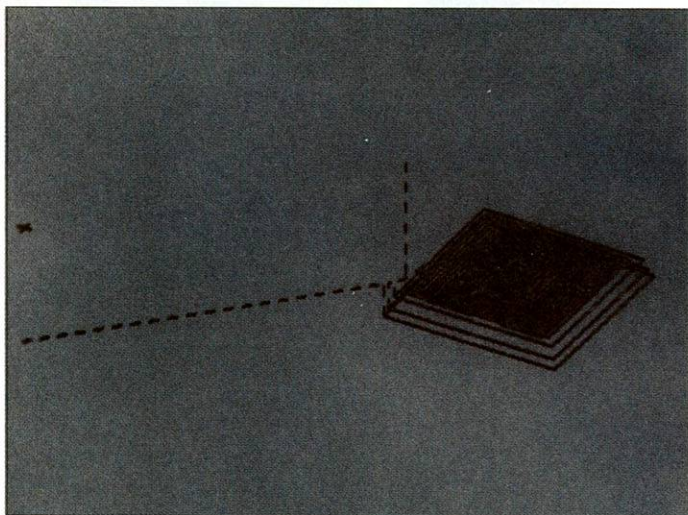


Bild 2: Der Entwurf eines Werkstücks mit Hilfe eines CAD-Programms...

Bildnachweis: Heinrich Kolter Electronic, Erfstadt

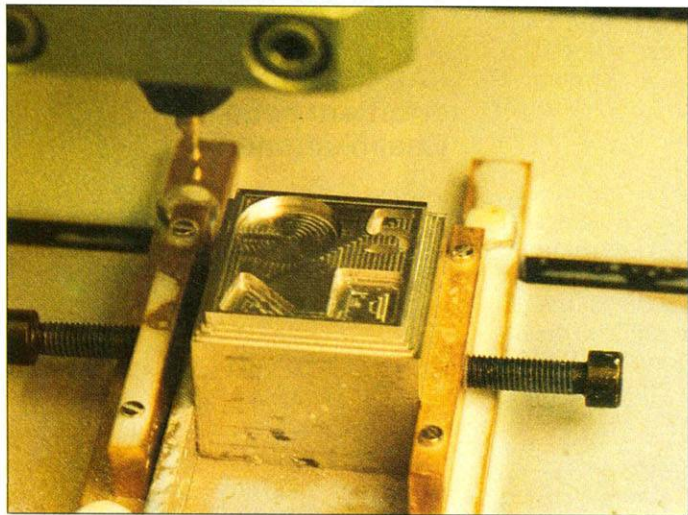


Bild 3: ...dient als Vorlage für eine computergesteuerte Fräsmaschine

Bildnachweis: Heinrich Kolter Electronic, Erfstadt

industrie kalkuliert durch CAD gewonnene Zeit- und Kostenvorteile mittlerweile von vornherein bei der Auftragserteilung ein.

Ludwig Leißing von der Wuppertaler Werkzeugfabrik Gebr. Happich GmbH hält bei einer Beschleunigung der Produktion auch kürzere Informationswege für notwendig:

„Wir haben keinen Nutzen von einem schneller gefertigten Produkt, wenn wir anschließend Probleme haben, die dazu notwendige Information, die parallel zu fließen hat,

erhitzt. So entstehen im Rasterverfahren direkt aus den CAD-Daten nicht nur Werkzeugmodelle für die Industrie, sondern auch für körpergerechte medizinische Prothesen nach individuellen Daten des Computer-Tomogramms eines Patienten. Laufende Anpassungen dieser Modelle sind durch Änderungen der ansteuernden CAD-Datei mit geringerem Aufwand möglich als die Anfertigung eines ganz neuen Modells in Handarbeit. Zeitverkürzungen von bisher sieben Monaten auf nur

Carsten Bloß

Computer & Recht

Juristische Informationen rund um den PC

Vermeehrt hört und liest man in der letzten Zeit von Streitigkeiten zwischen verschiedenen Softwarefirmen, bei denen es um die mögliche Verletzung von Urheberrechten geht. Wenn Sie selbst Programme entwickeln und diese auch vertreiben möchten, fragen Sie sich möglicherweise, wie es genau mit den rechtlichen Grundlagen steht. Die folgenden Ausführungen offenbaren, daß es nahezu unmöglich ist, darauf allgemeingültige Antworten zu geben.

Sie sind ein engagierter Computerefreund und haben sich schon etwas mehr als Grundkenntnisse einer Computersprache erarbeitet. Was liegt dann näher, als selbst das eine oder andere Programm zu schreiben. Und weil Sie auch an einer Verwertung interessiert sind, fragen Sie sich möglicherweise, ob diese Programme urheberrechtlich geschützt werden können.

Ein Blick in § 2 Abs. 1 Nr. 1 des Urhebergesetzes beantwortet diese Frage mit "Ja". Freuen Sie sich aber nicht zu früh. Bevor Sie im Urhebergesetz weiterblättern und feststellen, daß Sie im Falle eines solchen Schutzes ein alleiniges Verwertungsrecht haben und möglicherweise Unterlassungs-, Vernichtungs- oder Schadensersatzansprüche gegen unberechtigte Verwender geltend machen können, muß leider gesagt werden, daß die Rechtslage nicht so einfach ist, wie es auf den ersten Blick erscheint. In einem wichtigen Urteil aus dem Jahre 1985 stellte der Bundesgerichtshof Anforderungen auf, bei deren Vorliegen erst Urheberrechtsschutz gewährt wird. Die wichtigste dieser Anforderungen, das heißt diejenige, die bei Nichterfüllung den Urheberrechtsschutz ausschließt, ist der schöpferische Eigentümlichkeitsgrad der Programme. In dem vom Bundesgerichtshof zu

entscheidenden Fall handelte es sich um ein Inkassoprogramm, also eines, mit dessen Hilfe Forderungen eingezogen werden sollen. Es umfaßte zirka 60 Einzelprogramme sowie verschiedene Datenbanken.

Nach Prüfung des Gerichts liegt der schöpferische Eigentümlichkeitsgrad dann vor, wenn sich die einzelnen Anordnungen, Systeme, Aufbau- und Entwicklungsprinzipien deutlich von bekann-

PCpur-Hinweis

Wenn in diesem Artikel angedeutet wird, daß wenige Programme beziehungsweise Verarbeitungsroutinen einem Urheberrecht unterliegen, so bedeutet das nicht, daß Sie nunmehr ungestraft Anwendungen kopieren dürfen.

Erstens haben Sie als Normalanwender kaum eine Mög-

ten Programmen unterscheiden.

Nicht urheberrechtlich ist ein Programm, das lediglich den normalen Ablauf eines Verfahrens verwendet. Das heißt, wenn eine Verarbeitung beispielsweise zur Buchhaltung (logischerweise) immer in einer bestimmten Reihenfolge erfolgt, genügt es nicht, diese Reihenfolge in ein Programm umzuschreiben und zu verwenden. Vielmehr muß auch hier ein deutlicher Unter-

schied zu den üblicherweise verwendeten Systemen vorhanden sein. Alles was sich nur unwesentlich von dem Bekannten abhebt, ist nicht urheberrechtlich.

Ebenfalls nicht geschützt sind die in den einzelnen Programmen verwendeten Rechenregeln. Wenn festgestellt wird, daß wesentliche Unterschiede vorliegen, muß sodann gefragt werden, ob durch den Einsatz der neuen Funktionen das Können eines Durchschnittsprogrammierers übertroffen wurde oder ob es sich um eine rein handwerkliche Aneinanderreihung bekannten Materials handelt. Erst wenn dies festgestellt wird, ist die unterste Grenze der Urheberrechtsschutzfähigkeit erreicht.

Insgesamt kann man wohl sagen, daß der Bundesgerichtshof mit dieser Rechtsprechung die Hürde für die Urheberrechtsschutzfähigkeit von Computersoftware sehr hoch gesetzt hat. Nur relativ wenige Programme werden diese Klippe überhaupt überwinden.

Im Zuge des Zusammenrückens der Staaten und des zunehmenden Technologietransfers erscheint ein weiterer Aspekt erwähnenswert.

lichkeit festzustellen, ob nicht gerade das von Ihnen kopierte doch ein geschütztes Programm ist.

Zweitens unterliegen viele Programme einem Urheberrechtsschutz nach anderen Richtlinien, zum Beispiel Computerspiele, die unter Umständen als Bildwerke geschützt sind.

Das Urheberrecht der Bundesrepublik kann nur hier Geltung beanspruchen. Soweit daher im Ausland das Urheberrecht eines Deutschen verletzt wird, greift dieser Schutz nicht ein.

Es bestehen aber eine Vielzahl völkerrechtlicher Vereinbarungen, von denen die wichtigsten die sogenannte Revidierte Berner Übereinkunft von 1886 und das Welturheberrechtsabkommen von 1952 sind. Beiden Abkommen hat sich die Bundesre-



publik angeschlossen. Die Revidierte Berner Übereinkunft bietet weitgehenden Schutz. Zum einen wird nach diesem Abkommen bestimmt, daß Urheberrecht wie bei Inländern zu gewährleisten ist. Das heißt zum Beispiel, daß ein Deutscher in Frankreich wie ein französischer Urheber behandelt wird. Zum anderen bestehen nach diesem Abkommen keine über die einzelstaatlichen Regelungen hinausgehenden Voraussetzungen, damit Urheberrechtsschutz gewährt wird. Demgegenüber greift der Rechtsschutz des Welturheberrechtsabkommens nur ein, wenn das Werk einen Copyrightvermerk zusammen mit dem Namen des Urhebers und der Jahreszahl trägt. Im übrigen gilt auch dann der Grundsatz der Inländerbehandlung.

Wenn Sie ein amerikanisches Programm besitzen, können Sie nun einmal überprüfen, ob diese Voraussetzungen gegeben sind, indem Sie sich die erste Bildschirmseite Ihres Programms anschauen. Die Vereinigten Staaten haben sich nämlich – wie auch die UdSSR und viele asiatische und afrikanische Länder – nur dem Welturheberrechtsabkommen angeschlossen. Wenn Sie nach dem Lesen dieses Artikels feststellen, daß Ihre Programme wohl keinen Urheberrechtsschutz genießen, heißt das nicht, daß Sie sie nicht verwerten dürfen. Es bedeutet lediglich, daß Sie die obengenannten Ansprüche nicht gegenüber einem Verletzer geltend machen können. Andere Ansprüche – etwa aus einem Vertrag – bleiben im übrigen von der Qualifizierung eines Programms als urheberrechtlich geschütztes Werk unberührt.

as ●



Bruno Melchert/Stefan Martin Asef

Die Datenbank an der Ecke

Diskettenverleih in der Stadtbibliothek

Wenn Sie sich ein Anwendungsprogramm für Ihren PC zulegen, dann erwerben Sie oft genug "die Katze im Sack". Werbeinformationen und Demodisketten, die mehr versprechen, als die Vollversion hält, lassen in der Regel keine zufriedenstellende Beurteilung zu. Um die gezielte Suche nach bestimmten Lösungen zu erleichtern und besonders den finanzschwachen jüngeren Einsteigern das Leben mit dem Computer einfacher zu gestalten, gehen in letzter Zeit einige Bibliotheken dazu über, neben entsprechender Fachliteratur auch Programmdisketten auszuleihen.

Eigentlich lag es nahe: Warum sollen öffentliche Bibliotheken nicht auch Computerprogramme anbieten? Schließlich werden auch Schallplatten, Kassetten und Videofilme verliehen. Inzwischen sind Pilotprojekte gestartet worden.

Als erste städtische Bücherei eröffnete die Zentralbibliothek in Köln eine Abteilung für den Diskettenverleih und stellte über 2000 Disketten mit Anwendungen aus dem Public-Domain- und Sharewarebereich im Format 5,25 Zoll ein. Wenig später folgten auch 3,5-Zoll-Disketten. Mittlerweile ist die gesamte Sammlung auf über 6000 Datenträger angewachsen, wobei ungefähr 3000 unterschiedliche Anwendungen in zum Teil mehreren Exemplaren vorliegen. Das Angebot be-

schränkt sich allerdings auf Programme für IBM-kompatible Rechner; Besitzer anderer Computersysteme können allenfalls vom umfassenden Literaturangebot profitieren.

Das Ausleihverfahren ist relativ einfach. In einer Reihe von Karteikästen stehen sogenannte Ersatzkarten mit (allerdings oft unzureichenden) Informationen über den Inhalt der jeweiligen Diskette und ihre büchereieigene Registrierungsnummer. Farbige Aufkleber geben Hinweise, welchem Anwendungsgebiet die einzelnen Programme zuzuordnen sind: Hilfsprogramme, Textverarbeitungen, Datenbankanwendungen, Spiele und so weiter sind ausreichend vertreten. Gegen Vorlage der Belegkarte und Zahlung von einer Mark pro Diskette überreicht die Bibliotheksaus-

gabe die gewünschten Datenträger; die normale Ausleihdauer beträgt

PCpur-Hinweis

Mehr noch als jedes andere Verteilungsverfahren scheint die Ausleihe von Disketten einen geeigneten Nährboden für einen möglichen Virenbefall zu bieten. Das Problem sollte allerdings weder vernachlässigt noch übertrieben werden. Grundsätzlich erscheint es heute unmöglich, vollkommene Virenfreiheit für irgendeine Anwendung zu garantieren. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sollten also nicht nur im Falle von Programmen aus unbekannten Quellen, sondern für alle neu erworbenen Anwendungen getroffen werden. Schon im eigenen Geschäftsinteresse nehmen seriöse Shareware- und PD-Versender mittlerweile umfangreiche Prüfungen der von ihnen versendeten Disketten vor. In dieser Beziehung ist die Gefahr eines Virenbefalls durch eine solche Diskette statistisch gesehen kaum höher als beim ausschließlichen Einsatz von Markensoftware.

vierzehn Tage. Dem Sharewaregedanken entsprechend ergibt sich hier eine ganz neue Möglichkeit für Computerfreunde, sich Anwendungsprogramme zu erschließen. Während einige Versender von PD- und Sharewaredisketten oft schon Preise verlangen, die deutlich über der ihnen zustehenden Aufwandsentschädigung zu liegen scheinen, setzt das neue Bibliotheksangebot den Prüf-vor-Kauf-Gedanken konsequenter durch.

Disketten leihen für eine Mark

Allerdings ziehen neue Projekte oft eine Reihe von "Kinderkrankheiten" nach sich. So hatte die Zentralbibliothek Köln bei der Errichtung der Diskettenabteilung ziemlich wahllos bestellt – neben nützlichen Anwendungen stehen deshalb auch zahlreiche überholte und schlecht dokumentierte Programmversionen in den Regalen. Auch hier ist es für die Anwender oft nicht leicht, die Rosinen herauszupicken.



Bild 1: Für eine Mark werden in Köln Public-Domain- und Shareware-Disketten ausgeliehen

Darüber hinaus tauchten kurze Zeit nach Anlaufen des Projekts Klagen

CP/M ↔ DOS PC-ALIEN

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

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

Preis: nur DM 190,-

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

Weitere Standard-DOS-Software:

PC-EIGHTY

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

PC-ETS und PC-ET2010

Lesen von Olivetti ET-Disketten DM 684,-

Alles selbstverständlich in deutsch u. mit ausführlichen Handbüchern.

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

meister MICROCOMPUTER



Optima Mega	16bit 1MB	DM
	1024*768	399
KP 1000	16bit 512k	
	1024*768	290
KP 800	16bit 256k	
	800*600	225
Data-T-Switch		29
HP Deskjet+		1598
Siemens Drucker	Highprint	
	4200 A3	1399
Siemens Drucker	Highprint	
	4100 A4	1098
HP Laserjet IIP		2737
Seagate ST124 38ms 20MB		398
Seagate ST251-1 28ms		
	40MB	599
Harddisk- Floppy Controller		
	1:1	139
Drucker Kabel parallel		10
Desktop-Gehäuse mit		
	Speeddisplay	239
Mini Tower m. Speeddisplay		264
286 Surtac Board 12MHz/0W		
	bis 4MB, Lim4	312
286 VLSI Board 12MHz/0W		
	bis 4MB, Lim4	289
Rams zu Tagespreisen		Call
Tastatur Cherry	G80-1000	
	HAD	149
Tastatur Chicony	5182	99
Tastatur Silitec		87
Monitor Mono Flat 14"		
	SW oder amber	219
VGA Monitor	800*600	799
	Preisänderung vorbehalten.	

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

MEISTER MICROCOMPUTER
Brunsbütteler Damm 5 1000 Berlin 20
☎ 030-332 82 16
FAX 030-332 81 17

VIDEO plus 3.1

Die VHS-Cassetten-Verwaltung für Ihren PC

Pulldown-Menüs • druckt paßgenaue Etiketten • druckt sortierte Listen • verwaltet bis zu 999 Cassetten • Bandrestzeitberechnung • DOS-Shell • Mausunterstützung Online-Hilfe • Druckerinstallationsprogramm usw.

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

NUR DM 49,90

Alle Preise zuzügl. Versand: Vorkasse DM 3.50, NN DM 6.00.

EP Soft • E. Pullnig

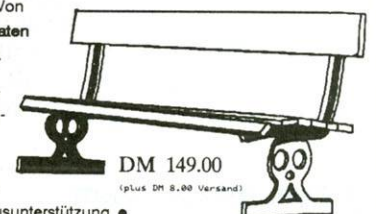
August-Macke-Weg 4 • 8000 München 71 • 089-791 37 29

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 Druckmaske • Reports • Indexe • Tabellen- und Maskendarstellung • Memofeld-editor • Aufruf der Datenbanken im Klartext • viele Such- und Filterfunktionen • SAA-ähnliche Oberfläche • Mausunterstützung • und vieles mehr... **Kostenlose Demodiskette anfordern!** (eingetragenes 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

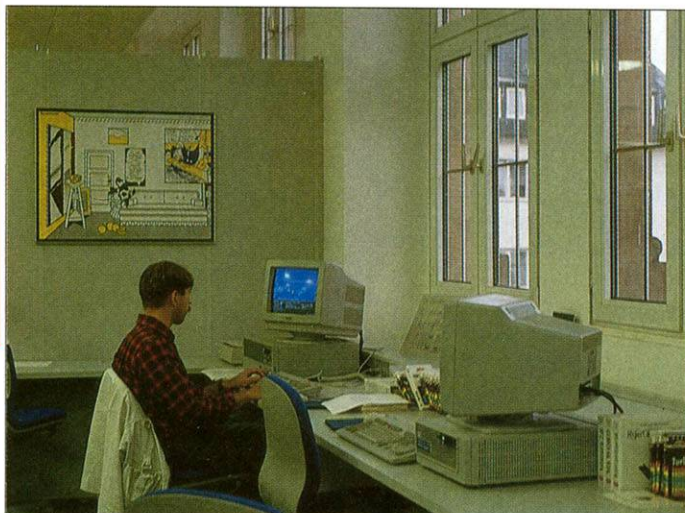


Bild 2: Neben Büchern und Disketten stehen in Paderborn mehrere Computerarbeitsplätze zur Verfügung

über virenverseuchte Disketten auf. Gerade in bezug auf das Ausleihverfahren ergeben sich natürlich vielfältige Risikofaktoren, denen entsprechend begegnet werden müßte. Die Zentralbibliothek pflegt inzwischen einen Stamm von Virenschutzprogrammen aus dem Sharewarefundus, die ebenfalls ausgeliehen und beim Rücklauf überprüft werden. Leider läßt es die personelle Lage augenblicklich nicht zu, dieses Verfahren auf alle zurückkommenen Disketten anzuwenden. Ausleiher werden lediglich auf das bestehende Risiko hingewiesen und gegebenenfalls über selbst zu treffende Schutzmaßnahmen unterrichtet.

Ein weiteres Manko des Ausleihverfahrens in der Zentralbibliothek Köln ist, daß Disketten nicht vor Ort auf Inhalt und Lauffähigkeit geprüft werden können. Zwar wurden einige Rechner aufgestellt, da sie jedoch der Erprobung kommerzieller Standardanwendungen wie MS Word, dBase III und anderer Textverarbeitungs-, Datenbank- und Tabellenkalkulationsprogramme dienen, sind die Diskettenlaufwerke gesperrt worden. Zu begrüßen ist allerdings die Tatsache, daß auf diese Weise auch einmal die in der Regel privat unerschwinglichen Programme, mit denen Anwender im Beruf des öfteren konfrontiert werden, ausprobiert werden können.

Markensoftware zum Ausprobieren

Mit der Eröffnung einer Computerabteilung in der Stadtbücherei leistete übrigens die Stadt Paderborn kürzlich dem Kölner Beispiel Folge.

Von Anfang an bemühte man sich aber um ein klareres Konzept für die neue Einrichtung. So wurden Disketten zum Beispiel erst nach einem Auswahlverfahren bestellt. Ein deutlicher Schwerpunkt wurde auf Schul- und Anwendungssoftware gelegt, und einzelne Programme wurden aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit, Marktstellung und Dokumentation bewertet. Inge-

samt zirka 2000 verschiedene Titel sind mittlerweile vorhanden; zu gleichen Teilen werden dabei Anwendungen für die drei Systeme IBM-kompatible (MS-DOS-)Rechner, Amiga und Atari berücksichtigt. 5,25- und 3,5-Zoll-Disketten stehen einträchtig nebeneinander, jedoch wurde hier kein Auswahlkriterium gesetzt, sondern das jeweils verfügbare Format erworben. Ausgeliehen werden (wie in Köln) ausschließlich Programme aus den Bereichen Public Domain und Shareware sowie Schulsoftware, die dieses ausdrücklich gestattet. Die Leihgebühr beträgt ebenfalls eine Mark pro Diskette.

Scanner und Laserdrucker für alle

Im Gegensatz zur Zentralbibliothek Köln werden vorläufig alle neu erworbenen und rücklaufenden Disketten auf einen eventuellen Virenbefall geprüft. Ganz ausschließen kann man das Risiko zwar auch auf diese Weise nicht, aber die Maßnahme trägt sicherlich dazu bei, Gefahrenquellen zu umgehen.

Fünf Computerarbeitsplätze stehen in Paderborn zur Verfügung. Neben IBM-kompatiblen PCs sind ebenfalls Amiga- und Atari-Systeme eingerichtet worden. Gegen eine Benutzungspauschale kann an diesen Rechnern gearbeitet werden. Bekannte Standardanwendungen (Word, Wordperfect, Works, Windows, dBase und so weiter) sind auch hier installiert und können ausprobiert werden. Das unberechtigte Kopieren wird in Paderborn ebenfalls durch Sperrung der entsprechenden Laufwerke verhindert.

Neben den Rechnern können interessierte Anwender in Paderborn auch auf einen Scanner und einen Laserdrucker zurückgreifen. Der Scannerservice ist in der Regel in der Benutzungspauschale für einen Computerarbeitsplatz (drei Mark für zwei Stunden) inbegriffen, für den Laserdrucker werden die Gebühren je nach Art und Umfang einer Druckarbeit extra berechnet.

Zwei Mitarbeiter der Stadtbücherei betreuen das Projekt und bemühen sich um eine intensive Beratung der Anwender. Zusätzliche Aktivitäten wie die Einrichtung einer Mailbox und Kontakte zu regionalen Computerclubs sind geplant. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich der Dokumentation. Neben dem Diskettenservice wird in Paderborn wie in Köln der Ausbau des entsprechenden Bücherangebots nicht vernachlässigt.

Was in Köln begonnen wurde und in Paderborn fortgesetzt wird, ist eine konsequente Umsetzung des Sharewaregedankens. Es war ja gerade die Idee dieses Konzepts, den Anwendern eine kostenlose Prüfung von Programmen zu erlauben: Allenfalls sollte Verteilern eine Aufwandsentschädigung zustehen. Während einige Händler heute "Kopiergebühren" in einer Höhe erheben, die gelegentlich schon den Preis für eine registrierte Vollversion der jeweiligen Programme übersteigt, bietet der Service in den Bibliotheken auch weniger betuchten Interessenten ausreichend Gelegenheit, sich auf dem Markt umzusehen.

PCpur-Info

Was einigen PD-Versendern unter Umständen die Tränen in die Augen treibt, nämlich der Verleih von PD- und Sharewareprogrammen in öffentlichen Büchereien, ist nicht nur für Anwender, sondern auch für Programmautoren durchaus interessant. Ähnlich der GEMA im Musikbereich existiert nämlich eine "Verwertungsgesellschaft (VG) Wort", die mittlerweile auch für den Verleih von Shareware- und PD-Disketten eine Bibliothekspauschale erhebt und unter ihren Mitgliedern nach einem festgelegten Schlüssel verteilt. Die Mitgliedschaft in der VG Wort kostet interessierte Entwickler im übrigen nichts. Anfragen können an folgende Adresse gerichtet werden:

Verwertungsgesellschaft Wort
Goethestraße 49
8000 München 2



Georg Fremdling

Wo bitte geht es zum PC?

Von einem, der ausging, einen Computer zu kaufen

Der Kauf eines Rechners hängt heute – so möchte man meinen – in erster Linie vom benötigten Kapital ab. Daß unter Umständen auch ganz andere Hürden auf künftige Anwenderinnen und Anwender warten, das schildert der folgende Erlebnisbericht.

Da habe ich mich nun endlich dazu durchgerungen, einen Computer zu kaufen. Ich weiß, was ich ausgeben kann, und auch, was ich in etwa damit machen möchte. So "vorbereitet" ziehe ich los, zuerst in den Laden eines der Marktführer bei Computern. "Wenn Sie das alles wollen, müssen Sie mindestens das Dreifache ausgeben. Von jeder kleineren Lösung lassen Sie lieber die Finger." Ganz verschämt trete ich den Rückzug an. So klein bin ich mir noch nie

vorgekommen, denn natürlich hat der Herr im blauen Anzug mir mit allerlei Computerchinesisch genau erklärt, daß es nur so und nicht anders geht. Begriffen habe ich davon nichts.

Das glatte Gegenteil erlebe ich bei einem "Fachhändler", der mir partout einen viel billigeren Homecomputer verkaufen will, obwohl ich doch einen Personal Computer haben möchte. Er argumentiert damit, daß der "Arbeitsspeicher" mit einem Me-

gabyte doch wesentlich größer sei als bei den sowieso veralteten PCs. Außerdem sei der Bildschirm wesentlich besser, und ich könne sogar – und das sei die besondere Stärke des Modells – "Grafik machen". Ob ich das will, danach fragt er nicht; ich muß es offenbar wollen, wenn ich als Interessent ernst genommen werden will.

Nicht immer interessieren sich "Fachhändler" für Ihre Wünsche

Ich sehe mich ein wenig um; dabei wird mir klar, warum der PC wohl veraltet sein soll – der besagte Fachhändler führt nämlich keine! Einige Zeit später hat er – am Rande bemerkt – dann doch welche: Seine Marke mußte sich dem "veralteten Standard" anschließen, sicherlich nicht freiwillig.

Nun bin ich aber mit meinem Latein am Ende, weil ich auf Anhieb keine weiteren Verkaufsstellen für Computer kenne. Doch das Branchentelefonbuch hilft weiter: Ich marschiere also zum nächsten Händler, der seine Fassade mit bekannten Namen aus der Computerwelt geschmückt hat. Nur der fachkundige Verkäufer ist leider gerade nicht da, und ein Informatikstudent vertritt ihn. Ich lerne wieder dazu und höre neue Begriffe wie "kompatibel", "Datenfernübertragung", "Netzwerk", "Benchmark" und "Zugriffszeit" – alles ein wenig verwirrend. Doch das, was ich wissen möchte, erfahre ich nicht: Über Preise kann der Student keine Auskunft geben.

Also lande ich als nächstes bei der Filiale eines Händlers, der dauernd mit Tiefstpreisen wirbt. Schade nur, daß das augenblicklich beworbene Modell nicht da ist, nicht vorgeführt werden kann und "erst später wieder hereinkommt".

Informationsflut ist auch nicht immer gut

So allmählich entwickelt sich bei mir sportlicher Ehrgeiz. Es muß doch gelingen, trotz dieser Händler zu einem Computer zu kommen.

Also wird die nächste Messe besucht. Allerdings sind die Computer so belagert, daß ich mich nicht herantraue. Schließlich möchte ich mich vor all den "Freaks" mit meinen "Hackversuchen" nicht blamieren.

Von all dem, was da und dort per Projektion vorgeführt wird, interes-

Rechnerkauf

siert mich herzlich wenig. Ich will ja weder einen Flugsimulator, noch will ich Maschinenteile per CAD/CAM konstruieren – was immer das auch sein mag. Ich möchte in erster Linie ganz einfach Briefe und Artikel schreiben. Ich habe vielleicht nicht gewußt, daß man das "Textverarbeitung" nennt, jedenfalls lade ich immer wieder am falschen Stand. Da werden Steuerberater angesprochen, dort Zahnärzte, und am übernächsten Stand werden "Zuschnitte optimiert".

Überhaupt, wieso sollen denn meine Texte verarbeitet werden? Unter Verarbeitung stelle ich mir immer Zuschneiden, Biegen, Bohren und Löten vor. Ich will doch nur ganz einfach einen Brief ohne Fehler schreiben.

Die ganze Ausbeute der Messe besteht schließlich aus einem Berg von Prospekten, die nur so von Superlativen strotzen – und von Computerchinesisch, für dessen Verständnis man wohl erst einmal Informatik studieren müßte. Doch das will ich nicht.

Zur Ausbeute gehören auch einige Computerzeitschriften, die mich klüger machen sollen. Beim "Sollen" bleibt es dann auch. Als aufgeklärter Verbraucher lese ich kritisch, und da fällt mir schnell auf, daß immer das gerade neu herausgekommene Modell das schönste, beste, schnellste, leichteste und zukunftsicherste ist. Natürlich fällt mir auch auf, daß der Text irgendwo im Heft von einer ganzseitigen Anzeige begleitet wird.

Doch halt, da sind die Leserbriefspalten, und da sieht alles ganz anders aus. Sie bestehen aus lauter Hilferufen, offenbar von Leuten wie mir, die sich ohne viel Ahnung in das



Der Betrieb auf einer Messe bietet kaum den richtigen Rahmen für eine umfangreiche Beratung

Abenteuer Computer gestürzt haben und nun "abgestürzt" sind. Da klappt es mit der Verbindung zum Drucker nicht, dort wird beklagt, daß eine im "Handbuch" beschriebene Arbeitsweise nicht funktioniert, oder es wird ganz einfach ein Programm gesucht, mit dem der "Schlitten" endlich wunschgemäß läuft.

Tips zum Rechnerkauf

Der Weg zum eigenen Computer ist oft mit Stolpersteinen gepflastert. Ob ein Rechner Ihnen schließlich tatsächlich die Arbeit erleichtert und sich dadurch bezahlt macht, hängt in allererster Linie von der Wahl des richtigen Geräts ab. Die Entscheidung kann Ihnen niemand abnehmen – schließlich ist der PC ein "persönlicher Computer", der Ihren individuellen Wünschen angepaßt werden kann und muß. Voraussetzung für eine angemessene Beratung ist, daß Sie sich über diese Wünsche vollkommen im klaren sind.

Beginnen Sie mit Ihren Überlegungen bei der Aufgabe, die Sie Ihrem zukünftigen Rechner primär zudenken. Als "offenes System" kann der PC schließlich auch später noch für andere Zwecke erweitert werden. Die Grundausstattung von verschiedenen PCs ist in dieser Hinsicht ähnlich, und die "Extras" im Lieferumfang eines PCs sollten von der gewünschten Anwendung her beurteilt werden. So ist für die Textverarbeitung natürlich auch die Qualität des Ausgabegeräts Drucker von maßgeblicher Bedeutung, für "grafische" Anwendungen kommt es auf die Qualität der Bildschirm- und Druckausgabe gleichermaßen an. Liegen die Interessen in der Datenverwaltung, sollte das Augenmerk unter anderem auf eine umfangreichere Festspeicherkapazität gerichtet werden; sind Kalkulationsprogramme angepeilt, kann ein mathematischer Coprozessor entscheidende Vorteile bringen.

Der schwierigste Punkt ist die Wahl der richtigen Berater. Gerade wenn Sie als Einsteiger an verschiedene Händler herantreten, fällt es Ihnen meistens schwer, deren Qualifikation und Vertrauenswürdigkeit richtig einzuschätzen. Folgende Kriterien können Ihnen wichtige Anhaltspunkte geben.

- Hat der jeweilige Händler oder die Händlerin eigene Erfahrungen im Bereich der Anwendung, die Sie sich vorstellen? Kann er/sie Ihnen unter Umständen Kontakte zu erfahrenen Anwendern vermitteln?
- Kann er/sie die gewünschte Anwendung anhand eines geeigneten Programms auf in Frage kommenden Systemen demonstrieren oder eine solche Demonstration vermitteln?
- Wird Ihnen die Möglichkeit eingeräumt, ein System vor der Kaufentscheidung unverbindlich zu testen (unter Umständen sogar zu Hause)?
- Werden Ihnen alternative Lösungen genannt und/oder vorgeführt?
- Werden wahlweise zusätzliche Leistungen wie Installations- und Wartungshilfen oder Schulungen zu günstigen Konditionen angeboten oder vermittelt?

Sind einige oder alle der genannten Punkte erfüllt, dann haben Sie eine gute Chance, bald zu den zufriedenen Anwendern eines PCs zu zählen.

Erfahrungen anderer Anwender liefern oft die besten Informationen

Aus diesen Spalten lerne ich mehr als bei allen bisherigen Unternehmungen. Ich werde mißtrauisch gegen alle Versprechungen. Das bin ich heute noch.

Wie ich dann doch noch zu einem Computer gekommen bin? Ganz einfach, ich habe ein "Paket" gekauft, nachdem ich es vorher ausprobiert hatte – zu Hause!

Das Paket war preisgünstig und umfaßte wirklich alles, was ich brauchte. Daß ich inzwischen ausgebaut habe, steht auf einem anderen Blatt. Alle Kabel waren bereits vorhanden, die Disketten für das Betriebssystem und sogar ein einfaches Textprogramm. Das genügt mir sogar heute noch, auch wenn es bessere geben mag. Doch die, so fürchte ich, sind auch komplizierter zu bedienen.

Ein Wermutstropfen bleibt: Ich mußte gewaltig lernen und üben. Das hat einige Nächte gekostet. Doch heute möchte ich auf meinen Computer nicht mehr verzichten. Er erleichtert mir die Arbeit ganz erheblich, nur müßte es einfacher gewesen sein, ihn zu kaufen.

Checkliste zum Computerkauf

Die nachfolgende Checkliste soll Ihnen dabei helfen, die in Zeitschriften inserierten Personal Computer miteinander zu vergleichen. Kopieren Sie sich dazu die Check-

liste, und füllen Sie sie für jedes der angepriesenen Produkte aus. So bekommen Sie schnell einen Überblick über Angebot und Preise.

Produktbezeichnung: _____

Herstellername: _____

Händleradresse: _____

(Postanschrift und Telefonnummer)

Fundstelle der Anzeige (Zeitschrift, Ausgabe):

Bauart:

- | | |
|--|---|
| ☐ Tragegerät (Laptop) | ☐ Tischgerät (Desktop) |
| ☐ Standgerät (Tower) | ☐ Babycase |
| ☐ Klappgehäuse | ☐ Metallgehäuse |

Prozessor:

- | | |
|----------------------------------|---|
| ☐ 8088 | ☐ V20 |
| ☐ 8086 | ☐ V30 |
| ☐ 80286 | ☐ V40 |
| ☐ 80386SX | ☐ auf Steckkarte |
| ☐ 80386 | |

Taktfrequenz (MHz):

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| ☐ 4,77 | ☐ >10 |
| ☐ 6 | ☐ >12 |
| ☐ 8 | ☐ >14 |
| ☐ >8 | ☐ >20 |

Coprozessoren:

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ☐ 8087 | ☐ 80287 | ☐ 80387 |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

Sockel: _____

Geschwindigkeit:

Norton System Info (SI oder Norton SI) _____

Landmark (LM) _____

Anzeigen und Tasten:

- | |
|--------------------------------------|
| ☐ An/Aus |
| ☐ Turbo-Modus |
| ☐ Resettaste |
| ☐ Schlüssel |

Flüchtige Speicher:

Hauptspeicher

- | |
|------------------------------------|
| ☐ 512 KByte |
| ☐ 640 KByte |
| ☐ 1 MByte |

ausbaufähig auf Hauptplatine bis _____ MByte

EMS-Kompatibilität _____

Zugriffsgeschwindigkeit in ns (Nanosekunden) _____

Batteriegepufferte Echtzeituhr _____

CMOS-Speicher _____

Massenspeicher:

Controller _____

☐ HDD ☐ FDD ☐ HDD/FDD

Festplattenkapazität (MByte) _____

mittlere Zugriffsgeschwindigkeit
in ms (Millisekunden) _____

normale Bauhöhe _____

doppelte Bauhöhe _____

Hardcard _____

Diskettenlaufwerke:

☐ 360 KByte (5,25 Zoll) ☐ 1,2 MByte (5,25 Zoll)

☐ 720 KByte (3,5 Zoll) ☐ 1,44 MByte (3,5 Zoll)

Streamerkapazität _____

Tastatur und Maus:

☐ 82 Tasten ☐ 101 Tasten

☐ Zweitasten-Maus ☐ Dreitasten-Maus

Bildschirm/-karte:

Karte

☐ monochrom (MDA) ☐ Color (CGA)
☐ Hercules ☐ EGA
☐ VGA

Bildschirm

☐ monochrom ☐ Color (CGA)
☐ Hercules ☐ EGA
☐ VGA

Multiscan _____

Auflösung _____ x _____ Punkte

Bildschirmgröße _____ Zoll

Schnittstellen:

parallele Schnittstellen _____

serielle Schnittstellen _____

Mausport _____

Joystickport _____

Steckplätze:

frei

☐ 32 Bit ☐ 16 Bit ☐ 8 Bit

belegt

☐ 32 Bit ☐ 16 Bit ☐ 8 Bit

Mitgelieferte Software:

☐ DOS Version _____

☐ BASIC Version _____

☐ GEM

☐ Windows

☐ Anwendungsprogramme

Preis: _____

DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Anwendungen

ConText

Textverarbeitung mit Konzept
Kompromißlose WYSIWYG-Darstellung
Einfache und blitzschnelle Bedienung
Vielseitigkeit, Tempo und Flexibilität

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

Professionell mit Spaltenblockbefehlen,
Blockgrafikeditor und Rechenfunktionen

ConText EASY (M) DM 99,-

Einfache und praxisgerechte Bedienung,
speziell für Einsteiger und Hobbyanwender

Upgrade auf ConText PRO DM 129,-

Zusatzprogramme zu ConText:

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

ConText Zeicheneditor DM 99,-

Für Context-Bildschirm- und Druckerzeichen

ConText Rechtschreibhilfe DM 69,-
(auch universell einsetzbar)

ERGO 3.0 (D) DM 199,-
Die DOS-Benutzeroberfläche
im SAA-Standard, die einfach alles hat!

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

DMV-Power-Pack DM 349,-

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

PC VirusDoktor DM 99,-

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

PC-VirusFinder DM 149,-

Aufspüren und Vernichten von PC-Computerviren
über einen Erkennungscodex. Mit der Mög-
lichkeit zur Aktualisierung und automatischer
Prüfung aller zu startenden Programme

Hyperkey Plus 4.0 DM 99,-

Tastaturbelegung mit Makroprozessor

MaskEdit Plus 5.0 (M)(D)

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

MaskEdit Plus, ein Treiber DM 99,-

MaskEdit Plus, zwei Treiber DM 149,-

MaskEdit Plus, drei Treiber DM 199,-

PC-Software pur

Leicht anzuwenden, einfach zu bedienen,
mit Handbuch zum Ausdrucken
auf Diskette

MultiFont Plus DM 69,-

Generator für eigene Fonts mit
residentem Treiber für Matrix-Drucker

ASCII-Tiger DM 39,-

zusätzliche Fontware zu Multifont Plus
Schneller und wendiger Editor mit
frei einstellbarer Bedieneroberfläche

Festplatten-Optimierer DM 69,-

Mehrere Optimierungsstrategien
schaffen minimale Zugriffszeiten

MasterDat-Datenbank DM 69,-

Komplette Datenbanken für beliebige
Anwendungen einrichten und verwalten

MS-DOS-Lernprogramm DM 69,-

Das MS-DOS-Betriebssystem durch
programmgesteuertes Tutorial erlernen

DOS-Software

RSM (M) DM 69,-

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

3D-DRAW (D) DM 99,-

Das komfortable CAD-Programm mit Licht-
quellsimulation und Animationsmöglichkeit

3D-DRAW Professional DM 199,-

Zusätzlich farbige Gestaltung von Objekten,
Integration von Schrift und Verzerrungsfunkti-
onen. Systemvor.: 640 KByte RAM, DOS ab 3.0.

Upgrade von 3D-DRAW auf Professional DM 109,-

GW-Basic-Toolboxen je DM 69,-

Komfortable und leicht zu installierende Fun-
ktionserweiterungen für GW-Basic in drei Paketen:

GW-Basic-Toolbox: **Benutzeroberfläche**

GW-Basic-Toolbox: **DOS-Funktionen**

GW-Basic-Toolbox: **Hercules-Grafik**

Navigator 4.0 (D) DM 69,-

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

TOOLBOX-Spezial

Programme und Quellcodes aus der Zeitschrift
toolbox zum Superpreis. Dokumentation zum
Ausdrucken als ASCII-File auf der Diskette.

TOOLBOX-Spezial (D) je DM 35,-

Spezial II: **PasComp** - Stand. Pascal Compiler

Spezial IV: **CALC & Kurvendiskussion**

Spezial V: **STRUKTO Plus "Pascal"**

Spezial VII: **Deutsche Silbentrennung**

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

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

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

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

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

Spezial XVII: **Natürlichsprachl. Schnittstelle**

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

Spezial XVIII: **Nomenklatur von Alkanen**

Spezial XIX: **Grafik- und Spieleprogrammier.**

Spezial XIX: **Grafik- und Spieleprogrammier.**

Software-Entwicklung

TopSpeed C und Modula-2

Der neue C-Compiler und Modula-2 in der Ver-
sion 2.0 jetzt auch für Programme unter Micro-
soft Windows und OS/2-Presentation-Manager!

Standard-Edition jeweils DM 498,-

Compiler mit Source-Level-Debugger

Extended-Edition jeweils DM 1198,-

Compiler mit Source-Level-Debugger,
Bibliotheks-Sourcecode, Post-Mortem-Debugger,
Assembler und Disassembler, Profiler und DOS-
Monitor

Standard-Edition OS/2 je DM 1498,-

Extended-Edition OS/2 je DM 1996,-

BCI-DisAsm DM 199,-

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

GraphBas PC (D) DM 99,-

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

H.A.I. - Tech DM 199,-

Hochsprachen-Assembler-Interface
mit vordefinierten Makros zur Anbindung von
Assembler routines an Hochsprachencompiler.

DMV-Faktura

DM 398,-

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

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

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

Unterhaltung

Fraktal Generator 3D (D) DM 69,-

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

PC-Spiele-Sampler DM 49,-

Bimbo II, Bouncer, Jakey, Starvision

Know PC DM 49,-

Lustiges Frage- und Antwortspiel

Ergänzungsfragen Know PC DM 29,-

POPULOUS + 5 neue Welten DM 69.95

BARD'S TALE II DM 39.95

Das Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer

STARFLIGHT DM 49.95

Erkunden Sie Sternsysteme und Planeten

INDIANAPOLIS 500 DM 49.95

Messen Sie ihre Fahrkünste auf dem »Indy«

OIL IMPERIUM DM 39.95

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks

LOOM DM 69.95

Das bahnbrechende Fantasy-Spiel von Lucasfilm

ZAK McKRACKEN DM 69.95

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm

MANIAC MANSION DM 69.95

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story

Jet Pack DM 169,-

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

Digi-Joy PC DM 59,-

Anschluß von Digital-Joysticks an der PC-Druk-
kerschnittstelle

Sonderhefte

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

DOS Extra je DM 18,-

Lieferbar sind die Hefte III bis XII

DATABOX DOS Extra III bis XII je DM 35,-

PASCAL Sonderdruck DM 25,-

Das Beste aus PASCAL 12'87 bis 6'88

DATABOX PASCAL Sonderdruck DM 35,-

DMV-Computer-Wissen I DM 18,-

Alles über Basic mit vielen nütztl. Programmen

DATABOX DMV-Computer-Wissen I DM 35,-

Zeitschriften

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

Bücher

DOS-Taschenbücher je DM 29.80

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

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

Band 1, **Von Assembler bis MS-DOS**

Band 2, **Word 3.0 und 4.0**

Band 3, **Der PC glasklar**

Band 4, **DOS Praxis**

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

DATABOX,
Band 1, 3, und 4 je DM 24,-

QuickStart ConText PRO DM 19.80
Der Einstieg in ConText in 20 Schritten
Sybex-Verlag, 1990

Die Basic-2-Toolbox DM 49,-
Exklusiv v. uns für Amstrad/Schneider-Anwender
Diskette mit Listings zum Buch DM 29,-

Sammelmappen

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

2 Stück Sammelordner DM 15.80

Amiga und Atari ST

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

Fraktal-Generator 3D Amiga DM 69,-

Fraktal-Generator 3D Atari ST DM 69,-

toolbox Edition 68000 DM 9,-

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

DATABOX toolbox Edition 68000 DM 24,-

DATABOX

Zu den Zeitschriften DOS International, toolbox,
PCpur, AMIGA DOS und PC Amstrad bieten wir
zu jeder Ausgabe alle Listings, Beispiele und Pro-
gramme auf Datenträger an. Darüber hinaus kön-
nen die DATABOXen noch gesonderte Bonus-
programme, Demonstrationen und Inhalts-
verzeichnisse enthalten. Für den genauen Um-
fang jeder DATABOX beachten Sie bitte die
DATABOX-Werbung in den jeweiligen Ausgaben.

Jede DATABOX DM 24,-

Versandbedingungen:

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

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

Gutenbergs Erben (V)

Pflege und Wartung des Druckers

Bisher haben wir uns mit der Anschaffung, dem Anschluß sowie dem Betrieb eines Druckers beschäftigt. Einen nicht zu vernachlässigenden Punkt stellt aber auch die Pflege und Wartung dar.

Teil I:	Der richtige Drucker: Vorstellung der verschiedenen Druckertypen, PCpur 7/90, Seite 44
Teil II:	Erste Inbetriebnahme: Das Aufstellen und Anschließen, PCpur 8/90, Seite 84
Teil III:	Die richtige Einstellung: Der Umgang mit Dip-Schaltern, PCpur 9/90, Seite 78
Teil IV:	Die notwendige Software: Druckertreiber und Programme, PCpur 10/90, Seite 78
Teil V:	Die Pflege: Reparatur und Wartung des Druckers
Teil VI:	Drucker-ABC: Alle Fachbegriffe verständlich erklärt



Was ist zu tun, wenn der Drucker das Papier auf einmal nicht mehr weiterbefördern will und kein Fehler an der Einstellung des Druckers oder der Software zu finden ist? Warum wird das Druckbild bei längerer Benutzung so schwach, und wie ist Abhilfe zu schaffen?

Ein Drucker ist, wie jedes andere Gerät auch, kein Wunder der Technik, das ohne Verbrauch an Material Texte und Bilder auf das Papier zaubert. Ein Auto braucht zum Fahren schließlich neben Benzin auch Öl und Wasser. Ebenso verhält es sich beim Drucker. Versuchen Sie jetzt aber bitte nicht, am Drucker einen Ölwechsel vorzunehmen, und kippen Sie bitte auch keine Gießkanne voll Wasser in das Druckergehäuse. Dies würde die Arbeit des Druckers nicht verbessern!

Regelmäßige Pflege verlängert die Lebensdauer

Ebenso wie Sie Ihr Auto alle 10000 km oder 15000 km zu einer Inspektion in die Werkstatt geben, müssen Sie den Drucker in regelmäßigen Abständen warten. Die Wartung umschließt dabei sowohl das Säubern des Gerätes, zum Beispiel von Papierresten, als auch das Ersetzen von verbrauchtem Material, wie Farbband, und anderes mehr.

Der Zeitraum, in dem der Drucker gewartet werden sollte, hängt ganz von den örtlichen Gegebenheiten und der Nutzung des Druckers ab. Ist der Raum relativ trocken und staubfrei und wird der Drucker nicht besonders oft eingesetzt, so genügt ein Reinigen alle sechs Monate. Steht der Drucker jedoch in einem feuchten Raum, in dem viel Bewegung herrscht und somit viel Staub "aufgewirbelt" wird, sollte der Drucker alle zwei Monate oder sogar monatlich gesäubert werden.

Ein zu häufiges Säubern des Druckers kann ebenso wie ein zu seltenes Reinigen nachteilig sein, da beim Säubern auch immer die Gefahr der Beschädigung der feinen Mechanik besteht. Dies gilt auch für das Kabelband, das zum Druckkopf verläuft, sowie für den Riemen, der den Druckkopf bewegt. Darauf sollte beim Reinigen verstärkt geachtet werden.

Bei der Wartung des Druckers sind gewisse Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten. Dadurch soll eine Beschädigung der feinen Mechanik des Druckers verhindert werden. Zum

einen sollten keine Flüssigkeiten (Wasser, Reinigungsmittel) in das Druckergehäuse gelangen, da sie Kurzschlüsse verursachen können. Dasselbe gilt für stark staubhaltige Luft. Schließlich muß man bedenken, daß die Nadeln des Druckkopfes nicht frei in der Luft schweben, sondern innerhalb des Druckkopfes in einer Art Gleitkanal liegen.

Aus diesem Kanal schnellen die Nadeln vor. Dabei entsteht Reibung und bei längerer Benutzung auch Wärme, die abgeführt werden muß, damit der Druckkopf nicht überhitzt wird. Ein Verstopfen dieser Gleitkanäle mit Staubpartikeln hätte zunächst eine erhöhte Reibung und Wärmeentwicklung und sodann eine Funktionsuntüchtigkeit des Druckkopfes zur Folge.

Besonders im Inneren ist Sauberkeit wichtig

Ähnlich sieht es bei Tintenstrahldruckern aus, bei denen der Staub in Verbindung mit antrocknender Farbe die Düsen verstopfen würde.

Alle Maßnahmen zur Reinigung des Druckers müssen aber unbedingt im ausgeschalteten Zustand vorgenommen werden. Am besten ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Zur Pflege des Druckers gehört zunächst unbedingt das Säubern. Dazu müssen Sie das Gehäuse öffnen. Das Öffnen des Druckers gestaltet sich in der Regel nicht schwierig und ist meist mit einem Abnehmen der vorderen und eventuell der hinteren Abdeckhaube des Druckers getan. Soweit sich diese Abdeckungen nicht abklappen lassen, müssen die Befestigungsschrauben vorsichtig mit einem Schraubendreher entfernt werden. Die Schrauben verwahren Sie bis zum Zusammenbau des Druckers am besten in einer kleinen Papp- oder Kunststoffschachtel. Gerade wichtige Schrauben haben nämlich erfahrungsgemäß die unangenehme Eigenschaft, immer dann zu verschwinden, wenn sie am nötigsten gebraucht werden.

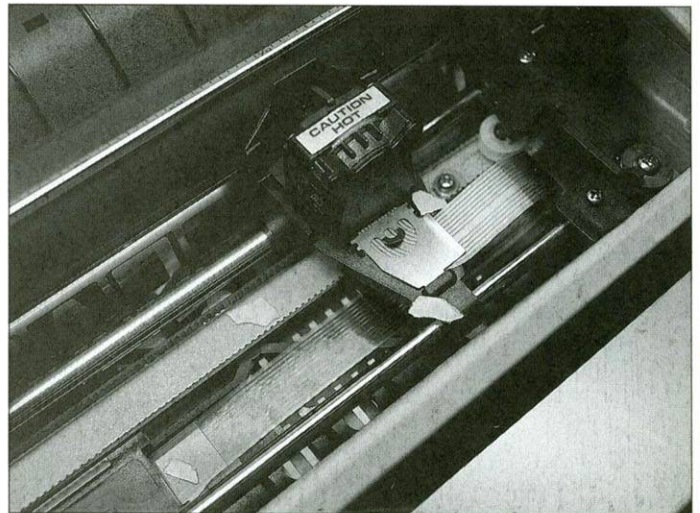


Bild 1: Nach dem Öffnen der Abdeckung finden sich meist unzählige Papierschnipsel

Vor der Reinigung der Innenteile des Druckers sollten Sie zunächst die Papierschnipsel entfernen, die Sie unweigerlich im Innenleben Ihres Zeichenkünstlers vorfinden werden. Das Verstopfen des Transportsystems durch Papierschnipsel oder ähnliche Teile kann dazu führen, daß der Drucker das Papier nicht mehr korrekt transportieren kann und ein sogenannter Papierstau entsteht.

Nun geht es an die Staubentfernung aus dem Druckerinneren. Besonders in den etwas tiefer gelegenen Stellen des Druckers sammelt sich gerne etwas Staub an. Diesen können Sie aber nur schwer mit einem Staubtuch herauswischen. Sie sollten wenn möglich die kleinen Staubkörner mit einem Handstaubsauger aus dem Druckerinneren herausaugen (speziell für solche Reinigungsvorgänge gibt es im Fachhandel entsprechende Geräte).

Geeignetes Werkzeug sollte rechtzeitig bereitgelegt werden

Auch das Herausblasen der Staubteile mit hohem Luftdruck ist einem Herauswischen auf alle Fälle vorzuziehen. Sollten Sie sich für die letztere Methode entscheiden, so ist vom Gebrauch von speziellen Luftdruckflaschen, wie sie in der Elektronik häufig Einsatz finden, allerdings abzuraten. Diese Flaschen, die wie kleine Haarspraydosen aussehen, arbeiten in aller Regel mit umweltschädlichen Treibmitteln. Benutzen Sie also lieber den natürlichen Blasebalg – Ihre Lungen. Die Walze des Druckers, der Teil, der das Papier befördert, darf nur mit

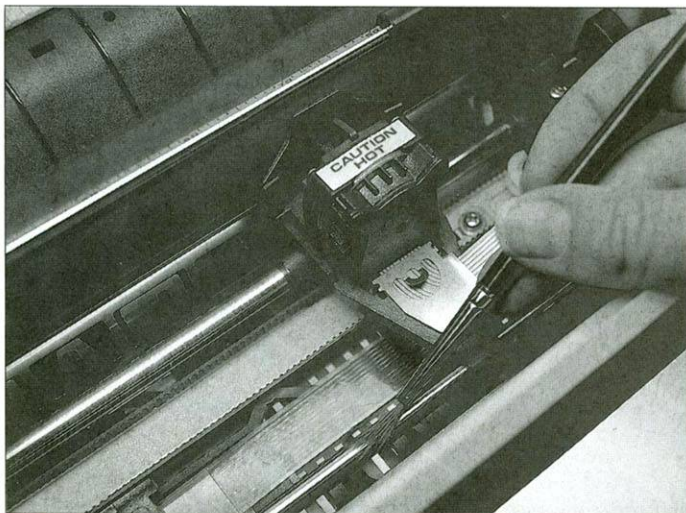


Bild 2: Beim Einölen der Führungsschiene ist Sparsamkeit oberstes Gebot

Spiritus gereinigt werden. Dieser entfernt zum einen alle auf der Walze sitzenden Staubteile, verflüchtigt sich aber auch in kurzer Zeit, so daß keine Flüssigkeit in den Drucker gelangt oder auf der Walze zurückbleibt.

Schließlich muß beim Drucker, wie beim Auto und jedem anderen mechanischen Gerät, in dem sich etwas bewegt, von Zeit zu Zeit ein wenig geölt beziehungsweise gefettet werden. Dies betrifft hauptsächlich die Führungsschiene des Druckkopfes. Sie sollte nach einiger Betriebsdauer nachgeölt werden, damit sich der Druckkopf problemlos darauf hin- und herbewegen kann.

Zum Schmieren muß ein leichtes Öl verwendet werden. Motorenöl wäre denkbar ungeeignet, da es für die Anforderungen des Druckers viel zu dickflüssig ist. Am besten geeignet sind Öle, die auch zum Schmieren von Nähmaschinen verwendet werden und in Nähfachgeschäften zu erstehen sind. Öle, die zur Wartung

von Miniaturloks in Spielwarengeschäften verkauft werden, eignen sich ebenfalls bestens.

Bevor es ans Schmieren geht, müssen Sie zunächst das alte Fett oder Öl entfernen. Am einfachsten geht dies mit einem leicht mit Aceton getränkten Lappen. Da das Aceton die Kunststoffteile angreift, sollten Sie sehr vorsichtig bei der Säube-

rung vorgehen und darauf achten, daß nichts auf die falschen Stellen tropft. Gleiches gilt auch für Waschbenzin.

Ist die Führungsschiene vom Schmierstoff und den daran haftenden Schmutzteilchen gesäubert, kann es ans Einölen gehen. Ein kleines bißchen Öl genügt bereits, um den Zweck zu erfüllen. Drei bis vier Tropfen sind meist genug. Auch hier gilt das Motto "Weniger ist mehr". Zuviel Öl schadet dem Drucker nur, da es sich durch die Druckkopfbewegung an den Rändern der Führungstange sammeln würde und eventuell in das Druckergehäuse hinablaufen könnte.

Mit Schmierstoffen muß sparsam umgegangen werden

Das Öl können Sie entweder direkt auf die Schiene auftragen und dann verteilen, oder Sie träufeln ein wenig auf ein Wattestäbchen oder ähnliches und streichen die Führungs-

schiene damit ein. Um eine gleichmäßige Verteilung des Schmiermittels zu erreichen, sollten Sie den Druckkopf vorsichtig einige Male auf der Schiene hin- und herbewegen. Die Wartung des Druckkopfes beschränkt sich im wesentlichen auf die Säuberung von Staub und grobem Schmutz. In aller Regel muß und sollte nicht mehr getan werden. Wer sich dennoch daranwagen will, sollte zumindest über einiges Verständnis der Technik und handwerkliches Geschick verfügen. Wer sich also nicht traut, die Bremsen an seinem Auto selbst zu reparieren, und statt dessen auf die Fachkenntnis seiner Werkstatt vertraut, der sollte auch einsichtig genug sein und die Finger vom Druckkopf lassen.

Nicht immer ist "Selbermachen" die beste Lösung

Für diejenigen unter Ihnen, die sich genügend Fachkenntnis zutrauen, gibt es zwei Dinge am Druckkopf zu warten. Zum einen ist dies die äußere Beschichtung des Kopfes. Soweit eine solche vorhanden ist (bei neueren Druckern ist sie zumeist überflüssig), kann es im Laufe der Jahre dazu kommen, daß Teile der Beschichtung abblättern. Diese Schäden durch Überstreichen mit Kunststoff- oder Ölfarbe auszubessern, ist allerdings nicht ratsam.

Der Grund dafür liegt in der Arbeitstemperatur des Druckkopfes. Dieser wird durch die Reibung der Nadeln empfindlich heiß. "Normale" Farben oder Lacke würden bei diesen Temperaturen Blasen werfen und verdampfen. Die Folge wären gesundheitliche Beeinträchtigungen. Zudem würde die Farbe die Ableitung der Wärme behindern, so daß es unter Umständen zu einer Zerstörung des Druckkopfes kommen kann. Speziell für diesen Zweck hergestellte Lacke sind vergleichsweise teuer, so daß sich eine Anschaffung nur in den seltensten Fällen lohnt. Im Hinblick auf die Funktionalität Ihres Druckers sollten Sie sich also nicht allzusehr am optischen Eindruck stören.

Wesentlich wichtiger ist die Reinigung der Nadeln des Druckkopfes. Nach längerem Gebrauch des Druckers verkleben die Nadeln zunehmend durch angetrocknete Farbreste und Gewebeteile des Farbbandes. Darunter leidet auf Dauer das Schriftbild, das heißt, die Buchstaben oder Zeichen werden nicht mehr sauber auf das Papier gebracht. Eine

Damit Ihr Drucker länger lebt

Der Drucker sollte möglichst so platziert werden, daß er von genügend Luft zur Kühlung umströmt werden kann. Aus diesem Grunde ist auch auf das Ablegen von Büchern und Zeitschriften auf dem Drucker zu verzichten.

Um eine möglichst hohe Lebensdauer zu gewähren, sollte auch unbedingt darauf geachtet werden, daß der Druckkopf auf der Führungsschiene immer ungehindert laufen kann und nicht durch Verunreinigungen behindert wird.

Dies könnte eine Schädigung der Mechanik bewirken, die den Druckkopf über die Stange bewegt. Schließlich sollte der Drucker niemals ohne Farbband oder ohne Papier betrieben werden.

Bei fehlendem Farbband schlagen die Nadeln direkt auf das Papier. Da das Papier wesentlich grobkörniger ist als das Farbband, könnte eine Nadel hierbei leicht hängen bleiben und abbrechen. Dies würde den Austausch des kompletten Druckkopfes erforderlich machen.

Reinigung sollte spätestens dann durchgeführt werden, wenn das Schriftbild deutlich an Qualität verloren hat.

Zur Entfernung der Farb- und Gewebereste muß der Druckkopf ausgebaut werden. Entweder ist dieser auf einer Art Schlitten festgeklammert oder aber mittels Schrauben an diesem befestigt. Achten Sie beim Abmontieren des Druckkopfes darauf, daß das Flachbandkabel nicht geknickt wird. Die Nadelreihen können nun vorsichtig mit einem Lösungsmittel (Waschbenzin oder ähnliches) betupft werden.

Die feine Mechanik kann leicht beschädigt werden

Lassen Sie das Mittel einige Sekunden einwirken, damit sich die Verunreinigungen lösen können. Halten Sie den Druckkopf direkt (!) vor ein möglichst saugfähiges Papier und aktivieren Sie den Selbsttest des Druckers. Am einfachsten und sichersten arbeiten Sie dabei zu zweit. Wiederholen Sie den Vorgang mehrere Male, bis Sie sicher sein können, alle Reste entfernt zu haben. Nach Beendigung des Reinigungsvorgangs tupfen Sie die Reste des Lösungsmittels vorsichtig ab. Der Einbau des Kopfes erfolgt dann in umgekehrter Reihenfolge.

In Bezug auf den letzten Absatz möchten wir noch auf einiges hinweisen: Das Unternehmen, den Druckkopf zu reinigen, ist nicht ganz ungefährlich – zum einen für Sie und zum anderen für Ihren Geldbeutel. Neben den allgemein bekannten Gefahren, die beim Arbeiten mit Netzspannung an geöffneten elektrischen Geräten auftreten, können Sie sich beim Festhalten des arbeitenden Druckkopfes buchstäblich die Finger verbrennen.

Des weiteren besteht immer die Gefahr der Beschädigung des Flachbandkabels. Ein kleiner Knick reicht in den meisten Fällen aus, um zumindest eine der Leitungen zu zerstören. Darüber hinaus droht der Verlust einer oder mehrerer Nadeln, wenn das Papier nicht ganz exakt vor den Druckkopf gehalten wird. Die Kosten einer daraus resultierenden Reparatur (Austauschen des Kopfes, Ersetzen des Kabels) in einer Fachwerkstatt übersteigen in jedem Fall den Zeitwert eines handelsüblichen 9- oder 24-Nadel-Druckers.

Fragen Sie sich also, bevor Sie mit der Demontage beginnen, ob eine solche Wartungsarbeit überhaupt

notwendig ist, und wenn ja, ob diese nicht vielleicht im Endeffekt günstiger durch eine Fachwerkstatt erledigt werden kann. Vor allzuviel Reinlichkeit sei in diesem Falle einmal ausnahmsweise gewarnt.

Weit weniger kompliziert und daher für jeden durchführbar ist die Reinigung der äußeren Druckerteile. Das Gehäuse sowie die diversen Abdeckungen bestehen zumeist aus Kunststoff und lassen sich mit entsprechenden Mitteln und einem staub- und fusselfreien Tuch leicht reinigen.

Nur ein gepflegter Drucker liefert ein gepflegtes Schriftbild

Fusselfrei aus dem Grunde, damit sich keine kleinen Bestandteile beim Sauberwischen des Druckergehäuses aus dem Tuch lösen können.

PCpur-Service

Bevor Sie mit dem Reinigen des Druckers beginnen, sollten Sie sich folgende Hilfsmittel bereitlegen:

- **mittlerer Schraubendreher**
Kreuzschlitz und/oder normal
- **kleiner Schraubendreher**
- **Pinzette**
- **Handschuhe**
- **Wattestäbchen oder ähnliches**
- **Lösungsmittel**
zum Beispiel Aceton
- **Reinigungsmittel**
speziell für Kunststoffe oder ein nicht zu scharfes handelsübliches Mittel
- **Reinigungstücher**
möglichst weich und fusselfrei
- (Mini-Staubsauger)

Ein weiches und vor allem sauberes Haushaltsstaubtuch eignet sich am besten für diese Aufgaben. Es kann eventuell bei Verzicht auf entsprechende Reinigungsmittel leicht angefeuchtet werden. Auf keinen Fall sollte bei Verwendung eines feuchten Reinigungstuches Flüssigkeit in das Innere des Druckers gelangen.

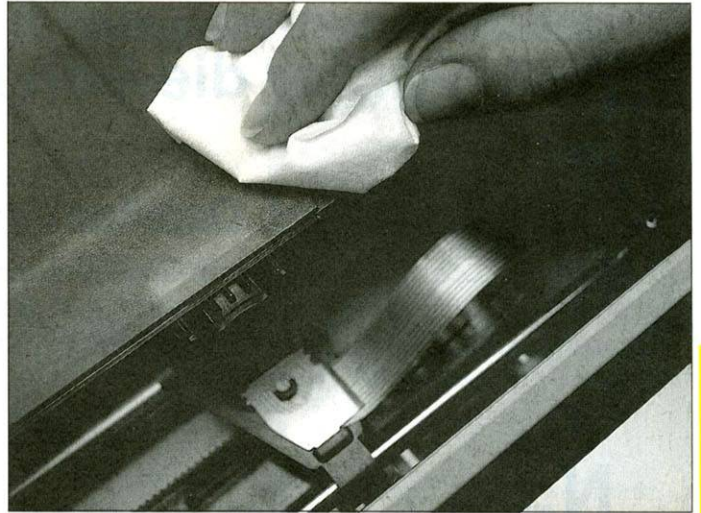


Bild 3: Das Reinigen des Gehäuses kann mit handelsüblichen Mitteln durchgeführt werden

Ist dies doch einmal geschehen, so sollten Sie versuchen, diese mit einem Papiertuch aus dem Druckergehäuse "herauszusaugen". Auf keinen Fall dürfen Sie dabei das Haushaltstuch gegen das Druckerinnere drücken oder die Flüssigkeit damit aufwischen. Halten Sie einfach eine Seite des Tuches in die Flüssigkeit, und warten Sie, bis sich das Tuch an der Seite vollgesogen hat. Schwer zugängliche Stellen lassen sich mit einem Wattestäbchen oder, soweit vorhanden, einem Pfeifenreiniger säubern. Einem endgültigen Zusammenbau des Druckers steht nun nichts mehr im Wege.

Das bisher Gesagte läßt sich mit kleinen Einschränkungen auf alle Druckertypen anwenden. Allein der Absatz über das Reinigen des Druckkopfes muß für Besitzer von Nicht-Nadeldruckern modifiziert werden. Wer im Besitz eines Typenrad-druckers ist kann sich auf das Säubern der einzelnen Typen mit Lösungsmittel und Wattestäbchen beschränken. Tintenstrahldrucker werden schon des öfteren mit einem speziellen Lösungsmittel ausgeliefert, das anstatt der Tinte in den Vorratsbehälter eingefüllt werden muß. Der genaue Vorgang des Reinigens ist in aller Regel bei diesen Geräten genau beschrieben.

Die große Ausnahme stellen die Laserdrucker dar. Aufgrund ihrer noch sehr komplizierten Technik gehören Wartungsarbeiten in jedem Fall in die Hände eines Fachmanns. Bleibt zu hoffen, daß auch diese Technik in absehbarer Zeit anwenderfreundlicher gestaltet werden kann.

Martin Böhmer

DOS 4.0 unter die Schale geguckt

Mit der DOSSHELL Dateien verwalten

Die DOSSHELL, eine fensterorientierte Benutzeroberfläche für das sonst so karge Betriebssystem, soll den Umgang mit dem Computer erleichtern. Wie bei der Dateiverwaltung aus der Theorie Praxis wird, ist Thema dieses Artikels.

Nach dem Start eines PCs, auf dem DOS 4.0 beziehungsweise DOS 4.01 installiert ist, erscheint statt des gewohnten Systemprompts A> der sogenannte Programmstarter. Von hier aus werden alle Programmfunktionen ausgelöst. Der Bildschirm besteht aus vier Elementen: der Menüzeile am oberen Bildschirmrand, dem Arbeitsfenster in der Bildschirmmitte, zusätzlichen Meldungs-, Hilfs- und Eingabefenstern und der Tastaturbelegungszeile ganz unten. Die zusätzlichen Fenster erscheinen nur bei Bedarf. In der Tastaturbelegungszeile können Sie jederzeit die aktuelle Belegung der Funktionstasten ablesen. Einige Tasten sind aber standardmäßig belegt (siehe Tabelle).

Die gesamte SHELL läßt sich auch mit der Maus bedienen. Das Bewegen der Maus ist gleichbedeutend mit dem Anschlag der Cursortasten; die linke Maustaste wirkt wie <Enter>, die rechte Maustaste wie <Esc>. Funktionstasten erreichen Sie mit der Maus, indem Sie in der Tastenbelegungsleiste das jeweilige Tastensymbol mit der linken Maustaste anklicken. Interessantester Menüpunkt im Programmstarter ist File system oder Dateisystem. Hier werden alle Dateiverwaltungsaufgaben wie Löschen, Kopieren, Ansehen von Dateien und so weiter durchgeführt.

Zwischen den Fenstern wechseln Sie mit <Tab>

Der Programmbildschirm ist zunächst durch Rahmen in vier Fenster unterschiedlicher Größe geteilt. Die Fenster zeigen die angeschlossenen Laufwerke, das aktuelle Laufwerk und Verzeichnis, den Verzeichnisbaum und die Dateien des aktuellen Verzeichnisses. Zwischen den verschiedenen Fenstern kann mit <Tab> gewechselt werden, mit den

Cursortasten wird die Anzeige in den Fenstern gescrollt.

Um die Auswahl der angezeigten Dateien zu ändern, müssen Sie im Zusatzauswahlmenü Anzeigeoptionen der Anzeigemaske wechseln. Es erscheint ein Eingabefenster, in das Sie die neue Suchmaske eingeben sollen, die alte Suchmaske (*) erscheint als Vorgabe. Ändern Sie diese Vorgabe zum Beispiel in *.com, so werden im Dateifenster nur noch alle Dateien mit der Endung .com im aktuellen Verzeichnis angezeigt.

Die angezeigten Dateien können nach verschiedenen Kriterien sortiert werden. Dazu wählen Sie wieder die Anzeigeoptionen im Zusatzauswahlmenü, übergehen diesmal aber die Eingabe einer neuen Suchmaske mit der Tabulatortaste. Dadurch erscheint bei den Sortieroptionen ein Menübalken, mit dem Sie die gewünschte Sortieroption auswählen.

Die einfache Dateiliste stellt die Dateien eines Verzeichnisses dar. Die doppelte Dateiliste stellt in zwei Fenstern entweder den gleichen oder verschiedene Abschnitte desselben oder die Inhalte zweier unterschiedlicher Verzeichnisse dar. Die Diskettenliste zeigt alle Dateien des aktuellen Laufwerks unabhängig von ihrer Verzeichnisposition in einem Fenster an. Zudem werden jede Menge Zusatzinformationen, wie Attribute, Dateigrößen und so weiter, aufgelistet. Die Listenform bestimmen Sie im Anordnen-Menü. Zusammen mit

der Wahl von Suchmasken bildet die Diskettenliste ein hervorragendes Mittel, um zum Beispiel die gesamte Festplatte nach bestimmten Dateien und Dateigruppen zu durchsuchen. Um das Laufwerk zu wechseln, tippen Sie so lange auf <Tab>, bis unter dem aktuellen Laufwerk im Laufwerksfenster ein Menübalken erscheint. Mit den Cursortasten und <Enter> wählen Sie das gewünschte Laufwerk. Den Verzeichniswechsel nehmen Sie im Baumfenster vor. Aktivieren Sie also das Baumfenster mit <Tab>, suchen Sie sich im Verzeichnisbaum das gewünschte Zielverzeichnis aus; und wählen Sie es mit <Enter> an.

Bevor Sie unter DOS eine Datei bearbeiten können, müssen Sie diese markieren. Je nach Befehl können eine oder mehrere Dateien markiert werden. Eine einzelne Datei wird markiert, indem Sie sie mit dem Cursor in der Dateiliste ansteuern und die Leertaste drücken. Haben Sie eine Datei versehentlich markiert, brauchen Sie diese Datei nur nochmals zu markieren und nehmen damit die Markierung zurück.

Dateien werden mit der Leertaste markiert

Wollen Sie mehrere Dateien markieren, können Sie sich einer Abkürzung bedienen. Sollen alle angezeigten Dateien markiert werden, können Sie das im Dateimenü mit dem Menüpunkt Gesamtauswahl erreichen. Die Zahl der angezeigten Dateien können Sie zudem über Suchmasken auf alle Textdateien (*.txt) beschränken, und dann markiert der Punkt Gesamtauswahl auch nur alle Dateien vom Typ .txt. Um eine Gesamtauswahl oder die Markierung mehrerer Dateien zurückzunehmen,

Tastenbelegung der DOSSHELL

<F1>	ruft die kontextsensitive Hilfefunktion auf
<F2>	sichert Eingaben
<F3>	verläßt die SHELL oder einen Programmteil
<F10>	ruft das Hauptmenü am oberen Bildschirmrand auf
<Enter>	bestätigt eine Eingabe oder ruft einen Menüpunkt auf
<Esc>	bricht ab
<CRSR>	mit den Cursortasten auf und ab, rechts und links kann zwischen den verschiedenen Menüpunkten gewählt werden
<TAB>	wechselt zwischen verschiedenen Eingabefeldern oder Fenstern.

wählen Sie einfach den Menüpunkt **Gesamtauswahl aufheben**.

Da Sie jetzt wissen, wie man Dateien markiert, können wir uns nun der Bearbeitung der Dateien zuwenden. Schließlich ist die Markierung die Voraussetzung für jede Bearbeitung. Es gibt mehrere Möglichkeiten, ein Programm zu starten. Einerseits können Sie die gewünschte Datei im Dateifenster markieren und wählen dann im Dateimenü den Menüpunkt **Eröffnen**. Das markierte Programm wird gestartet. Sie können ein Programm allerdings auch starten, indem Sie einfach den Programmnamen im Dateifenster ansteuern und **<Enter>** drücken.

Viele Programme erzeugen Daten eines bestimmten Typs:

Textverarbeitung: .DOC = Dokument
.TXT = Text

Datenbanken: .DBS = Database
.DAT = Daten

Grafikeditoren: .PCX = Paintbrush
.PIC = Picture
.IMG = Image

BASIC: .BAS = BASIC

Pascal: .PAS = Pascal

und vieles andere mehr.

Meist sind die Dateitypen eindeutig einem Erzeugerprogramm zuzuordnen. Wünschenswert wäre es daher, wenn man über den Aufruf einer Datei das dazugehörige Programm so starten könnte, daß es die gewählte Datei gleich mitlädt. Genau das ermöglicht der Menüpunkt **Zuordnen** im Dateimenü.

Markieren Sie das Programm, dem Sie ein oder mehrere Dateitypen zuordnen wollen. Wählen Sie dann den Menüpunkt **Zuordnen**, und geben Sie den gewünschten Typ ohne Punkt ein. Fortan können Sie eine zugeordnete Datei mit den Cursortasten ansteuern und über **<Enter>** das dazugehörige Programm starten und die Datendatei hineinladen.

Alle Dateien, die Text enthalten, können auch gedruckt werden. Markieren Sie dazu die zu druckenden Dateien und wählen Sie im Dateimenü den Menüpunkt **Drucken**. Den Inhalt von Dateien können Sie sich auf dem Bildschirm ansehen. Markieren Sie die Datei, die Sie näher betrachten wollen, und wählen Sie den Menüpunkt **Ansehen** im Dateimenü. Es erscheint eine neue Anzeige, die den Inhalt der Datei wiedergibt. Um auch Programmdateien vernünftig ansehen zu können, können Sie mit **<F9>** die Anzeige zwischen HEX- und ASCII-Codierung wechseln.

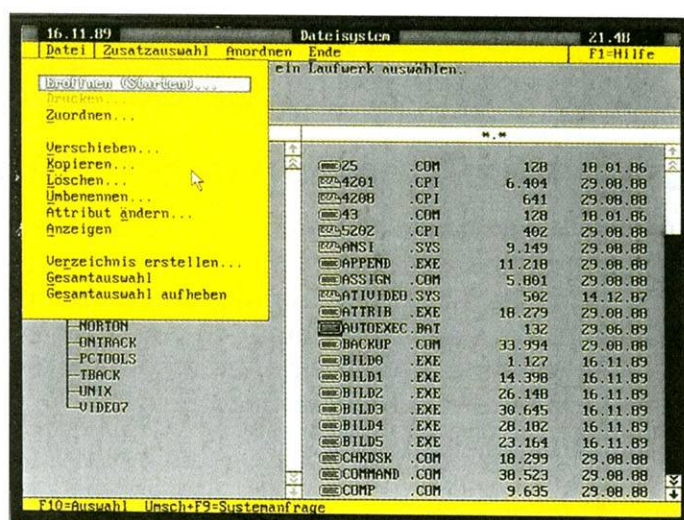
Mit den Verschieben- und Kopieren-Funktionen haben Sie alle Mittel in der Hand, Dateien zwischen Verzeichnissen und Laufwerken hin- und herzubewegen. Markieren Sie zunächst im Dateifenster die Dateien, die Sie verschieben oder kopieren wollen. Wählen Sie dann im Dateimenü den gewünschten Befehl. Es erscheint ein Eingabefenster, das eine Zielangabe für das Kopieren oder Verschieben verlangt. Das Ziel kann ein anderes Laufwerk oder ein anderes Verzeichnis sein. Geben Sie den entsprechenden Namen ein, und bestätigen Sie mit **<Enter>**. Die markierten Dateien werden kopiert beziehungsweise verschoben.

Auch Verzeichnisse können umbenannt werden

Alte und unnötige Daten sollten von Zeit zu Zeit gelöscht werden. Zum einen spart man so Speicherplatz, und zum anderen behält man einen besseren Überblick über seinen Datenbestand. Markieren Sie zunächst alle zu löschenden Dateien, und wählen Sie dann im Dateimenü die Funktion **Löschen**. Bevor eine Datei gelöscht wird, werden Sie mit einer Sicherheitsabfrage konfrontiert. Sie können entweder die Datei übergehen (nicht löschen) oder tatsächlich entfernen. So möchte DOS verhindern, daß Sie aus Versehen eine wichtige Datei löschen. Die Sicherheitsabfrage kann im Zusatzauswahlmenü allerdings abgestellt werden, was wichtig ist, wenn zum Beispiel Sammellösungen durchgeführt werden sollen.

Die Dateien können auch umbenannt werden. Markieren Sie die Dateien, die Sie umbenennen wollen, und rufen Sie die Umbenennen-Funktion auf. Dort geben Sie den neuen Namen der Dateien entweder konkret oder mit Jokern (*?) an. Die Joker bewirken die Beibehaltung alter Namensbestandteile.

Um Attribute zu ändern, müssen Sie die Dateien markieren und die Funktion **Attribut ändern** im Dateimenü



Der Programmstarter der DOSSHELL kann über die Tastatur oder die Maus bedient werden

aufrufen. Sie werden dann gefragt, ob Sie alle markierten Dateien in einem "Abwasch" behandeln möchten oder ob jede Datei individuell geändert werden soll. Gleich wie Sie sich entschieden haben, es erscheint nun ein Fenster, in dem Sie die Attribute verändern können.

Um ein Verzeichnis umzubenennen, steuern Sie es mit dem Cursor an. Rufen Sie dann im Dateimenü die Umbenennen-Funktion auf, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Schließen Sie mit **<Enter>** ab, so wird das Verzeichnis entsprechend Ihren Wünschen umbenannt. Anders als Dateien kann ein Verzeichnis nicht mit einem Befehl gelöscht werden. Zuerst müssen alle Dateien und Unterverzeichnisse gelöscht worden sein. Nur ein leeres Verzeichnis können Sie entfernen. Wenn Sie diese Bedingung erfüllen, steuern Sie das zu löschende Verzeichnis mit dem Cursor an und rufen den Löschen-Befehl im Dateimenü auf. Das Verzeichnis verschwindet aus dem Verzeichnisbaum. Das aktuelle Verzeichnis kann niemals gelöscht werden, da DOS sonst jegliche Orientierung verlieren würde.

Neue Verzeichnisse richten Sie über den Befehl **Anlegen** im Dateimenü ein. Bewegen Sie zunächst den Cursor im Verzeichnisbaum auf die Stelle, an der das neue Verzeichnis angelegt werden soll. Rufen Sie dann den Anlegen-Befehl auf und geben den gewünschten Namen ein.

Sie können jederzeit das Dateisystem zur Hauptgruppe hin verlassen, indem Sie entweder **<F3>** drücken oder das Ende-Menü aktivieren.

Holger Langbein/Eckbert Wrazidlo

Programme unter der Lupe

Leuchtbalkenmenü in GW-BASIC

Menüs, sinnvoll und sparsam eingesetzt, erleichtern entscheidend die Bedienung eines Programms, indem sie dem Anwender die einzelnen Funktionen übersichtlich präsentieren. Und sie haben noch einen Vorteil: Sie bieten dem Programmschöpfer ein Fundament für einen strukturierten Programmaufbau.

Unter einem Menü versteht man ein Element der Programmsteuerung, bei dem auf dem Bildschirm eine Auflistung der möglichen Programmfunktionen angezeigt wird. Der Anwender kann mit Hilfe der Cursortasten oder einer Maus eine farblich abgesetzte Markierung über die einzelnen Menüeinträge – im folgenden "Menütitel" genannt – bewegen und nach erfolgter Anwahl das Programm oder die Funktion mit Druck auf <Enter> oder eine der Maustasten zur Ausführung bringen.

Menüs erleichtern die Bedienung eines Programms

Unter PC-Anwendern sind Menüs umstritten; die einen schätzen Menüs als Hilfsinstrumente für eine übersichtliche Programmbedienung, die anderen lasten ihnen an, unter Verzicht von Speicherplatz und Geschwindigkeit die ohnehin knappe Bildschirmfläche zusätzlich zu verstopfen. In der Praxis sind Programme, die einerseits eine bequeme Menübedienung für Einsteiger anbieten, andererseits für Fortgeschrittene die schnelle Steuerung über Tastenkombinationen zulassen, als die beste Lösung anzusehen (vergleiche ConText Pro, TextMaker...).

Das vorliegende Programm MENU.BAS stellt den Kern einer Menüsteuerung dar. Man kann damit sowohl Unterprogramme und Einzelfunktionen aufrufen als auch externe Module und Programme starten. Die Einbindung in bestehende Programme ist ebenso möglich wie der Aufbau neuer Entwicklungen mit der Routine als Ausgangsbasis.

Zunächst zur Funktionsweise: Nach dem Starten wird in der Bildschirmmitte ein Menü abgebildet. Es bietet in vertikaler Anordnung eine bestimmte Zahl von Menütiteln an. Mit den Tasten für die senkrechte Cur-

sorbewegung kann jeder der Punkte angesteuert werden, wobei die aktuelle Position mit Hilfe eines farblich beziehungsweise hell hinterlegten Cursorbalkens angezeigt wird. Die endgültige Auswahl des Menüpunktes ist dann mit <Enter> zu bestätigen. Der Start einer angewählten Routine wird in der vorliegenden Urversion natürlich nur simuliert – es erscheint eine Anzeige in der unteren Bildschirmhälfte: "Programm x wurde gestartet".

Nun zu den Einzelheiten. In den Zeilen 50 bis 120 sind unschwer die Einzeltitel der Menübeschriftung zu erkennen. Sie werden einem Variablenfeld zugewiesen: PRG\$(1) bis PRG\$(8). Sollte die Anzahl über zehn Programmpunkte hinauswachsen, so dürfen Sie nicht vergessen, mit einer DIM-Anweisung zu Programmbeginn die Größe des gewünschten Arrays festzulegen, zum Beispiel DIM PRG\$(20).

Die Textlängen der einzelnen Titel sind in dieser Version bis auf eine gleich groß; das kommt in der Praxis jedoch selten vor, weshalb man immer von der längsten Breite ausgehend die übrigen Titel mit Leerzeichen auffüllen muß – wie im Beispiel bei "ENDE".

MENU.BAS kann in eigenen Programmen verwendet werden

Ein Menü präsentiert sich unmittelbar nach dem Start in der Regel mit dem ersten Menüpunkt hell beziehungsweise farblich hinterlegt. So sorgt auch die Definition der Variablen PRG in Zeile 140 für die Anwahl des ersten Punktes. Die Variable TBR als Stringlänge (string = Zeichenkette) des Menüpunktes wird bei der optischen Aufbereitung des Menüs mit Rahmenzeichen benötigt.

Die Lage des Menüs auf dem Bildschirm ist frei wählbar. Hierfür die-

nen die Variablen ZEI und SPA (Zeile, Spalte). Sie werden als Parameter für den Befehl LOCATE weiterverarbeitet. Hinter PRA verbirgt sich die Anzahl der Menütitel, und auch diese Variable dient dem optischen Aufbau des Menüs. PRA bietet sich ferner als Feldgröße einer eventuellen DIM-Anweisung für PRG\$ an, muß dann jedoch bereits ganz zu Programmbeginn festgelegt werden.

Um Kommandos, die vom Anwender über die Tastatur eingegeben werden, abfragen zu können, bedient sich das Programm der Auswertung der Tastaturcodes. Die Datenübertragung zwischen der CPU und den Ein-/Ausgabegeräten (Tastatur, Bildschirm, Drucker) erfolgt auf der Grundlage des ASCII-Codes. Dieser legt fest, daß jedem Buchstaben, jeder Zahl, jedem Satzzeichen ein bestimmter Zahlenwert zwischen 0 und 255 zugeordnet ist.

So empfängt das System die Zahl 75, wenn ein großes "K" auf der Tastatur gedrückt wurde, der Bildschirmkarte wird die 75 weitergereicht, die dann ein "K" auf dem Monitor darstellt. Entsprechendes gilt für die Ausgabe auf dem Drucker.

Jede Taste hat einen eigenen "Code"

Nun haben wir aber auf der Tastatur noch ein paar Funktionen mehr als nur darstellbare Zeichen: Cursorsteuerung, Umschalttasten, Funk-

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

tionstasten. Einige dieser Tastenfunktionen sind im ASCII-Bereich 0 bis 31 angesiedelt – Beispiele:

Tabulator	=	9
Backspace	=	8
Zeilenvorschub	=	10

und so weiter

Doch diese 32 Positionen reichen bei weitem nicht aus. Um noch mehr Tastenfunktionen darstellen zu können, benutzt das PC-System einen Code, der aus zwei Teilen besteht: Das erste Zeichen ist der Code Null, der kein darstellbares Zeichen ist, sondern hier eine Art Signalfunktion hat: "Achtung! Das nächste Zeichen ist kein Buchstabe, keine Ziffer, kein Satzzeichen, sondern eine Tastenfunktion". Wie funktioniert das?

Wenn der PC von der Tastatur die Zahl 75 empfängt, dann ist das ein "K" – entsprechend dem Standard-ASCII-Code; wenn der PC hingegen eine 0 und danach die 75 empfängt, dann heißt das "Cursortaste links wurde gedrückt" (siehe auch Tabelle).

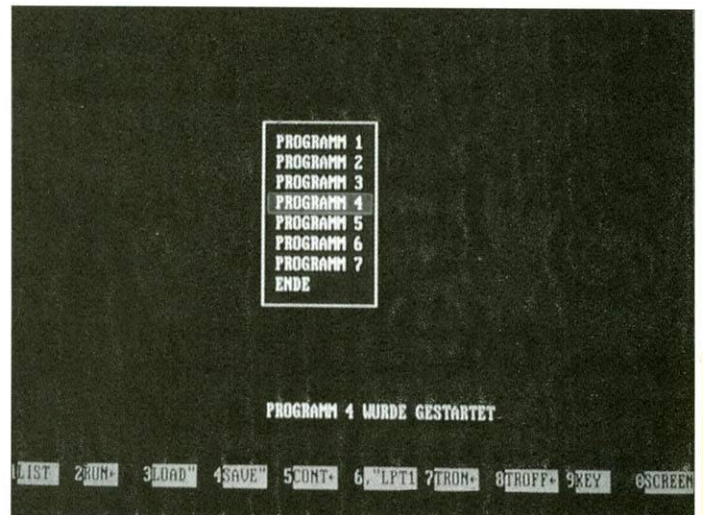
Das Menüprogramm fragt im Verlauf der Auswahl die Funktionscodes der senkrechten Cursortasten ab: 00 + 72 und 00 + 80. Die Codes werden

in den Textvariablen CUROS\$ und CURU\$ (CURsor, Oben, CURsor, Unten) abgelegt und stehen so für die weitere Verarbeitung in programmiererfreundlicher Kürze zur Verfügung.

In den Zeilen 250 bis 320 wird das Menüfenster aufgebaut und mit den Menütiteln bestückt. Die Positionierung auf dem Bildschirm durch die Variablen ZEI und SPA in Zeile 250 richtet sich nach den jeweiligen Anforderungen. Die Wahl der Farben ist weitgehend Geschmackssache, ebenso die Wahl der Rahmenzeichen; mit den IBM-Blockgrafikzeichen ASCII 176 bis 223 läßt sich da jedenfalls eine ganze Menge machen.

Die auf den ersten Blick unscheinbaren Zeilen 310 und 320 sorgen für die eigentliche Darstellung der angewählten Menütitel in ihrer Hervorhebung (farblich oder hell hinterlegt). Die Ausgangsstellung des Cursorbalkens nach frisch gestartetem Menü ist durch Zeile 140 PRG=1 festgelegt. Im weiteren Verlauf der Menüsteuerung, das heißt, wenn durch die Cursortasten andere Menütitel angewählt werden, wird PRG verändert und sorgt nicht nur für die Ausgabe der richtigen Textvariablen – PRINT PRG\$(PRG) –, sondern auch als Bestandteil der Anweisung LOCATE (Parameter ZEI+PRG) für die korrekte Position innerhalb des Menüs.

Eine "INKEY\$Schleife" wertet Tastendrücke aus, und zwar derart, daß alle Tasten außer <Enter>, <Cursor oben> und <Cursor unten> ignoriert werden. Was heißt das? Zeile 350 nimmt jeden Druck auf eine Taste auf und legt den Inhalt in der Variablen I\$ ab. Mit der IF-THEN-Verzweigung in den Zeilen 360 bis 380 wird dafür gesorgt, daß der in I\$ gespeicherte Tastendruck zum jeweils gewünschten Programmpunkt führt. <Enter> liefert den Code 13, die Codes der senkrechten Cursortasten sind bereits in CUROS\$ und CURU\$ vordefiniert. Beim Ergebnis "weder...noch...noch" erfolgt Rücksprung auf Zeile 350 – die Tastenabfrage beginnt von neuem.



Das Aussehen des Menüs kann von Ihnen frei gestaltet werden

Lassen Sie uns zunächst die Verzweigungen für die beiden Cursortasten anschauen. Der Balken soll durch die senkrechten Cursortasten jeweils einen Schritt nach oben oder unten bewegt werden. Nach <Cursor oben> verzweigt das Programm in Zeile 470. Etwas eigentümlich mutet auf den ersten Blick an, daß die Menüzeile mit dem alten Titel noch einmal ausgegeben wird (Zeile 480). Das wird verständlich, wenn man bedenkt, daß die Farbeinstellung am Ende der letzten Ausgabezeile 320 in "normal" verändert wurde. Dadurch wird beim Zeilenwechsel im Menü zuerst die alte Menüzeile nochmal mit den Normalfarben ausgedruckt, das bestehende Hervorhebungsattribut (Farbe, hell hinterlegt) also gelöscht.

Mit GOSUB können Unterprogramme aufgerufen werden

Zeile 490 endlich setzt den Titelzähler PRG um eins zurück – wir wollen ja mit dem Cursor einen Menüpunkt nach oben, also im Sinne des Bildschirmaufbaus "zurück". Zeile 500 leitet den Programmablauf in die Ausgabezeile 310, wo mit dem Setzen des Hervorhebungsattributs und

```
53 IF PRG=8 THEN COLOR 7,0 : CLS :
    END
54 ON PRG GOSUB 1000,2000,3000,
    4000,5000,6000,7000
55 REM diese Zeile wird nicht mehr
    benötigt
56 GOTO 14
```

PCpur-Lektüre

Weitere Informationen zum Thema Programmieren in BASIC finden Sie unter anderem in folgenden Büchern:

GW-BASIC für Einsteiger
 Autor: Helmut Torsdorf
 Verlag: DATA Becker GmbH
 Preis: 29,- DM
 ISBN 3-89011-466-0

Programmierung GW-BASIC
 Autor: Gerd Kebschull
 Verlag: Sybex Verlag GmbH
 Preis: 39,- DM
 ISBN 3-88745-634-3

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
 ISBN 3-89011-815-1

Beschreibung:

Programm:

Kommentarzeilen

Definition der Menütitel:
Den einzelnen Variablen
werden die jeweiligen Menü-
inhalte zugeordnet. Bei mehr
als 10 Titeln muß ein Feld
mit z. B. DIM PRG\$(20)
definiert werden.

Positionierung des
Leuchtbalkens

Variablen für die Posi-
tionierung des Menüs

Variablen für die
Cursorsteuerung

Aufbau des Menürahmens:

"┐" = <Alt>+<218>
"└" = <Alt>+<191>
"┌" = <Alt>+<179>
"┐" = <Alt>+<192>
"└" = <Alt>+<217>

Ausgabe des Menüinhalts

Verzweigung des Programm-
ablaufs nach gedrückter
Taste
Rücksprung, wenn keine Taste

Cursor nach unten und
aktualisieren
des Menüs

Cursor nach oben und
aktualisieren des Menüs

Programm beenden, wenn
Menüpunkt "8" gewählt,
sonst Ausgabe des gewählten
Menüpunktes

```

10 REM COLOR BALKENMENUE
20 REM SPRACHE GW-BASIC
30 REM
40 REM--DEFINITIONEN
50 PRG$(1)=" PROGRAMM 1 "
60 PRG$(2)=" PROGRAMM 2 "
70 PRG$(3)=" PROGRAMM 3 "
80 PRG$(4)=" PROGRAMM 4 "
90 PRG$(5)=" PROGRAMM 5 "
100 PRG$(6)=" PROGRAMM 6 "
110 PRG$(7)=" PROGRAMM 7 "
120 PRG$(8)=" ENDE "
130 REM
140 PRG=1
150 TBR=LEN(PRG$(PRG))
160 REM
170 ZEI=8
180 SPA=30
190 PRA=8
200 REM
210 CURO$=CHR$(0)+CHR$(72)
220 CURU$=CHR$(0)+CHR$(80)
230 REM
240 REM--FENSTER
250 CLS: COLOR 14,1 : LOCATE ZEI,SPA
260 PRINT "┐" STRING$(TBR,196) "└"
270 FOR I=PRG TO PRA : LOCATE ZEI+I,SPA
280 PRINT "┌" PRG$(I) "┐" : NEXT
290 LOCATE ZEI+PRA+1,SPA
300 PRINT "└" STRING$(TBR,196) "┐"
310 COLOR 14,12 : LOCATE ZEI+PRG,SPA+1
320 PRINT PRG$(PRG) : COLOR 14,1
330 REM
340 REM--TASTATURABFRAGE
350 I$=INKEY$
360 IF I$=CHR$(13) THEN 530
370 IF I$=CURO$ THEN 470
380 IF I$<>CURU$ THEN 350
390 REM
400 REM--CURSOR AB
410 LOCATE ZEI+PRG,SPA+1
420 PRINT PRG$(PRG)
430 PRG=PRG+1 : IF PRG=PRA+1 THEN PRG=1
440 GOTO 310
450 REM
460 REM--CURSOR AUF
470 LOCATE ZEI+PRG,SPA+1
480 PRINT PRG$(PRG)
490 PRG=PRG-1 : IF PRG<1 THEN PRG=PRA
500 GOTO 310
510 REM
520 REM--PROGRAMMSTART
530 IF PRG=8 THEN COLOR 7,0 : CLS : END
540 LOCATE 22,SPA
550 PRINT PRG$(PRG);"WURDE GESTARTET "
560 GOTO 350

```


der LOCATE-Anweisung die Ausgabe des neu angewählten Menütitels vorbereitet und in Zeile 320 vollzogen wird. Die Routine für die Taste <Cursor unten> funktioniert völlig analog – nur daß hier der Titelzähler um eins vergrößert wird.

Doch nun zu <Enter>. Das Ziel bei Druck auf diese Taste besteht darin, die aktuell durch den Cursorbalken hervorgehobene Menüfunktion zu starten. Das ist natürlich hier in unserem Beispielprogramm nur simuliert, indem eine Bildschirmanzeige "Programm x gestartet" darauf hinweist, daß der Aufruf prinzipiell erfolgt ist.

Das Menü kann nach eigenen Vorstellungen gestaltet werden

Nachdem Zeile 360 ein <Enter> festgestellt hat, wird in Zeile 530 verzweigt, wo anhand des Arrayfeldes PRG\$(x) die jeweilige Ausgabe erfolgt. Hier wird man bei der Gestaltung einer echten Menüsteuerung auf GOTO- oder GOSUB-Verzweigungen zurückgreifen. Auch direkte Anweisungen, wie etwa FILES oder SHELL sind möglich. Auf diese Weise kann aus dem Menüprogramm heraus direkt auf MS-DOS-Befehle zugegriffen, ja es können sogar andere Programme aufgerufen werden. Wie könnte nun der Aufruf eines Unterprogramms in den Zeilen ab 530 aussehen? Nur als kleine Anregung wollen wir denn auch unser Beispiel verstanden wissen (Listing 2):

Die Anweisung ON.GOSUB in Zeile 540 vollzieht einen vom Wert PRG abhängigen Sprung in eines der Unterprogramme, die bei 1000, 2000 und so weiter beginnen. Dabei spielt die Platzziffer eine Rolle, die PRG für die Liste der Zeilennummern dar-

stellt. Hat PRG den Wert "2", dann wird das an zweiter Position stehende Unterprogramm gestartet, hier

Tastencodes und ihre Bedeutung

Einige der wichtigsten Tastencodes sind im folgenden aufgeführt; die Angabe nach dem Schrägstrich gibt die englische Beschriftung bei älteren Tastaturen wieder:

Tastencode	Bedeutung
9	<Tab>
13	<Enter>
27	<Esc>
0 59	<F1>
0 60	<F2>
0 61	<F3>
0 62	<F4>
0 63	<F5>
0 64	<F6>
0 65	<F7>
0 66	<F8>
0 67	<F9>
0 68	<F10>
0 71	<Pos1>/(Home)
0 72	<Cursor oben>
0 73	<Bild oben>/ (PgUp)
0 75	<Cursor links>
0 77	<Cursor rechts>
0 79	<Ende>/(End)
0 80	<Cursor unten>
0 81	<Bild unten>/ (PgDn)

Darüber hinaus gibt es für jede Kombination dieser Tasten mit den Umschalttasten <Shift>, <Ctrl> und <Alt> weitere Steuertastencodes.

also 2000. Es zählt die echte Platzziffer und nicht etwa die Rangfolge; es würde also nicht funktionieren, mit PRG=10 das erste, mit PRG=20 das

zweite Unterprogramm starten zu wollen.

In der vorliegenden Form dürfte das Menüsystem einer Großzahl von Hobbyanwendungen genügen. Je umfangreicher ein Programm wird, desto eher wird man aber geneigt sein, die Bedienung in einer hierarchischen Struktur darzustellen. Ein Beispiel, mit dem die meisten Leser vertraut sein dürften, sind Textverarbeitungsprogramme. Hier ist die Bedienung in verschiedene Funktionsgruppen aufgeteilt: Dateioperationen wie Laden und Speichern; Block-Funktionen wie Anfang, Ende, Verschieben, Löschen, Kopieren; Schriftformate wie fett, kursiv, unterstreichen, und so weiter.

Ein Menüsystem, das diese Struktur unterstützt, bedarf einer etwas aufwendigeren Programmierung, jedoch ist auch dies mit dem vorliegenden Programm ohne weiteres möglich. Durch Hinzunahme der beiden waagerechten Cursorstasten und noch gegebenenfalls von <Esc> in die INKEY\$-Abfrage in den Zeilen 350 bis 380 kann ein System mit mehreren Menüs und Menü-Hierarchien aufgebaut werden. Dafür würden sich mehrdimensionale Arrays anbieten, die sowohl die Menütitel – PRG\$(x,y) – als auch die jeweiligen Positionsangaben für den Bildschirm – ZEI/SPA(x) – beinhalten.

Wir hoffen, liebe Leserinnen und Leser, daß wir Sie mit dem Beitrag auf den Geschmack gebracht haben, eigene Menüsteuerungen aufzubauen. Es macht nicht nur Spaß, sondern verleiht Ihren selbstgestrickten Programmen einen professionellen Anstrich und, was wir nicht vergessen sollten, macht sie für Unkundige leichter bedienbar. Viel Erfolg!

pm ●

PRAXIS

Textautoren gesucht

- Zur Unterstützung des Redaktionsteams sucht die PCpur einige freie Mitarbeiter im Bereich Fachbeiträge und Reportage.
- Wir wünschen uns engagierte freie Journalisten mit Computerinteresse oder Computerfreaks mit flüssigem Schreibstil. Wichtig ist uns dabei die Fähigkeit, gemäß der Zielsetzung der PCpur Computerwissen populär vermitteln zu können. Im Bereich der Reportage legen wir besonderen Wert auf gute Recherche; Fotografiekenntnisse sind herzlich willkommen.

- Wenn Sie Spaß daran haben, Ihr Wissen in leichtverständlicher Form zu vermitteln, und Ihr Budget durch ein attraktives Honorar unterstützen wollen, dann sollten Sie Kontakt mit uns aufnehmen.
- Senden Sie Ihre Kurzbewerbung mit einer Arbeitsprobe an

DMV
Redaktion PCpur
z. Hd. Helmut F. Reibold
Postfach 250
3440 Eschwege

DOS-omat

Batch-Dateien erweitern DOS-Befehle

Batch-Dateien haben ein Hauptziel, nämlich dem Anwender eine Menge Tipparbeit abzunehmen. Die Stapelprogramme, die wir Ihnen in dieser Ausgabe der PCpur vorstellen, bilden da keine Ausnahme.

Die nachfolgenden Batch-Programme erweitern die Befehle DIR, COPY und DEL.

• Inhaltsangaben

Sicher kennen Sie auch das Problem, daß Sie gerne wissen wollen, ob sich eine Datei auf zwei Disketten oder in zwei Unterverzeichnissen befindet und somit wertvollen Speicherplatz *doppelt* belegt. Oder Sie möchten einfach den Inhalt mehrerer Laufwerke und/oder Verzeichnisse ansehen, ohne mehrmals hintereinander die lästigen Befehle eintippen zu müssen. Unsere erste Batch-Datei **POWERDIR.BAT**, die uns unser Leser Jürgen Herzog aus Bruchköbel zuschickte, erfüllt genau diesen Zweck (vergleiche Listing 1). Mit POWERDIR haben Sie nun erstmals die Möglichkeit, sich ohne lästiges Umschalten von Laufwerk zu Laufwerk die Inhalts(-unter)verzeichnisse aller Laufwerke (A:, B:, C: und so weiter) anzusehen. Die Eingabe erfolgt entweder mit der Angabe eventueller Unterverzeichnisse oder einfach durch die Eingabe der Stammverzeichnisse. Um sich die Stammverzeichnisse der Laufwerke A:, B: und C: anzusehen, geben Sie ein:

```
A>powerdir a: b: c:
```

Die Anzeige eventueller Unterverzeichnisse erfolgt beispielsweise mit dem Aufruf

```
A>powerdir a: c: \tools c: \texte
```

Die Eingabe der Grafikzeichen kann beispielsweise über <Alt>-<ASCII-Nummer> erfolgen, wobei ASCII-

Nummer den dezimalen ASCII-Code des jeweiligen Zeichens bedeutet. Dazu halten Sie <Alt> gedrückt und tippen auf dem Ziffernblock Ihrer Tastatur – nicht in der oberen Zahlenreihe! – die Dezimalnummer des Zeichens ein.

PCpur-Aufruf

Stapeln Sie mit!

Die Batch-Dateien auf diesen Seiten sollen von Ihnen stammen. Wenn Sie also ein besonders pfiffiges oder originelles Stapelprogramm geschrieben haben, lassen Sie es uns und die anderen Leser wissen. Schicken Sie uns Ihre Batch-Datei auf Diskette zusammen mit einer kleinen Anleitung. Bei dem PCpur-Stapellauf winken unter anderem

- ein (zugegebenermaßen etwas kleiner) Ruhm und nicht zuletzt
- zur Belohnung eine aktuelle PCpur-DATABOX.

Also:

- ☒ Fertigmachen
- ☒ Eintüten
- ◇ Abschicken an den

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

Wenn Sie dann <Alt> wieder loslassen, erscheint das Zeichen auf dem Bildschirm. Die Liste der verwendeten Zeichen finden Sie in der Abbildung. ConText-Besitzer haben es da einfacher: Sie rufen einfach das Menü *Extra, Sonderzeichen* auf und wählen das entsprechende Zeichen aus.

Die optische Gestaltung der Bildschirmmeldung bleibt aber natürlich Ihnen selbst überlassen. Je nach Geschmack können Sie auch andere Zeichen benutzen. Noch einige An-

merkungen zum Listing selbst: Die Hauptbedeutung kommt dem Befehl SHIFT zu. Wenn Sie POWERDIR mit mehreren Laufwerks- beziehungsweise Verzeichnisangaben aufrufen, wird die erste dieser Angaben in der Variablen %1 gespeichert und abgearbeitet (DIR %1/W). Im zweiten Beispiel wäre dies das Laufwerk A:.. SHIFT verschiebt nun die Variable um eins, das heißt, nun wandert die nächste Ihrer Angaben (im Beispiel c: \tools) in die Variable %1. Danach beginnt das Spiel von neuem. Wenn alle Angaben auf diese Art und Weise verarbeitet sind und die Variable somit leer ist (IF '%1' = ''), kann die Schleife verlassen werden. Das Programm springt dann zur Marke :Ende.

• Mehrfaches Kopieren und mehrfaches Löschen

Die nächsten beiden Programme, **MCOPY.BAT** und **MDEL.BAT**, stammen von unserem Leser Wilfried Zenk aus Aachen und erweitern die DOS-Befehle COPY und DEL (vergleiche Listing 2 und Listing 3).

Die erste Batch-Datei, MCOPY.BAT, kopiert mehrere Dateien von einem Laufwerk auf ein anderes, ohne daß der Befehl COPY mehrfach aufgerufen werden muß. Der Aufruf erfolgt beispielsweise mit

```
A>mcopy a: b: *.txt *.com adress.*
```

Mit diesem Befehl kopieren Sie alle Dateien mit der Endung TXT, mit der Endung COM sowie mit dem Vornamen ADRESS von A: auf B:.. Anstelle der Laufwerke können Sie natürlich auch Unterverzeichnisse angeben, und auch die Dateinamen können Sie mit kompletten Pfadangaben versehen. Wichtig ist nur, daß die Laufwerksbezeichnungen nicht mit einem Backslash (" \ ") enden, also beispielsweise a: \text \, da MCOPY diesen Schrägstrich automatisch anfügt. Richtig wäre also a: \text.

Auch auf eine andere Besonderheit sollten Sie achten: Wenn Sie ein Zielverzeichnis angeben, das nicht existiert, werden alle Dateien in eine einzige Datei kopiert, die den Namen des nicht existierenden Unterverzeichnisses hat.

Zur Funktionsweise:

Die ersten beiden angegebenen Parameter werden als Quell- beziehungsweise Zielvariable gespeichert (SET QUELL = %1 beziehungsweise SET ZIEL = %1). In un-

Zeichen ASCII-Code

☐	178
☐	177
☐	176

serem Beispiel von eben entspräche dies dem A: beziehungsweise B:.. Durch das nachfolgende doppelte SHIFT wird die Variable %1 mit der dritten Angabe belegt, also der ersten Dateispezifikation (in unserem

PCpur-Fachbegriffe

Was ist eine Umgebungsvariable?

Umgebungsvariablen sind Platzhalter für von Ihnen bestimmte Werte (Variablen), die dem DOS innerhalb seiner Arbeitsumgebung zur Verfügung stehen. Beispiele hierfür sind das mit dem Befehl PROMPT definierte DOS-Bereitschaftszeichen oder der (die) mit dem Befehl PATH definierte(n) Zugriffspfad(e).

Umgebungsvariablen können auf DOS-Ebene jederzeit gesetzt werden mit dem Befehl

A> set variable = Bezeichnung

wobei variable den Namen der Variablen angibt und Bezeichnung den Inhalt der Variablen.

Gelöscht wird die Variable mit dem Befehl

A> set variable =

Die aktuelle Arbeitsumgebung kann mit dem Befehl

A> set

erfragt werden.

ben der Variablen – wird solange wiederholt, bis %1 leer ist (IF “%1” = “” GOTO :Ende). Bevor die Stapeldatei “ihren Geist aufgibt”, säubert sie den DOS-Umgebungspeicher wieder: Die Variablen QUELL und ZIEL werden wieder annulliert.

Das Batch-Programm MDEL.BAT arbeitet ähnlich, nur daß Sie hier lediglich ein Laufwerk mit den gewünschten Dateibezeichnungen angeben müssen.

Wenn Sie vergessen haben, das Laufwerk mit anzugeben, weist MDEL.BAT Sie darauf hin. Der Aufruf des Programms erfolgt ähnlich wie oben. Auch hier darf die Laufwerksangabe nicht mit einem Backslash abschließen.

Beispiel:

A> mdel a: *.txt *.com adress. *

löscht im angemeldeten Verzeichnis des Laufwerks A: alle Dateien mit der Endung TXT, mit der Endung COM und mit dem Vornamen ADRESS.

A> mdel c: texte \ *.bak m??er.brf

löscht im Verzeichnis C:\TEXTE alle Dateien mit der Endung BAK, außerdem alle Dateien, die die Endung .BRF haben und zusätzlich als erstes Zeichen ein M, als viertes ein E und als fünftes ein R haben, also beispielsweise MEIER.BRF, MAYER.BRF, MAGER.BRF, MOSER.BRF.

```

1 ECHO OFF
2 CLS
3 ECHO.
4 ECHO.
5 ECHO.          POWER - DIR
6 ECHO.
7 ECHO.          Programm zur gleichzeitigen Anzeige mehrerer Verzeichnisse
8 ECHO.          Eingabebsp: POWERDIR C: A: (oder POWERDIR C:\tools B: A:)
9 ECHO.          Es werden gleichzeitig die Verzeichnisse C: und A: angezeigt.
10 :Schleife
11 IF "%1" == "" GOTO Ende
12 : Inhalt des aktuellen Laufwerkes
13 DIR %1 /W
14 ECHO.
15 PAUSE
16 : Inhalt des nächsten Laufwerkes
17 SHIFT
18 GOTO Schleife
19 :Ende
20 ECHO.
21 ECHO Verzeichnisanzeige Ende          POWER - DIR Ende
22 ECHO ON

```

Hin und wieder erreichen uns Anfragen von Lesern, die mit DR DOS arbeiten und die wissen möchten, ob unsere Batch-Programme auch mit diesem Betriebssystem laufen.

● Batch-Dateien unter DR DOS

Hierzu ist grundsätzlich zu sagen: MS-DOS und DR DOS sind weitgehend kompatibel. Die Unterschiede betreffen hauptsächlich die externen DOS-Programme. Einige Programme existieren nur bei DR DOS, andere haben bei DR DOS einen erweiterten Funktionsumfang. Die bisher abgedruckten Batch-Dateien halten sich alle an die DOS-Spielregeln und laufen somit auf beiden Betriebssystemen. Für die DR-DOS-Freunde bringen wir in der nächsten Ausgabe eine Batch-Datei, die die Besonderheiten dieses Systems ausnutzt.

Übrigens: Anstelle von COPY CON können Sie Ihre Batch-Dateien auch mit dem EDITOR eingeben.

hr●

```

1 ECHO OFF
2 SET QUELL=%1
3 SET ZIEL=%2
4 SHIFT
5 SHIFT
6 :Start
7 IF "%1" == "" GOTO :Ende
8 COPY %QUELL%\%1 %ZIEL%
9 SHIFT
10 GOTO :Start
11 :Ende
12 SET QUELL=
13 SET ZIEL=

```

```

1 ECHO OFF
2 SET LAUFW=%1
3 SHIFT
4 IF "%1" == "" GOTO Hinweis
5 GOTO Start
6 :Hinweis
7 ECHO --- Laufwerk muß angegeben werden ---
8 GOTO Ende
9 :Start
10 IF "%1" == "" GOTO Ende
11 DEL %LAUFW%\%1
12 SHIFT
13 GOTO Start
14 :Ende
15 SET LAUFW=

```


Frank Willascheck/Peter Möller

Problemloser Start

Ein Menü zum Starten von Anwendungsprogrammen

Das Starten von Anwendungsprogrammen, wie zum Beispiel einer Textverarbeitung, kann auf Festplatten unter Umständen schon zu einem Abenteuer werden. Denn ohne mühseliges Wechseln von Verzeichnissen gelangt man nur selten an das erstrebte Ziel. Und wehe, man hat sich einmal vertippt! Mit MenuPur gehören diese Probleme nun der Vergangenheit an.

Unser Programm MenuPur dient dazu, Anwendungsprogramme sozusagen auf Knopfdruck zu starten – ohne mühseliges Herumwühlen in diversen Unterverzeichnissen. Sie können nun beispielsweise Ihre Dateiverwaltung aus einer wohlgeordneten Liste von Programmen herausuchen und mit einem leichten Druck auf <Enter> starten. Geht es noch einfacher?

Bevor Sie in diesen Komfort kommen, sind allerdings noch zwei wesentliche Dinge zu berücksichtigen.

- Die Batch-Datei MENU.BAT (siehe Abbildung) und das Hauptprogramm MENU.PUR.EXE müssen in das Hauptverzeichnis der Festplatte kopiert werden. Dies ist unbedingt notwendig, da MenuPur bei allen Startvorgängen vom Hauptverzeichnis ausgeht.

- Das Programm muß über die Batch-Datei MENU.BAT gestartet werden, da diese die eigentliche Steuerung des Programmablaufs übernimmt. Geben Sie dazu unter

DOS den Befehl
C>menu <Enter>
ein.

Nach diesen Vorbereitungen kann es dann losgehen. MenuPur präsentiert sich mit einem übersichtlichen Auswahlmenü. In der ersten Bildschirmzeile befindet sich der sogenannte Obertitel. Dort können Sie einen Text mit maximal 60 Zeichen nach Belieben eintragen. Der Text wird gespeichert und erscheint nach jedem Aufruf in der ersten Bildschirmzeile.

Darunter befindet sich das Befehlsmenü mit folgenden Befehlen:

Editieren
Anhängen
Löschen
Obertitel ändern
DOS-Befehlsebene
Beenden

Diese Menüpunkte können Sie sowohl mit den Pfeiltasten als auch mit den Anfangsbuchstaben anwählen, doch dazu später. In den Bildschirmzeilen 3 bis 23 befindet sich

die Auswahlbox für die Oberbegriffe, die Sie den verschiedenen Arten von Anwendungsprogrammen geben.

In der letzten Zeile befinden sich die derzeit zur Verfügung stehenden Funktionen. Nach dem Programmstart ist hier nur <F10> möglich. Mit dieser Taste wird das Befehlsmenü aktiviert.

Programme können mit einem Paßwort geschützt werden

Nun aber zur Bedienung des Programms. Gleich nach dem Start befinden Sie sich im sogenannten Hauptauswahlmenü (= Hauptgruppe). Darin sind, ähnlich wie in einem Inhaltsverzeichnis, alle Oberbegriffe der Programme aufgelistet. Zum Beispiel könnte der Obermenüpunkt Anwenderprogramme für die Programme Word, dBase und EasyPlan stehen.

Programmänderungen für Monochromkarten:

680	TFO = 0:	HFO = 7
690	TFB = 0:	HFB = 7
700	TFT = 0:	HFT = 7
710	TFS = 0:	HFS = 7
720	TFF = 0:	HFF = 7
730	TFN = 7:	HFN = 0
740	TFE = 0:	HFE = 7
750	TFA = 7:	HFA = 0
760	TFM = 0:	HFM = 7
770	TFH = 7:	HFH = 0
780	TFK = 15	

Mit <F10> gelangen Sie in das Befehlsmenü, wo Sie sich wieder frei mit den Pfeiltasten bewegen können.

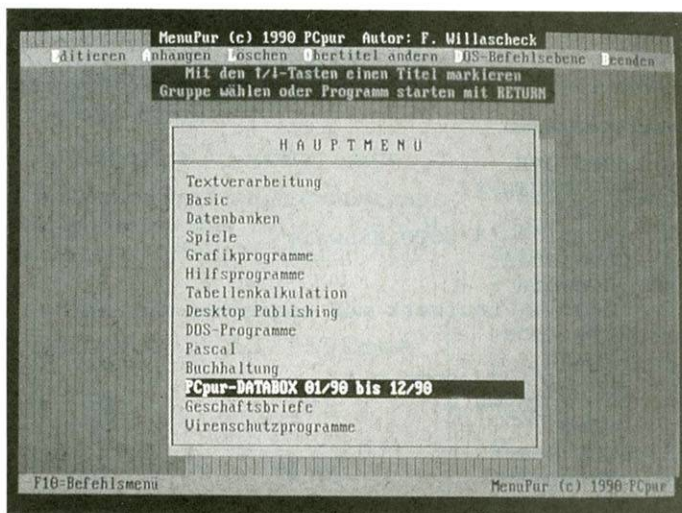


Bild 1: Anwendungsprogramme lassen sich mit Hilfe des Auswahlbalkens und <Enter> starten

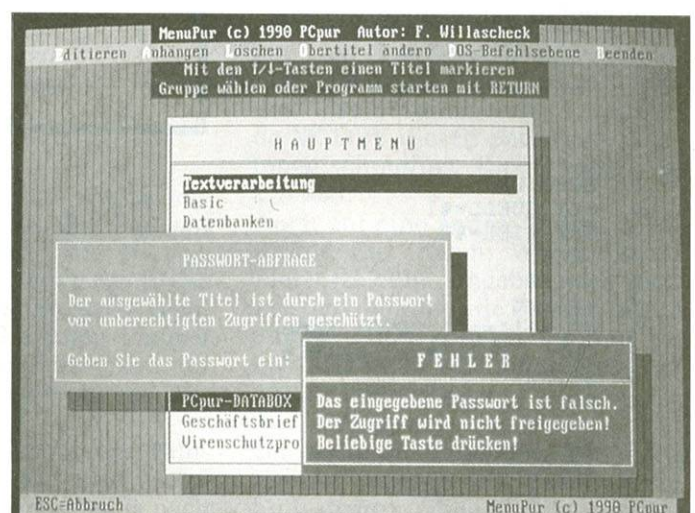


Bild 2: Der Zugriff auf verschiedene Ebenen kann mit einem Paßwort gesperrt werden

Mit <Esc> kommen Sie zurück in das Auswahlmenü.

Beim ersten Start ist das Auswahlmenü natürlich noch leer. Die Eintragungen müssen Sie erst noch vornehmen. Deshalb lassen Sie uns die Konfiguration vom MenuPur anhand eines Beispiels einmal durchspielen: Die Programme Turbo-, Quick- und GW-BASIC sollen unter dem Oberbegriff BASIC in der Liste gespeichert werden. Wechseln Sie dazu entweder mit <F10> in die Befehlszeile und wählen dort mit <Enter> die Option Anhängen an, oder tippen Sie einfach <A>.

Das Programm fragt nun nach dem Titel. Geben Sie hier BASIC ein, und bestätigen Sie mit <Enter>. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, ein Paßwort einzugeben. Sie können also bestimmte Anwendungsprogramme gegen unbefugten Zugriff sperren. Wollen Sie kein Paßwort eingeben, so bestätigen Sie einfach <Enter>. Speichern Sie die Eingaben mit <F10>.

Gleichartige Programme werden zusammengefaßt

Im Auswahlmenü erscheint an erster Stelle der Oberbegriff BASIC. Um die Programme einzutragen, müssen Sie in das Programmauswahlmenü wechseln. Dies geschieht wiederum mit <Enter>. Betätigen Sie hier wieder <A> für Anhängen, oder wechseln Sie mit <F10> in die Befehlszeile. Das Programm fragt nun nach den Daten des zu startenden Programms. Bei Name geben Sie den Namen des Programms ein, zum Beispiel GW-BASIC. Als nächstes müssen Sie entscheiden, ob Sie das Programm durch ein Paßwort schützen wollen. Falls nicht, betätigen Sie einfach <Enter>. Um das Programm starten zu können,

muß MenuPur wissen, auf welchem Laufwerk sich dieses befindet. Es genügt der Laufwerksbuchstabe, zum Beispiel "C". Bei Verzeichnis müssen Sie den gesamten Verzeichnispfad angeben, beispielsweise "basic \ gwbasic". Mit Programmname ist der Name der Datei gemeint, also das, was Sie auch unter DOS eingeben würden, um das Programm zu starten. In unserem Beispiel wäre dies also "gwbasic". Zu guter Letzt haben Sie noch die Möglichkeit, Parameter anzugeben, die beim Programmstart berücksichtigt werden sollen. Bei GW-BASIC ist zum Beispiel der Parameter "/M:6000" möglich, mit dem Speicherplatz reserviert werden kann. Vergessen Sie nicht, alle Eingaben mit <F10> abzuspeichern. Mit <Esc> gelangen Sie wieder ins Hauptmenü. Bevor Sie weitere Eingaben vornehmen, sollten Sie zunächst einen Pro-

PCpur-Hinweis

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

● Die PCpur-DATABOX 11/90 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter DOS direkt ablauffähiges EXE-Programm.

```
@echo off
:START
cd\
menupur
if NOT EXIST start.bat goto ENDE
call start.bat
cd\
del start.bat
goto START
:ENDE
```

MENU.BAT

belauf vornehmen. Setzen Sie den Auswahlbalken auf den Oberbegriff BASIC, und betätigen Sie <Enter>. Im Programmauswahlmenü sollte nun als einziges Programm GW-BASIC stehen. Betätigen Sie wiederum <Enter>. Wenn Sie alle Eintragungen richtig vorgenommen haben, sollte GW-BASIC gestartet werden. Mit dem Befehl

system <Enter>

beenden Sie GW-BASIC und gelangen zurück zu MenuPur. Hier können Sie nun weitere Eintragungen nach dem gleichen Schema vornehmen. Sollte doch etwas nicht so funktionieren, wie es eigentlich sollte, steht Ihnen mit der Option Editieren die Möglichkeit offen, die Einträge nachträglich zu ändern. Falls Sie bestimmte Einträge nicht mehr benötigen, so können Sie diese mit Löschen aus der Liste entfernen. Ein zwischenzeitliches Verlassen von MenuPur ist über die DOS-Befehlsebene möglich. Zugegeben – anfangs ist die Tipparbeit vielleicht sogar etwas umständlicher als die herkömmliche Methode. Sind aber erst einmal alle Programme in MenuPur gespeichert, wird das Starten von Anwendungsprogrammen zu einem wahren Vergnügen.

LISTING >MENUPUR<, REMARK = >REM<.

```
<92> 1000·REM·PROGRAMM:
<40> 1010·REM=>·MENUPUR
<70> 1020·REM·FUNKTION:
< 0> 1030·REM=>·MENUEOBERFLÄCHE
<82> 1040·REM·PROGRAMMIERSPRACHE:
<96> 1050·REM=>·QUICK-BASIC
< 9> 1060·REM·GRAFIKKARTEN:
<18> 1070·REM=>·ALLE
<33> 1080·REM
<44> 1090·REM---Unterroutinen·deklarieren
<53> 1100·DECLARE·SUB·BILDSCHIRMMASKE·(·)
```

Listing MENUPUR

```
<12> 1110·DECLARE·SUB·BOX·(Z1,S1,Z2,S2,VF,HF,TEXT$)
<66> 1120·DECLARE·SUB·GRUPPENEINLESEN·(·)
<43> 1130·DECLARE·SUB·AUSWAHLBALKEN·(T)
<88> 1140·DECLARE·SUB·TITELANZEIGEN·(MODUS)
<25> 1150·DECLARE·SUB·TASTEN·(TA$)
<51> 1160·DECLARE·SUB·EINGABE·(Z,S,T,AA$,MODUS,MO2)
<65> 1170·DECLARE·SUB·AUSSCHNITTANZEIGEN·(T)
<87> 1180·DECLARE·SUB·PASSWORTABFRAGE·(RICHTIG$)
<73> 1190·DECLARE·SUB·GRUPPEAKTIVIEREN·(·)
<69> 1200·DECLARE·SUB·PROGRAMMSTARTEN·(·)
<95> 1210·DECLARE·SUB·HAUPTGRUPPE·(·)
<78> 1220·DECLARE·SUB·DATEILESEN·(·)
<45> 1230·DECLARE·SUB·DATEISCHREIBEN·(MODUS)
```

Listing MENUPUR


```

<19> 1240·DECLARE·SUB·OBERTITELANZEIGEN·()
<85> 1250·REM---Unterprogramme·deklarieren
<37> 1260·DECLARE·SUB·BEFEHLSMENUE·(MODUS)
<16> 1270·DECLARE·SUB·BEENDEN·()
<69> 1280·DECLARE·SUB·DOSBEFEHLSSEBENE·()
<38> 1290·DECLARE·SUB·GRUPPEEINGEBEN·(MODUS)
<64> 1300·DECLARE·SUB·GRUPPELOESCHEN·()
<27> 1310·DECLARE·SUB·PROGEINGEBEN·(MODUS)
<33> 1320·DECLARE·SUB·PROGLOESCHEN·()
<28> 1330·DECLARE·SUB·OBERTITELAENDERN·()
<84> 1340·REM---Variablen
<83> 1350·DIM·SHARED·MENUES$(5),TITEL$(13,7),LEGAL$(5),H
      ILF$(5),LAENGE(7)
<67> 1360·MENUES$(0)="05Editieren"
<72> 1370·MENUES$(1)="16Anhängen"
<59> 1380·MENUES$(2)="26Löschen"
<53> 1390·MENUES$(3)="35Obertitel·ändern"
<85> 1400·MENUES$(4)="53DOS-Befehlsebene"
<73> 1410·MENUES$(5)="71Beenden"
<64> 1420·OBERTITEL$="MenuPur·(c)·1990·PCpur··Autor:·F.
      ·Willascheck"·+·SPACE$(27)
<25> 1430·FOR·X=0·TO·7
<23> 1440·LAENGE(0)=40:LAENGE(1)=8:LAENGE(2)=40
<69> 1450·LAENGE(3)=8:LAENGE(4)=1:LAENGE(5)=40
<32> 1460·LAENGE(6)=8:LAENGE(7)=40
<76> 1470·NEXT·X
<74> 1480·FOR·Y=0·TO·13
<43> 1490·FOR·X=0·TO·7
< 5> 1500·TITEL$(Y,X)=SPACE$(LAENGE(X))
<60> 1510·NEXT·X
<74> 1520·NEXT·Y
<93> 1530·A$="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789"
<26> 1540·LEGAL$(1)=A$+"·"
<68> 1550·LEGAL$(2)="abcde"
<48> 1560·LEGAL$(3)=A$+"_!$%&#^~`{}'":+CHR$(34)
<69> 1570·LEGAL$(4)=A$+"_!$%&#^~`{}'"+CHR$(34)
< 1> 1580·LEGAL$(5)=A$+"_!$%&#^?;,:·*+/<>~`{}'|'"&
      HR$(34)
< 3> 1590·LEGAL$(0)=LEGAL$(5)+"()=äÄöÜÜ[]"
<50> 1600·AKTMEN=0
< 2> 1610·TITELANZ=-1
<81> 1620·AKTTITEL=0
<33> 1630·AKTGRUPPE=-1
<90> 1640·BELEGUNG$="F10=Befehlsmenü"
<70> 1650·HGZ$=CHR$(177)
< 7> 1660·REM---Variablen·für·die·Farben
<41> 1670·TFO=7:HFO=0
<31> 1680·TFB=3:HFB=1
< 1> 1690·TFT=0:HFT=7
<91> 1700·TFS=7:HFS=5
<89> 1710·TFF=7:HFF=4
<83> 1720·TFN=0:HFN=3
<51> 1730·TFE=0:HFE=7
<29> 1740·TFA=15:HFA=0
<11> 1750·TFM=15:HFM=0
<94> 1760·TFH=8:HFH=0

```

Listing MENUPUR

```

<74> 1770·TFK=14
<89> 1780·REM---Programmstart
<90> 1790·CALL·GRUPPENEINLESEN
<98> 1800·CALL·BILDSCHIRMMASKE
<52> 1810·FOR·T=0·TO·5
<53> 1820·COLOR·TFK,HFN
<80> 1830·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(T),2)):PRINT·MID$(M
      ENUES$(T),3,1)
<31> 1840·NEXT·T
<51> 1850·CALL·TASTEN(BELEGUNG$)
<48> 1860·CALL·TITELANZEIGEN(1)
<65> 1870·REM---Programmschleife
< 6> 1880·WHILE·1
<67> 1890·A$="":WHILE·A$="":A$=INKEY$:WEND
<20> 1900·IF·A$=CHR$(27)·AND·AKTGRUPPE>-1·THEN·CALL·HAU
      PTGRUPPE
<39> 1910·IF·A$=CHR$(13)·AND·TITELANZ>-1·THEN
<92> 1920·IF·AKTGRUPPE=-1·THEN
<84> 1930·CALL·GRUPPEAKTIVIEREN
<85> 1940·ELSE
<62> 1950·CALL·PROGRAMMSTARTEN
<81> 1960·END·IF
<84> 1970·END·IF
<75> 1980·FOR·T=0·TO·5
<25> 1990·B$=MID$(MENUES$(T),3,1)
< 7> 2000·IF·A$=B$·OR·A$=LCASE$(B$)·THEN
<15> 2010·AKTMEN=T
<10> 2020·CALL·BEFEHLSMENUE(1)
<50> 2030·EXIT·FOR
<58> 2040·END·IF
<19> 2050·NEXT·T
<93> 2060·IF·LEN(A$)=2·THEN
<89> 2070·A=ASC(MID$(A$,2,1))
<86> 2080·IF·A=68·THEN·CALL·BEFEHLSMENUE(0)
<71> 2090·IF·A=72·AND·TITELANZ>-1·THEN
<12> 2100·CALL·AUSWAHLBALKEN(0)
<92> 2110·AKTTITEL=AKTTITEL-1
<93> 2120·IF·AKTTITEL<0·THEN·AKTTITEL=TITELANZ
<46> 2130·CALL·AUSWAHLBALKEN(1)
<60> 2140·END·IF
<48> 2150·IF·A=80·AND·TITELANZ>-1·THEN
<30> 2160·CALL·AUSWAHLBALKEN(0)
<60> 2170·AKTTITEL=AKTTITEL+1
<69> 2180·IF·AKTTITEL>TITELANZ·THEN·AKTTITEL=0
<64> 2190·CALL·AUSWAHLBALKEN(1)
<50> 2200·END·IF
<53> 2210·END·IF
<76> 2220·WEND
<24> 2230·REM---Unterroutinen
<84> 2240·FEHLERSETZEN:
<62> 2250·FEHLER=ERR
<67> 2260·RESUME·NEXT
<87> 2270·SUB·AUSSCHNITTANZEIGEN·(T)
<82> 2280·SHARED·TFB,HFB,HGZ$
<18> 2290·COLOR·TFB,HFB
<57> 2300·FOR·Y=6·TO·24

```

Listing MENUPUR

Fortsetzung auf Seite 63

Stefan Martin Asef

EDV-Aufsteiger-Kurs

(7) Impulse statt Rauchsignale

Haben Sie schon einmal überlegt, wie Indianer sich mit Hilfe von Rauchsignalen verständigen können? Vielleicht ähnelt diese Art der Nachrichtenübermittlung dem Morseverfahren nach dem Prinzip "Große Wolke/Kleine Wolke". Dutzende von Karl-May-Filmen widersprechen aber dieser Annahme: Stets reichen dort sechs bis acht Wölkchen, um dem Adressaten eine ganze Geschichte zu erzählen. Also muß mindestens ein Wort pro Rauchfahne enthalten sein. Wenn es sich so verhält, dann handelt es sich um eine analoge Form der Datenübertragung, im Gegensatz zu einer digitalen.

Das Wort "analog" stammt aus dem Griechischen und wird gemeinhin mit "ähnlich" oder "entsprechend" übersetzt. "Digital" dagegen ist lateinischen Ursprungs und bedeutet eigentlich "mit den Fingern": In der mathematischen Verwendung heißt es heute "ziffernmäßig". Geht es um die Verarbeitung elektronischer Signale, so sind diese beiden Begriffe Gegensätze. Sehen wir uns dazu ein einfaches Beispiel an. Wahrscheinlich tragen auch Sie eine Armbanduhr. Weist sie ein Ziffernblatt mit Stunden- und Minutenzeiger auf, so handelt es sich um einen analogen Zeitmesser. Das Fortschreiten der Zeit wird durch eine beständige Bewegung der beiden Zeiger dargestellt. Dabei sind zwar auf dem Ziffernblatt bestimmte Abschnitte markiert, aber zwischen diesen Markierungen durchlaufen die Zeiger ungezählte weitere Positionen. Theoretisch kann jedem noch so kleinen Augenblick im Ablauf der Zeit eine entsprechende (analoge) Position des Zeigers auf der Armbanduhr zugeordnet werden.

Anders verhält es sich mit der Digital-Armbanduhr. Ihre Anzeige besteht aus einer Folge von Ziffern, die Uhrzeit wird beispielsweise in der Form "12:00:00" für Stunden, Minuten und Sekunden dargestellt. In diesem Fall ist die kleinste Einheit der Zeitmessung eine Sekunde, und nur, wenn eine davon verstrichen ist, verändert sich auch die Anzeige. Also wird nur ganz bestimmten Augenblicken im Ablauf der Zeit ein Wert zugeordnet; alle übrigen werden vernachlässigt. Dieses Zählen bestimmter Werte in einem fortlaufenden Prozeß wird mit dem Begriff "digital" umschrieben.

Messen mit analogen und digitalen Verfahren

Offensichtlich ist das analoge Verfahren die exaktere Form des Messens, und deshalb erscheint es vielleicht seltsam, daß beinahe überall, wo es auf Genauigkeit ankommt, auf digitale Verfahren zurückgegriffen wird; denken Sie nur an die Zeitmessung im Sport. Die Erklärung ist, daß wir Menschen gar nicht in der Lage sind, analoge Werte vollständig zu erfassen, und deshalb stets bewußt oder unbewußt skalieren, das heißt einen Ablauf in Abschnitte mit festen Markierungspunkten untergliedern. Eine Skala ist aber für ein digitales Verfahren einfacher zu realisieren als für ein analoges: Ein herkömmliches Ziffernblatt müßte mehrere Meter Durchmesser aufweisen, damit man zum Beispiel Tausendstelsekunden ablesen könnte, während eine digitale Anzeige pro Grad der Genauigkeit lediglich um eine Ziffer erweitert werden muß.

Computersysteme arbeiten sowohl mit analogen als auch mit digitalen Verfahren. Ein rein analoger Computer basiert auf einem Prozessor, der Eingangswerte in verhältnismäßige Ausgabewerte umwandelt. Als Beispiel sei eine Waage mit stu-

Analog und digital

Digitale Computer zählen,...

...analoge Computer messen

Eingangssignal *Ausgangssignal*

A	B	C
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

Abb. 1: UND-Verknüpfung

A	B	C
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

Abb. 2: ODER-Verknüpfung

A	B	C
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Abb. 3: Exklusiv-ODER

fenloser Anzeigefunktion genannt. Ein rein digitaler Computer registriert lediglich das Vorhandensein konkreter Eingangssignale und kann diese zählen, vergleichen, speichern, einfache mathematische Operationen ausführen und Resultate ausgeben. Sogenannte **hybride Systeme** bilden eine dritte Gruppe: Sie vereinigen digital und analog arbeitende Teil-Computer zu gemeinsamen Zwecken.

Die Computer, die uns in erster Linie interessieren, sind durchweg digitale Systeme. Analoge Verfahren kommen zwar gelegentlich bei der Ein- und Ausgabe zum Einsatz, das allerdings hat nichts mit der zentralen Verarbeitung zu tun. Bereits in Folge 4 unserer Einführung haben wir einiges über diese Verarbeitung erfahren. Zwei Zustände, so haben wir gelernt, werden unterschieden. Entweder es fließt Strom durch Schaltkreise des Rechners ("Eins"), oder es fließt kein Strom ("Null"). Diese zwei (binären) Ziffern werden im Zusammenhang mit dem Computer **"Bits"** genannt; sie bilden die Grundlage aller möglichen Operationen.

Wir haben ebenfalls über Relais gesprochen und die Möglichkeit erwähnt, mit funktional ähnlichen Bausteinen Bits rechnerintern darzustellen. Allerdings hatten wir offengelassen, wie es von der Darstellung zur Verarbeitung weitergeht. Lediglich drei Arten von Schaltungen und ihre Verknüpfungen erledigen die entsprechenden Aufgaben. Sie werden **"logische Gatter"** genannt und im einzelnen als UND-Gatter, ODER-Gatter und NICHT-Gatter bezeichnet.

Das UND-Gatter weist mindestens zwei Eingänge und einen Ausgang auf. Am Ausgang erscheint eine "Eins", wenn an allen Eingängen eine "Eins" anliegt. Entspricht dagegen eines der Eingangssignale "Null" oder tun das alle, so wird auch eine "Null" ausgegeben. Anhand einer sogenannten Wahrheitstabelle läßt sich das anschaulicher darstellen. Abbildung 1 enthält die Wahrheitstabelle für die einfachste Form eines UND-Gatters: A und B stehen für die jeweiligen Eingangssignale, C steht für das Ausgangssignal. Die Funktion des UND-Gatters läßt sich mit einer elektrischen Serienschaltung vergleichen, die genau dann Strom führt, wenn alle ihre Schalter geschlossen, beziehungsweise alle ihre Sperren geöffnet sind.

"Logische Gatter" regeln den Signalfluß

Das ODER-Gatter besteht ebenfalls aus mindestens zwei Eingängen und einem Ausgang. Am Ausgang wird eine "Null" übergeben, wenn an allen Eingängen eine "Null" anliegt. In jedem anderen Fall - wenn ein oder alle Eingangssignale "Eins" entsprechen - wird am Ausgang eine "Eins" übergeben. Wie das UND-Gatter mit einer Serienschaltung, so läßt sich das ODER-Gatter mit einer elektrischen Parallelschaltung vergleichen: Der Stromkreis wird geschlossen, wenn mindestens ein Schalter geschlossen, beziehungsweise eine Sperre geöffnet ist. Eine Abwandlung des ODER-Gatters liegt übrigens in der Form des sogenannten **Exklusiv-ODER-Gatters** vor. Das gibt eine "Eins" aus, wenn genau eines von insgesamt zwei Eingangssignalen "Eins" entspricht.

Das NICHT-Gatter weist je einen Ein- und Ausgang auf. Seine Funktion ist schlicht und einfach. Es kehrt seinen Eingangswert um: Ist dieser "Null", so wird eine "Eins" ausgegeben, ist er "Eins", so wird eine "Null" ausgegeben.

Kombinationen der verschiedenen Gatter lassen sich zur Realisation einfacher mathematischer Operationen einsetzen. Die Addition zweier Bits soll uns als Beispiel dienen. Da die Bits in jedem Fall entweder "Null" oder "Eins" entsprechen, ergeben sich die drei möglichen Resultate 0, 1 oder 2. Die dezimale 2 entspricht einer binären 10, also benötigen wir zwei Bits für dieses Ergebnis. Für das niederwertige Ergebnis-Bit lassen wir die Eingangswerte durch ein Exklusiv-ODER-Gatter laufen und erhalten eine "Eins" dann, wenn genau eines (und nur eines) der Eingangs-Bits "Eins" entspricht. Das höherwertige Ergebnis-Bit liefern die Eingangswerte, wenn sie durch ein UND-Gatter laufen: eine "Eins" dann, wenn beide Eingangs-Bits "Eins" entsprechen, und sonst eine "Null". Abbildung 4 veranschaulicht das Ganze in Form einer Tabelle.

Vielleicht denken Sie jetzt, daß Ihnen unser Kurs ein wenig über den Kopf wächst, doch machen Sie sich keine Sorgen: Selbst unter gestandenen EDV-Profis gibt es viele, die dieses Kapitel der Computertechnik nur unzulänglich nachvollziehen können. Auch nehmen Ihnen die Konstrukteure von Prozessoren die Mühe ab, sich das Thema eingehend zu erarbeiten. Lediglich eine grundsätzliche Vorstellung von den Abläufen sollten Sie behalten, denn das kommt Ihnen zugute, wenn Sie später einmal anfangen sollten, selbst Computer-Programme zu entwickeln.

Eine wichtige Information wollen wir allerdings noch weiter verfolgen. In unserem Beispiel haben wir zwei einzelne Bits addiert und gelernt, daß das Ergebnis unter Umständen zwei Bits lang ist. Folgendermaßen zählt man in der binären Arithmetik von null bis zehn: 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010. Sie sehen, für eine dezimale 4 benötigen wir binär bereits drei Ziffernstellen (100), für eine dezimale 8 sogar vier Stellen (1000). Die höchste Dezimalzahl, die binär mit einer Folge von vier Bits darzustellen ist, ist eine 15 (binär 1111). Stellt man nun allen Binärzahlen mit weniger Ziffernstellen entsprechend viele Nullen voran, so ändert das nichts an ihrem Wert, und man kann sagen, daß eine Folge von vier Bits 16 ($= 2^4$) verschiedene Kombinationen von 0000 bis 1111 zuläßt.

A	B	C
0	0	0-0
1	0	0-1
0	1	0-1
1	1	1-0

Abb. 4: 2-Bit-Addition

Ein Prozessor (CPU), der vierstellige Bitfolgen auf einmal verarbeiten kann, ist also "von Haus aus" in der Lage, einfache mathematische Operationen im Bereich von 0 bis 15 durchzuführen. Dazu dient ein kleiner Speicherbereich im Inneren des Prozessors, der aus sogenannten **Registern** besteht. Die "Breite" der Register bestimmt die Länge der Bitfolgen, die auf einmal verarbeitet werden können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mehrere Bitfolgen zusammenzufassen, um mit größeren Werten zu operieren: Die Verarbeitung erfolgt dann zwar in Teilprozessen, über die Zwischenspeicherung entsprechender Überträge lassen sich aber korrekte Ergebnisse erzielen. Die Größe der mit einem solchen Verfahren zu verarbeitenden Zahlenwerte wird allerdings weiterhin durch die Anzahl der Register begrenzt. Ältere Rechenmaschinen und einfache Taschenrechner arbeiten zum Teil mit vier Bit breiten Registern. Das Auftreten sogenannter Überlauf-Fehler (engl. "Overflow Error") weist gelegentlich darauf hin, daß die Grenzen der CPU-Speicherfähigkeit überschritten wurden.

Prozessor-Register

Prozessoren müssen zwischen Steuerbefehlen und Zahlen unterscheiden

Eine weitere Frage haben wir ebenfalls noch nicht geklärt: Woher "weiß" der Prozessor, ob ein Zahlenwert in ein Register geladen wurde, ob es sich lediglich um den Teil eines Zahlenwertes handelt oder was er eventuell mit diesem Zahlenwert anstellen soll? Nun, wir müssen es ihm mitteilen. Auch dazu stehen uns nur die Bitfolgen zur Verfügung, die ein Register aufnehmen kann. Der Prozessor ist darauf eingestellt, daß die erste Bitfolge, die in ein bestimmtes Register geladen wird, als **Steuerbefehl** zu interpretieren ist. Dieser Steuerbefehl kann zum Beispiel ausdrücken, daß die nächste zu ladende Bitfolge einen Zahlenwert darstellt, worauf die übernächste wieder als Steuerzeichen zu verstehen ist. Sind auf diese Weise zwei Zahlenwerte aufgenommen worden, kann ein weiterer Steuerbefehl folgen, der beispielsweise eine Addition auslöst.

Zahlen und Befehle

Ein Prozessor mit vier Bit breiten Registern läßt durch die Höchstzahl der möglichen Bitkombinationen nur 16 einfache Steuerbefehle zu. Für die festgelegten Funktionen einer Rechenmaschine kann das ausreichen, für die vielfältigen Aufgaben, die ein moderner Mikro-Computer erfüllen soll, ist es bei weitem zu wenig. Mindestens acht Bit breite Register sind hier für eine zweckmäßige Verarbeitung notwendig. Die Zahl der möglichen Bitkombinationen beträgt für acht Stellen 2^8 ($= 256$). Damit lassen sich sowohl Zahlenwerte von 0 bis 255 direkt berechnen als auch bis zu 256 verschiedene Steuerzeichen definieren.

Prozessoren mit acht Bit breiten Registern (8-Bit-Prozessoren) leiteten vor nicht einmal zwei Jahrzehnten den Siegeszug des "persönlichen Computers" ein. Obwohl



Acht Bit sind ein Byte

Bits und Bytes sind kleinste Einheiten von Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe

ASCII-Zeichensatz

Aufgabe

Ausblick

heutige Rechner-Generationen vorwiegend auf 16- und 32-Bit-Prozessoren basieren, spielt die achtstellige Bitfolge immer noch eine entscheidende Rolle. Um nämlich mit Einführung leistungsfähigerer Prozessoren nicht jedesmal auch die Software - das heißt im wesentlichen Betriebssysteme und Anwendungsprogramme - erneuern zu müssen, arbeiten die modernen CPUs im großen und ganzen weiterhin mit den Steuerbefehlen des 8-Bit-Prozessors; dazu werden die Register in entsprechende Teilregister untergliedert. Wegen ihrer besonderen Bedeutung wird die achtstellige Bitfolge mit einem eigenen Begriff bezeichnet und **BYTE** genannt.

Bits und Bytes begegnen uns auf Schritt und Tritt, wenn wir uns näher mit dem Computer auseinandersetzen. Auch in den vorangegangenen Folgen unseres Kurses haben sie schon des öfteren eine Rolle gespielt, ohne daß wir sie beim Namen genannt hätten. Ein- und Ausgabe zum Beispiel beruhen auf Bits und Bytes. Tastaturanschläge werden in Bytes (Zeichentasten) oder Bytefolgen (Sondertasten) umgesetzt, die Bildschirm- und die Druckerausgabe werden durch Bytefolgen (Textmodus) oder Bitfolgen (Grafikmodus) gesteuert. Für die Ausgabe im Textmodus und für die Eingabe ist demnach (Sie haben es sicherlich schon erraten) jedem Byte auch ein bestimmtes Zeichen zugeordnet.

Tatsächlich bieten 256 Kombinationen ausreichende Möglichkeiten, um Buchstaben, Ziffern und zahlreiche Sonderzeichen zu codieren. Der von PCs verwendete Zeichensatz ist seit langem standardisiert und wird **ASCII** genannt (engl. "American Standard Code for Information Interchange"; deutsch "amerikanischer Standardcode für Informationsübertragung"). Ob es sich bei einem Ein- oder Ausgabebyte tatsächlich um ein Zeichen aus diesem Vorrat handeln soll, um einen Zahlenwert, den Teil eines Zahlenwerts, einen Steuerbefehl oder einfach nur um eine Folge von Bits, das bestimmt in der Regel ohne Ihr Zutun das jeweils benutzte Betriebssystem oder Anwendungsprogramm.

Für diesmal wollen wir es damit genug sein lassen, denn diese Folge unserer Einführung enthielt eine Menge Informationen, die erst einmal verdaut werden müssen. Vielleicht können Sie dann auch unsere heutige Aufgabe lösen, die diesmal wirklich schwierig ausfällt: Wie könnte eine Schaltung aussehen, die drei einzelne Bits addiert? Ein Tip: Beginnen Sie mit der Aufstellung einer Wahrheitstabelle.

In der nächsten Folge sprechen wir über die verschiedenen Speichermedien, ihre Unterschiede und Vor- und Nachteile.

0	1
1	1

Abb. 3: Exklusiv-ODEF

PCpur-Hinweis

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

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


```

<27> 2310·LOCATE·Y,1:PRINT·STRING$(18,HGZ$);
<88> 2320·LOCATE·Y,63:PRINT·STRING$(18,HGZ$);
<74> 2330·NEXT·Y
<17> 2340·CALL·TITELANZEIGEN(T)
<35> 2350·END·SUB
<49> 2360·SUB·AUSWAHLBALKEN·(T)
< 1> 2370·SHARED·AKTGRUPPE,AKTTITEL,TFA,HFA,TFT,HFT
<47> 2380·IF·T=1·THEN·COLOR·TFA,HFA·ELSE·COLOR·TFT,HFT
<27> 2390·LOCATE·9+AKTTITEL,21
<12> 2400·IF·AKTGRUPPE=-1·THEN·A=0·ELSE·A=2
<74> 2410·PRINT·TITEL$(AKTTITEL,A);
<28> 2420·END·SUB
<28> 2430·SUB·BEENDEN
<27> 2440·COLOR·7,0
<40> 2450·CLS
<48> 2460·END
<43> 2470·END·SUB
<89> 2480·SUB·BEFEHLSMENUE·(MODUS)
<80> 2490·SHARED·AKTMEN,TITELANZ,AKTGRUPPE,BELEGUNG$,TF
    N,HFN,TFM,HFM,TFK
<84> 2500·COLOR·TFN,HFN
<47> 2510·FOR·T=0·TO·5
<35> 2520·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(T),2)):PRINT·RIGHT$(
    MENUES$(T),LEN(MENUES$(T))-2)
<23> 2530·NEXT·T
<12> 2540·CALL·TASTEN("ESC=Zurück·ins·Auswahlmenü")
<89> 2550·I=0
<65> 2560·WHILE·I=0
<73> 2570·COLOR·TFM,HFM
< 7> 2580·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(AKTMEN),2))
<58> 2590·PRINT·RIGHT$(MENUES$(AKTMEN),LEN(MENUES$(AKTMEN
    ))-2)
<67> 2600·IF·MODUS=1·THEN·A$=CHR$(13)·ELSE·A$=""
<23> 2610·WHILE·A$=""·A$=INKEY$:WEND
<19> 2620·IF·A$=CHR$(27)·THEN·I=1
<84> 2630·IF·A$=CHR$(13)·THEN
<33> 2640·IF·AKTMEN=0·AND·AKTGRUPPE=-1·AND·TITELANZ>-1·
    THEN·CALL·GRUPPEEINGEBEN(0)
<87> 2650·IF·AKTMEN=0·AND·AKTGRUPPE>-1·AND·TITELANZ>-1·
    THEN·CALL·PROGEINGEBEN(0)
<30> 2660·IF·AKTMEN=1·AND·AKTGRUPPE=-1·AND·TITELANZ<13·
    THEN·CALL·GRUPPEEINGEBEN(1)
<82> 2670·IF·AKTMEN=1·AND·AKTGRUPPE>-1·AND·TITELANZ<13·
    THEN·CALL·PROGEINGEBEN(1)
<73> 2680·IF·AKTMEN=2·AND·AKTGRUPPE=-1·AND·TITELANZ>-1·
    THEN·CALL·GRUPPELOESCHEN
<48> 2690·IF·AKTMEN=2·AND·AKTGRUPPE>-1·AND·TITELANZ>-1·
    THEN·CALL·PROGLOESCHEN
<36> 2700·IF·AKTMEN=3·THEN·CALL·OBERTITELAENDERN
<28> 2710·IF·AKTMEN=4·THEN·CALL·DOSBEFEHLSBEBENE
<87> 2720·IF·AKTMEN=5·THEN·CALL·BEENDEN
<77> 2730·I=MODUS
<72> 2740·END·IF
< 5> 2750·IF·LEN(A$)=2·THEN
< 1> 2760·A=ASC(MID$(A$,2,1))
<57> 2770·IF·A=75·THEN

```

Listing MENUPUR

```

<13> 2780·COLOR·TFN,HFN
<14> 2790·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(AKTMEN),2))
<37> 2800·PRINT·RIGHT$(MENUES$(AKTMEN),LEN(MENUES$(AKTMEN
    ))-2)
<16> 2810·AKTMEN=AKTMEN-1
<73> 2820·IF·AKTMEN<0·THEN·AKTMEN=5
<71> 2830·END·IF
<74> 2840·IF·A=77·THEN
< 6> 2850·COLOR·TFN,HFN
< 7> 2860·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(AKTMEN),2))
<58> 2870·PRINT·RIGHT$(MENUES$(AKTMEN),LEN(MENUES$(AKTMEN
    ))-2)
<98> 2880·AKTMEN=AKTMEN+1
<54> 2890·IF·AKTMEN>5·THEN·AKTMEN=0
<64> 2900·END·IF
<67> 2910·END·IF
<90> 2920·WEND
< 2> 2930·COLOR·TFN,HFN
< 3> 2940·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(AKTMEN),2))
<54> 2950·PRINT·RIGHT$(MENUES$(AKTMEN),LEN(MENUES$(AKTMEN
    ))-2)
<70> 2960·FOR·T=0·TO·5
<71> 2970·COLOR·TFK,HFN
<98> 2980·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(T),2)):PRINT·MID$(M
    ENUES$(T),3,1)
<49> 2990·NEXT·T
<22> 3000·CALL·TASTEN(BELEGUNG$)
<18> 3010·END·SUB
<17> 3020·SUB·BILDSCHIRMMASKE
<97> 3030·SHARED·TFB,HFB,TFN,HFN,TFA,HFA,HGZ$
<40> 3040·SCREEN·0,0,0
<67> 3050·WIDTH·80
<36> 3060·CLS
< 9> 3070·COLOR·TFB,HFB
<89> 3080·FOR·T=3·TO·24
<41> 3090·LOCATE·T,1:PRINT·STRING$(80,HGZ$);
< 7> 3100·NEXT·T
<15> 3110·LOCATE·3,17:PRINT"····Mit·den·";CHR$(24);"/";
    CHR$(25);"-Tasten·einen·Titel·markieren····"
<64> 3120·LOCATE·4,17:PRINT"·Gruppe·wählen·oder·Program
    m·starten·mit·RETURN·"
<86> 3130·COLOR·TFN,HFN
<88> 3140·LOCATE·2,1:PRINT·SPACE$(80);
<36> 3150·LOCATE·25,55:PRINT"··MenuPur·(c)·1990·PCpur·"
    ;
<55> 3160·FOR·T=0·TO·5
<43> 3170·LOCATE·2,VAL(LEFT$(MENUES$(T),2)):PRINT·RIGHT$(
    MENUES$(T),LEN(MENUES$(T))-2)
<31> 3180·NEXT·T
<60> 3190·CALL·OBERTITELANZEIGEN
<66> 3200·CALL·BOX(6,19,23,62,TFA,HFA,"")
<22> 3210·END·SUB
<26> 3220·SUB·BOX·(Z1,S1,Z2,S2,VF,HF,TEXT$)
<17> 3230·SHARED·TFH,HFH
< 7> 3240·COLOR·VF,HF
<43> 3250·T=S2-S1-1

```

Listing MENUPUR


```

<89> 3260·LOCATE·Z1,S1:PRINT·CHR$(218);STRING$(T,CHR$(1
96));CHR$(191);
<54> 3270·FOR·Y=Z1+1·TO·Z2-1
<31> 3280·LOCATE·Y,S1:PRINT·CHR$(179);SPACE$(T);CHR$(17
9);
<13> 3290·COLOR·TFH,HFH
<72> 3300·PRINT·CHR$(SCREEN(CSRLIN,POS(O)));CHR$(SCREEN
(CSRLIN,POS(O)));
< 0> 3310·COLOR·VF,HF
<72> 3320·NEXT·Y
<65> 3330·LOCATE·Z2,S1:PRINT·CHR$(192);STRING$(T,CHR$(1
96));CHR$(217);
< 0> 3340·COLOR·TFH,HFH
<87> 3350·PRINT·CHR$(SCREEN(CSRLIN,POS(O)));CHR$(SCREEN
(CSRLIN,POS(O)));
<11> 3360·FOR·X=S1+2·TO·S2+2
<32> 3370·LOCATE·Z2+1,X:PRINT·CHR$(SCREEN(CSRLIN,POS(O)
));
<79> 3380·NEXT·X
<24> 3390·COLOR·VF,HF
<44> 3400·LOCATE·Z1+2,S1:PRINT·CHR$(198);STRING$(T,CHR$(
205));CHR$(181);
<12> 3410·T=INT((T-LEN(TEXT$))/2)+1
<28> 3420·LOCATE·Z1+1,S1+T:PRINT·TEXT$
<32> 3430·END·SUB
<79> 3440·SUB·DATEILESEN
<41> 3450·SHARED·AKTGRUPPE,FEHLER,TFF,HFF,TFK
<43> 3460·A=0
<70> 3470·WHILE·A=0
<98> 3480·FEHLER=0
<48> 3490·ON·ERROR·GOTO·FEHLERSETZEN
<81> 3500·OPEN·"MENUPUR.DAT"·FOR·INPUT·AS·#1
<13> 3510·IF·FEHLER=0·THEN
<44> 3520·SEEK·#1,·AKTGRUPPE*1918+734
<63> 3530·FOR·Y=0·TO·13
<56> 3540·FOR·X=2·TO·7
<74> 3550·TITEL$(Y,X)=INPUT$(LAENGE(X),#1)
<77> 3560·NEXT·X
<91> 3570·NEXT·Y
<94> 3580·CLOSE·#1
<62> 3590·A=1
<69> 3600·ELSE
<75> 3610·CLOSE·#1
<23> 3620·CALL·BOX·(17,30,23,74,TFF,HFF,"F·E·H·L·E·R")
<34> 3630·LOCATE·20,32:PRINT"Beim·Lesen·der·gewählten·G
ruppe·aus·der"
< 2> 3640·LOCATE·21,32:PRINT"Datei·MENUPUR.DAT·trat·ein
·Fehler·auf!"
<67> 3650·LOCATE·22,32:PRINT"Wollen·Sie·den·Vorgang·wie
derholen?·(J/N)"
<18> 3660·COLOR·TFK,HFF
<30> 3670·LOCATE·22,69:PRINT"J"
<13> 3680·LOCATE·22,71:PRINT"N"
<43> 3690·SOUND·880,4
<79> 3700·I=0
<55> 3710·WHILE·I=0

```

Listing MENUPUR

```

<46> 3720·A$="":WHILE·A$="":A$=INKEY$:WEND
<61> 3730·IF·A$="j"·OR·A$="J"·THEN·I=1
<81> 3740·IF·A$="n"·OR·A$="N"·THEN·A=1:I=1
<96> 3750·WEND
<79> 3760·END·IF
< 3> 3770·WEND
<53> 3780·END·SUB
<26> 3790·SUB·DATEISCHREIBEN·(MODUS)
<37> 3800·SHARED·AKTGRUPPE,FEHLER,OBERTITEL$,TFF,HFF,TF
K
<36> 3810·A=0
<63> 3820·WHILE·A=0
<91> 3830·FEHLER=0
<41> 3840·ON·ERROR·GOTO·FEHLERSETZEN
<28> 3850·OPEN·"MENUPUR.DAT"·FOR·APPEND·AS·#1
<34> 3860·IF·FEHLER=0·THEN
<66> 3870·IF·MODUS=1·THEN
<60> 3880·SEEK·#1,1
<74> 3890·PRINT·#1,OBERTITEL$;
<75> 3900·ELSE
<91> 3910·IF·AKTGRUPPE=-1·THEN
<57> 3920·SEEK·#1,61
<21> 3930·FOR·T=0·TO·13
<16> 3940·PRINT·#1,TITEL$(T,0);TITEL$(T,1);
<38> 3950·NEXT·T
<93> 3960·ELSE
<85> 3970·SEEK·#1,AKTGRUPPE*1918+734
<36> 3980·FOR·T=0·TO·13
<89> 3990·FOR·Y=2·TO·7
<77> 4000·PRINT·#1,TITEL$(T,Y);
<64> 4010·NEXT·Y
<12> 4020·NEXT·T
<57> 4030·END·IF
<60> 4040·END·IF
<76> 4050·CLOSE·#1
<44> 4060·A=1
<79> 4070·ELSE
<85> 4080·CLOSE·#1
< 2> 4090·CALL·BOX·(17,30,23,75,TFF,HFF,"F·E·H·L·E·R")
<94> 4100·LOCATE·20,32:PRINT"Beim·Schreiben·der·geänder
ten·Daten·in·die"
<83> 4110·LOCATE·21,32:PRINT"Datei·MENUPUR.DAT·trat·ein
·Fehler·auf!"
<49> 4120·LOCATE·22,32:PRINT"Wollen·Sie·den·Vorgang·wie
derholen?·(J/N)"
< 0> 4130·COLOR·TFK,HFF
<12> 4140·LOCATE·22,69:PRINT"J"
<94> 4150·LOCATE·22,71:PRINT"N"
<25> 4160·SOUND·880,4
<89> 4170·I=0
<65> 4180·WHILE·I=0
<56> 4190·A$="":WHILE·A$="":A$=INKEY$:WEND
<43> 4200·IF·A$="j"·OR·A$="J"·THEN·I=1
<63> 4210·IF·A$="n"·OR·A$="N"·THEN·A=1:I=1
<78> 4220·WEND
<61> 4230·END·IF

```

Listing MENUPUR


```

<84> 4240·WEND
<35> 4250·END·SUB
<85> 4260·SUB·DOSBEFEHLESEBENE
<34> 4270·COLOR·7,0
<47> 4280·CLS
<54> 4290·PRINT"Mit·EXIT·gelangen·Sie·zurück·in·MENUPur
!"
<39> 4300·SHELL
<27> 4310·CHDIR·"\\"
<97> 4320·CALL·BILDSCHIRMMASKE
< 7> 4330·CALL·TASTEN("ESC=Zurück·ins·Auswahlmenü")
<35> 4340·CALL·TITELANZEIGEN(1)
<37> 4350·END·SUB
< 7> 4360·SUB·EINGABE·(Z,S,T,AA$,MODUS,MO2)
<72> 4370·SHARED·EING$,EA,TFE,HFE,TFS,HFS
<72> 4380·L=LEN(AA$)
<40> 4390·EING$=AA$
<74> 4400·I=0
<70> 4410·FOR·X=L·TO·1·STEP·-1
<91> 4420·IF·MID$(EING$,X,1)<>" "·THEN·I=X:EXIT·FOR
<67> 4430·NEXT·X
<32> 4440·EA=0
< 9> 4450·COLOR·TFE,HFE
<98> 4460·LOCATE·Z,S:PRINT·EING$
<83> 4470·WHILE·EA=0
<44> 4480·LOCATE·Z,S+I,1,7,7
<34> 4490·A$=""
<20> 4500·WHILE·A$=""·A$=INKEY$:WEND
<65> 4510·IF·A$=CHR$(27)·AND·MODUS<2·THEN·EA=3
< 8> 4520·IF·A$=CHR$(13)·THEN·EA=1
<91> 4530·IF·A$=CHR$(8)·AND·I>0·THEN
<94> 4540·I=I-1
<60> 4550·MID$(EING$,I+1,1)=" "
<75> 4560·LOCATE·Z,S+I:PRINT"";
<79> 4570·END·IF
<95> 4580·IF·(INSTR(1,LEGAL$(T),A$)<0·OR·INSTR(1,LEGAL
$(T),LCASE$(A$))<0)·AND·I<L·THEN
<67> 4590·IF·MO2=0·THEN·PRINT·A$;ELSE·PRINT"";
<34> 4600·MID$(EING$,I+1,1)=A$
<69> 4610·I=I+1
<66> 4620·END·IF
<98> 4630·IF·LEN(A$)=2·THEN
<94> 4640·A=ASC(MID$(A$,2,1))
<76> 4650·IF·A=68·AND·MODUS=1·THEN·EA=2
<78> 4660·END·IF
< 2> 4670·WEND
<74> 4680·COLOR·TFS,HFS
<55> 4690·IF·MO2=0·THEN
<48> 4700·LOCATE·Z,S,0:PRINT·EING$
<75> 4710·ELSE
<57> 4720·LOCATE·Z,S,0:PRINT·SPACE$(L)
<38> 4730·LOCATE·Z,S:PRINT·STRING$(I,"*")
<74> 4740·END·IF
<45> 4750·END·SUB
< 3> 4760·SUB·GRUPPEAKTIVIEREN
<48> 4770·SHARED·PASSMODUS,AKTGRUPPE,AKTTITEL,BELEGUNG$
,FEHLER

```

Listing MENUPUR

```

<82> 4780·PASSMODUS=0
<85> 4790·A$=TITEL$(AKTTITEL,1)
<18> 4800·IF·A$<>SPACE$(8)·THEN·CALL·PASSWORTABFRAGE(A$
)
<87> 4810·IF·PASSMODUS=0·THEN
< 2> 4820·AKTGRUPPE=AKTTITEL
<83> 4830·CALL·DATEILESEN
<29> 4840·IF·FEHLER=0·THEN
<97> 4850·AKTTITEL=0
<51> 4860·CALL·TITELANZEIGEN(1)
<66> 4870·BELEGUNG$="F10=Befehlsmenü·ESC=Hauptauswahlm
enü"
<63> 4880·CALL·TASTEN(BELEGUNG$)
< 2> 4890·ELSE
<33> 4900·AKTGRUPPE=-1
<12> 4910·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<72> 4920·END·IF
<75> 4930·END·IF
<46> 4940·END·SUB
<16> 4950·SUB·GRUPPEEINGEBEN·(MODUS)
<69> 4960·SHARED·EING$,AKTTITEL,TITELANZ,EA,PASSMODUS,T
FS,HFS
<83> 4970·PASSMODUS=0
<86> 4980·A$=TITEL$(AKTTITEL,1)
<20> 4990·IF·A$<>SPACE$(8)·AND·MODUS=0·THEN·CALL·PASSWO
RTABFRAGE(A$)
<69> 5000·IF·PASSMODUS=0·THEN
<54> 5010·IF·MODUS=0·THEN·T=AKTTITEL·ELSE·T=TITELANZ+1
<77> 5020·HILF$(0)=TITEL$(T,0)
<17> 5030·HILF$(1)=TITEL$(T,1)
< 9> 5040·IF·MODUS=0·THEN·A$="EDITIEREN"·ELSE·A$="ANHÄN
GEN"
<71> 5050·CALL·BOX(10,10,15,70,TFS,HFS,"GRUPPE·"+A$)
<42> 5060·LOCATE·13,12:PRINT"Name·der·Gruppe·:";HILF$(0
)
<38> 5070·LOCATE·14,12:PRINT"Passwort·.....:";HILF$(1
)
<55> 5080·CALL·TASTEN("ESC=Abbrechen·F10=Daten·speiche
rn")
<40> 5090·EA=0
<57> 5100·WHILE·EA=0
<14> 5110·FOR·X=0·TO·1
< 8> 5120·CALL·EINGABE(13+X,29,X,HILF$(X),1,0)
<65> 5130·EA=EA-1
<86> 5140·IF·EA<2·THEN·HILF$(X)=EING$
<51> 5150·IF·EA>0·THEN·EXIT·FOR
<71> 5160·NEXT·X
<92> 5170·WEND
<58> 5180·IF·EA=2·THEN
<21> 5190·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<63> 5200·ELSE
<33> 5210·IF·HILF$(0)=SPACE$(40)·AND·MODUS=0·THEN
<34> 5220·CALL·GRUPPELOESCHEN
<72> 5230·ELSE
<27> 5240·TITEL$(T,0)=HILF$(0)
<69> 5250·TITEL$(T,1)=HILF$(1)

```

Listing MENUPUR


```

<26> 5260·CALL·DATEISCHREIBEN(0)
<86> 5270·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(0)
< 6> 5280·IF·MODUS=1·THEN·AKTTITEL=TITELANZ
<69> 5290·CALL·AUSWAHLBALKEN(1)
<55> 5300·END·IF
<58> 5310·END·IF
<61> 5320·END·IF
<32> 5330·END·SUB
<15> 5340·SUB·GRUPPELOESCHEN
<76> 5350·SHARED·AKTTITEL,TITELANZ,AKTGRUPPE,TFS,HFS,TF
      K,TFF,HFF
<47> 5360·CALL·BOX(13,5,18,43,TFS,HFS,"A·C·H·T·U·N·G")
<80> 5370·LOCATE·16,7:PRINT"Sind·Sie·sicher,·das·Sie·di
      e·Gruppe"
<61> 5380·LOCATE·17,7:PRINT"wirklich·löschen·wollen?·<J
      /N>"
<59> 5390·COLOR·TFK,HFS
<13> 5400·LOCATE·17,33:PRINT"J"
<51> 5410·LOCATE·17,35:PRINT"N"
<54> 5420·WHILE·I=0
<45> 5430·A$="":WHILE·A$="":A$=INKEY$:WEND
<72> 5440·IF·A$="j"·OR·A$="J"·THEN
< 6> 5450·FOR·T=AKTTITEL·TO·TITELANZ-1
<42> 5460·TITEL$(T,0)=TITEL$(T+1,0)
<89> 5470·TITEL$(T,1)=TITEL$(T+1,1)
<39> 5480·NEXT·T
< 0> 5490·TITEL$(TITELANZ,0)=SPACE$(40)
<84> 5500·TITEL$(TITELANZ,1)=SPACE$(8)
<17> 5510·CALL·DATEISCHREIBEN(0)
< 9> 5520·FOR·AKTGRUPPE=AKTTITEL+1·TO·TITELANZ
<78> 5530·CALL·DATEILESEN
<89> 5540·AKTGRUPPE=AKTGRUPPE-1
<29> 5550·CALL·DATEISCHREIBEN(0)
<45> 5560·AKTGRUPPE=AKTGRUPPE+1
<12> 5570·NEXT·AKTGRUPPE
<80> 5580·FOR·Y=0·TO·13
<73> 5590·FOR·X=2·TO·7
<11> 5600·TITEL$(Y,X)=SPACE$(LAENGE(X))
<66> 5610·NEXT·X
<80> 5620·NEXT·Y
<69> 5630·AKTGRUPPE=TITELANZ
<28> 5640·CALL·DATEISCHREIBEN(0)
<43> 5650·AKTGRUPPE=-1
<56> 5660·TITELANZ=TITELANZ-1
<24> 5670·IF·AKTTITEL>TITELANZ·THEN·AKTTITEL=TITELANZ
<12> 5680·I=1
<88> 5690·END·IF
< 0> 5700·IF·A$="n"·OR·A$="N"·THEN·I=1
<86> 5710·WEND
<12> 5720·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<40> 5730·END·SUB
<71> 5740·SUB·GRUPPENEINLESEN
<89> 5750·SHARED·FEHLER,OBERTITEL$
< 1> 5760·FEHLER=0
<50> 5770·ON·ERROR·GOTO·FEHLERSETZEN
<12> 5780·OPEN·"MENUPUR.DAT"·FOR·INPUT·AS·#1

```

Listing MENUPUR

```

<43> 5790·IF·FEHLER=0·THEN
<14> 5800·OBERTITEL$=INPUT$(60,#1).
<65> 5810·FOR·Y=0·TO·13
<97> 5820·TITEL$(Y,0)=INPUT$(40,#1)
<85> 5830·TITEL$(Y,1)=INPUT$(8,#1)
<90> 5840·NEXT·Y
<93> 5850·CLOSE·#1
<93> 5860·ELSE
<25> 5870·IF·FEHLER=53·THEN
< 9> 5880·FEHLER=0
< 6> 5890·CLOSE·#1
<33> 5900·ON·ERROR·GOTO·FEHLERSETZEN
<45> 5910·OPEN·"MENUPUR.DAT"·FOR·OUTPUT·AS·#1
<26> 5920·IF·FEHLER=0·THEN
<63> 5930·PRINT"Die·Datei·MENUPUR.DAT,·welche·die·Daten
      ·für·das·Menüsystem·enthält,"
<77> 5940·PRINT"ist·noch·nicht·vorhanden.·Es·wird·eine·
      neue,·leere·Datei·erzeugt..."
<66> 5950·PRINT·#1,OBERTITEL$;
<82> 5960·FOR·Y=0·TO·13
<28> 5970·PRINT·#1,SPACE$(48);
< 5> 5980·NEXT·Y
<91> 5990·FOR·Y=0·TO·13
<37> 6000·FOR·X=0·TO·13
<44> 6010·PRINT·#1,SPACE$(137);
<58> 6020·NEXT·X
<72> 6030·NEXT·Y
<75> 6040·CLOSE·#1
<75> 6050·ELSE
<81> 6060·CLOSE·#1
<26> 6070·PRINT"Fehler·beim·Schreiben·der·Datei·MENUPUR
      .DAT!":PRINT
<31> 6080·SOUND·880,4
<53> 6090·END
<52> 6100·END·IF
<65> 6110·ELSE
<71> 6120·CLOSE·#1
<97> 6130·PRINT"Fehler·beim·Einlesen·der·Datei·MENUPUR.
      DAT!":PRINT
<21> 6140·SOUND·880,4
<43> 6150·END
<70> 6160·END·IF
<73> 6170·END·IF
<44> 6180·END·SUB
<45> 6190·SUB·HAUPTGRUPPE
<92> 6200·SHARED·AKTTITEL,AKTGRUPPE,BELEGUNG$
<47> 6210·AKTTITEL=AKTGRUPPE
<27> 6220·AKTGRUPPE=-1
<32> 6230·CALL·TITELANZEIGEN(1)
<87> 6240·BELEGUNG$="F10=Befehlsmenü"
<44> 6250·CALL·TASTEN(BELEGUNG$)
<40> 6260·END·SUB
< 9> 6270·SUB·OBERTITELAENDERN
<80> 6280·SHARED·OBERTITEL$,EA,EING$,BELEGUNG$,TFS,HFS
<25> 6290·CALL·BOX(11,9,16,72,TFS,HFS,"OBERTITEL·ÄNDERN
      ")
<26> 6300·LOCATE·14,11:PRINT"Geben·Sie·den·Obertitel·ei

```

Listing MENUPUR


```

n: "
<13> 6310·CALL·TASTEN("ESC=Abbruch")
<12> 6320·CALL·EINGABE(15,11,0,OBERTITEL$,0,0)
<36> 6330·IF·EA=1·THEN
<70> 6340·OBERTITEL$=EING$
<52> 6350·CALL·DATEISCHREIBEN(1)
<58> 6360·CALL·OBERTITELANZEIGEN
<77> 6370·END·IF
<23> 6380·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<58> 6390·CALL·TASTEN(BELEGUNG$)
<26> 6400·END·SUB
< 1> 6410·SUB·OBERTITELANZEIGEN
<46> 6420·SHARED·OBERTITEL$,TFO,HFO
<28> 6430·COLOR·TFO,HFO
<38> 6440·LOCATE·1,1:PRINT·STRING$(80,CHR$(177))
<75> 6450·IF·OBERTITEL$<>SPACE$(60)·THEN
<32> 6460·FOR·T=60·TO·1·STEP·-1
<87> 6470·IF·MID$(OBERTITEL$,T,1)<>"·"·THEN·EXIT·FOR
<40> 6480·NEXT·T
<83> 6490·X=INT((80-T)/2)
<36> 6500·LOCATE·1,X:PRINT"·";LEFT$(OBERTITEL$,T);"·"
<63> 6510·END·IF
<34> 6520·END·SUB
<81> 6530·SUB·PASSWORTABFRAGE·(RICHTIG$)
<90> 6540·SHARED·EA,PASSMODUS,BELEGUNG$,EING$,TFS,HFS,T
      FF,HFF
<38> 6550·CALL·BOX(12,5,19,52,TFS,HFS,"PASSWORT-ABFRAGE
      ")
<30> 6560·LOCATE·15,7:PRINT"Der·ausgewählte·Titel·ist·d
      urch·ein·Passwort"
<11> 6570·LOCATE·16,7:PRINT"vor·unberechtigten·Zugriffe
      n·geschützt."
< 2> 6580·LOCATE·18,7:PRINT"Geben·Sie·das·Passwort·ein:
      "
<41> 6590·CALL·TASTEN("ESC=Abbruch")
<96> 6600·A$="·"
<60> 6610·CALL·EINGABE(18,35,1,A$,0,1)
<39> 6620·IF·EA=1·THEN
<34> 6630·A$=EING$
<11> 6640·IF·A$=RICHTIG$·THEN

```

Listing MENUPUR

```

<73> 6650·PASSMODUS=0
<90> 6660·ELSE
<12> 6670·PASSMODUS=2
<83> 6680·CALL·BOX(17,35,23,74,TFF,HFF,"F·E·H·L·E·R")
<66> 6690·LOCATE·20,37:PRINT"Das·eingegebene·Passwort·i
      st·falsch."
<94> 6700·LOCATE·21,37:PRINT"Der·Zugriff·wird·nicht·fre
      igegeben!"
<47> 6710·LOCATE·22,37:PRINT"Beliebige·Taste·drücken!"
<27> 6720·SOUND·880,4
<94> 6730·WHILE·INKEY$=""·WEND
<76> 6740·END·IF
<89> 6750·ELSE
<94> 6760·PASSMODUS=1
<85> 6770·END·IF
<31> 6780·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<66> 6790·CALL·TASTEN(BELEGUNG$)
<34> 6800·END·SUB
<67> 6810·SUB·PROGEINGEBEN·(MODUS)
<57> 6820·SHARED·EING$,AKTTITEL,TITELANZ,EA,PASSMODUS,T
      FS,HFS
<71> 6830·PASSMODUS=0
<25> 6840·A$=TITEL$(AKTTITEL,3)
< 8> 6850·IF·A$<>SPACE$(8)·AND·MODUS=0·THEN·CALL·PASSWO
      RTABFRAGE(A$)
< 5> 6860·IF·PASSMODUS=0·THEN
<89> 6870·IF·MODUS=0·THEN·T=AKTTITEL·ELSE·T=TITELANZ+1
<77> 6880·FOR·X=2·TO·7
<27> 6890·HILF$(X-2)=TITEL$(T,X)
<70> 6900·NEXT·X
<19> 6910·IF·MODUS=0·THEN·A$="EDITIEREN"·ELSE·A$="ANHÄN
      GEN"
<28> 6920·CALL·BOX(10,10,19,70,TFS,HFS,"PROGRAMM·"+A$)
<63> 6930·LOCATE·13,12:PRINT"Name·des·Titels:·";HILF$(0
      )
<48> 6940·LOCATE·14,12:PRINT"Passwort·";HILF$(1
      )
< 8> 6950·LOCATE·15,12:PRINT"Laufwerk·";HILF$(2
      )
<13> 6960·LOCATE·16,12:PRINT"Verzeichnis·";HILF$(3
      )

```

Listing MENUPUR

Stellenangebot:

Fachredakteur/in

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

Wir bieten Ihnen:

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

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

DMV
Herrn Stefan Ritter
Postfach 250
3440 Eschwege

...oder rufen Sie einfach an: 0 56 51/80 90


```

<14> 6970·LOCATE·17,12:PRINT"Programmname...";HILF$(4
)
<97> 6980·LOCATE·18,12:PRINT"Parameter.....";HILF$(5
)
<77> 6990·CALL·TASTEN("ESC=Abbrechen·F10=Daten·speiche
rn")
<15> 7000·EA=0
<60> 7010·WHILE·EA=0
<85> 7020·FOR·X=0·TO·5
<11> 7030·CALL·EINGABE(13+X,29,X,HILF$(X),1,0)
<68> 7040·EA=EA-1
<89> 7050·IF·EA<2·THEN·HILF$(X)=EING$
<54> 7060·IF·EA>0·THEN·EXIT·FOR
<74> 7070·NEXT·X
<95> 7080·WEND
<61> 7090·IF·EA=2·THEN
<95> 7100·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<66> 7110·ELSE
<85> 7120·IF·(HILF$(0)=SPACE$(40)·OR·HILF$(2)="")·AND·
MODUS=0·THEN
< 6> 7130·CALL·PROGLOESCHEN
<75> 7140·ELSE
<55> 7150·FOR·X=2·TO·7
<41> 7160·TITEL$(T,X)=HILF$(X-2)
<76> 7170·NEXT·X
<32> 7180·CALL·DATEISCHREIBEN(0)
<92> 7190·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(0)
<83> 7200·IF·MODUS=1·THEN·AKTTITEL=TITELANZ
<47> 7210·CALL·AUSWAHLBALKEN(1)
<61> 7220·END·IF
<64> 7230·END·IF
<67> 7240·END·IF
<38> 7250·END·SUB
<46> 7260·SUB·PROGLOESCHEN
<18> 7270·SHARED·AKTTITEL,TITELANZ
<13> 7280·FOR·T=AKTTITEL·TO·TITELANZ-1
<69> 7290·FOR·X=2·TO·7
< 2> 7300·TITEL$(T,X)=TITEL$(T+1,X)
<62> 7310·NEXT·X
<21> 7320·NEXT·T
<53> 7330·FOR·X=2·TO·7
<52> 7340·TITEL$(TITELANZ,X)=SPACE$(LAENGE(X))
<74> 7350·NEXT·X
<52> 7360·TITELANZ=TITELANZ-1
<20> 7370·IF·AKTTITEL>TITELANZ·THEN·AKTTITEL=TITELANZ
<36> 7380·CALL·DATEISCHREIBEN(0)
<11> 7390·I=1
< 2> 7400·CALL·AUSSCHNITTANZEIGEN(1)
<30> 7410·END·SUB
<23> 7420·SUB·PROGRAMMSTARTEN
< 3> 7430·SHARED·PASSMODUS,AKTTITEL,EA,BELEGUNG$,TFS,HF
S
<67> 7440·PASSMODUS=0
<21> 7450·A$=TITEL$(AKTTITEL,3)
<31> 7460·IF·A$<>SPACE$(8)·THEN·CALL·PASSWORTABFRAGE(A$
)
< 1> 7470·IF·PASSMODUS=0·THEN

```

Listing MENUPUR

```

<41> 7480·PARAMETERS$=TITEL$(AKTTITEL,7)
<75> 7490·IF·PARAMETERS$="???"·+SPACE$(37)·THEN
<68> 7500·CALL·BOX(14,5,19,48,TFS,HFS,"PARAMETER·EINGEB
EN")
<48> 7510·LOCATE·17,7:PRINT"Geben·Sie·die·gewünschten·P
arameter·ein:"
< 5> 7520·PARAMETERS$=SPACE$(40)
<44> 7530·CALL·EINGABE(18,7,5,PARAMETERS$,0,0)
<50> 7540·EING$=PARAMETERS$
<76> 7550·END·IF
<51> 7560·A$=TITEL$(AKTTITEL,4)
<61> 7570·IF·A$="A"·OR·A$="B"·THEN
<35> 7580·CALL·BOX(11,12,16,70,TFS,HFS,"H·I·N·W·E·I·S")
<84> 7590·LOCATE·14,14:PRINT"Bitte·Legen·Sie·die·Disket
te·mit·dem·gewählten·Programm"
<14> 7600·LOCATE·15,14:PRINT"in·Laufwerk·";A$;":·und·dr
ücken·Sie·ein·beliebige·Taste!"
<87> 7610·WHILE·INKEY$=""·WEND
<69> 7620·END·IF
<33> 7630·COLOR·7,0
<46> 7640·CLS
<46> 7650·OPEN·"START.BAT"·FOR·OUTPUT·AS·#1
<18> 7660·PRINT·#1,TITEL$(AKTTITEL,4);":·"
<59> 7670·PRINT·#1,"cd·";TITEL$(AKTTITEL,5)
<43> 7680·PRINT·#1,TITEL$(AKTTITEL,6);":·";PARAMETERS$
<80> 7690·CLOSE
<41> 7700·END
<68> 7710·END·IF
<39> 7720·END·SUB
<45> 7730·SUB·TASTEN·(TA$)
<40> 7740·SHARED·TFN,HFN
< 9> 7750·COLOR·TFN,HFN
<23> 7760·LOCATE·25,1:PRINT·SPACE$(54);
<72> 7770·LOCATE·25,3:PRINT·TA$;
<57> 7780·END·SUB
<87> 7790·SUB·TITELANZEIGEN·(MODUS)
<94> 7800·SHARED·TITELANZ,AKTGRUPPE,AKTTITEL,TFT,HFT
<93> 7810·IF·AKTGRUPPE=-1·THEN
<53> 7820·A$="H·A·U·P·T·M·E·N·Ü"
<86> 7830·ELSE
<89> 7840·A$=UCASE$(TITEL$(AKTGRUPPE,0))
<14> 7850·FOR·T=40·TO·1·STEP·-1
<55> 7860·IF·MID$(A$,T,1)<>"·"·THEN·EXIT·FOR
<46> 7870·NEXT·T
<48> 7880·A$=LEFT$(A$,T)
<94> 7890·END·IF
<71> 7900·CALL·BOX(6,19,23,62,TFT,HFT,A$)
< 7> 7910·TITELANZ=13
<33> 7920·IF·AKTGRUPPE=-1·THEN·A=0·ELSE·A=2
<25> 7930·FOR·T=0·TO·13
<45> 7940·A$=TITEL$(T,A)
<93> 7950·IF·A$=SPACE$(40)·THEN·TITELANZ=T-1:EXIT·FOR
<34> 7960·LOCATE·T+9,21:PRINT·A$
<48> 7970·NEXT·T
<73> 7980·IF·MODUS=1·AND·TITELANZ>-1·THEN·CALL·AUSWAHLB
ALKEN(1)
<64> 7990·END·SUB

```

Listing MENUPUR

MS-DOS und DR DOS im Überblick (Teil 1)

Befehl	Bedeutung	Befehl	Bedeutung
APPEND [L1:Pfad]; [L2:Pfad...] [/X:on/off] [/E:on/off] [PATH:on/off]	Sucht nach Dateien, die eine andere Endung als .COM, .BAT oder .EXE haben. Die DR-DOS-Option /H zeigt Hilfsinformationen an.	CLS	Löscht den Bildschirm.
ASSIGN [QuellL1 = ZielL1] [QuellL2 = ZielL2] [...]	Dieser Befehl weist eine Laufwerksangabe einem anderen Laufwerk zu. Die Option /A bei DR DOS zeigt Status und aktuelle Zuweisung an.	COM-MAND [L:][< Pfad >] [/P]/[MSG] [/E:xxxx]/[C <Kommando >]	Ein weiterer Kommandoprozessor wird geladen oder der aktuelle wird ersetzt. /P: Kopie des Kommandoprozessors wird resident geladen, der alte wird überschrieben. /C: Veranlaßt den Kommandoprozessor das <Kommando> auszuführen. /E: Definiert Speichergröße für das Environment. /MSG: Liest System-Meldungen in den Hauptspeicher; nur in Verbindung mit /P zu verwenden. DR DOS kennt die Option /MSG nicht.
ATTRIB [+ -R] [+ -A] <Dateiname> [/S]	Zeigt oder verändert Dateiattribute. + - R: Setzt/löscht Schreibschutz-Statusbit. + - A: Setzt/löscht Archiv-Statusbit. /S: Weist ATTRIB an, sich auf alle Dateien in den Unterverzeichnissen zu beziehen. [+ -H] bei DR DOS setzt beziehungsweise löscht das Hidden Flag der Datei. Die DR-DOS-Option /H zeigt eine Hilfeeite.	COMP [<Dateiname1> [<Dateiname2>]]	Dieser Befehl vergleicht zwei Dateien zeichenweise. Optionen von DR DOS: /A, /H und /M:n
BACKUP <Quelldatei> <Ziellaufwerk> [/A]/[F]/[M]/[S] [/D: <Datum>]/[T: <Zeit>]/[I: <Logdateiname>]	Zum Erstellen von Sicherungskopien von Festplatten oder Disketten. /A: Zieldiskette wird vor dem Beschreiben nicht gelöscht. /F: Zieldiskette wird vor dem Beschreiben formatiert. /M: Kopiert nur Dateien, die seit dem letzten BACKUP erzeugt oder geändert wurden. /S: Kopiert alle Dateien aus den Unterverzeichnissen, Pfadstruktur wird beibehalten. /D: Kopiert nur Dateien, die nach dem <Datum> geändert oder angelegt wurden. /T: Kopiert nur Dateien, die nach der <Zeit> geändert oder angelegt wurden. /I: Legt .LOG-Datei auf der Diskette/Festplatte an, auf der sich die zu kopierenden Dateien befinden. BACKUP /H zeigt bei DR DOS Hilfebildschirm.	COPY <Quelle> [<Ziel>] [/A]/[B]/[V]	Kopieren oder Kombinieren von Dateien. /A: Quelldatei ist eine ASCII-Datei, es wird nur bis zum nächsten CTRL-Z kopiert. /B: Die Datei ist eine Binärdatei und wird vollständig kopiert. /V: Überprüfen der Kopie Weitere Optionen von DR DOS: /C: Zeigt jeden Kopiervorgang am Bildschirm an. /S: Auch versteckte Dateien und Systemdateien werden kopiert.
BREAK [on/off]	Abfragen der Abbruchtaste auch während Diskettenzugriffen oder nicht.	CTTY <Gerät>	Ändern des aktuellen Ein-/Ausgabegerätes.
CACHE [/H]/[S = nnnn] [/X]/[E]	DR-DOS-Programm zur Beschleunigung des Zugriffs auf die Festplatte /H: Hilfebildschirm /S: Puffergröße in KByte /D: Richtet Cache-Speicher im Erweiterungsspeicher ein. /E: Richtet den Cache-Speicher im Zusatzspeicher ein.	CURSOR [/H]/[Snn]/[C]/[off]	Nur DR DOS: Stellt einen leicht zu erkennenden Cursor bei Laptops und tragbaren Rechnern zur Verfügung. /H: Zeigt Hilfebildschirm. /C: CGA-Emulation wird ermöglicht. /Snn: Setzt Blinkintervall. off: Schaltet Software-Cursor aus und Hardware-Cursor ein.
CHCP [<Zeichensatz- tabelle>]	Anzeigen der aktuellen Code-Tabelle	DATE [<Datum>]	Anzeigen oder Ändern des Systemdatums
CD\CHDIR [L:][\] [Verzeichnis]	Wechselt das Verzeichnis des aktuellen oder angegebenen Laufwerks. DR DOS bietet die Option /A an, die CD anweist, das Standardverzeichnis aller Laufwerke auszugeben.	DEBUG [<Datei>] [<Parameter>]	Nur MS-DOS: Aufruf des Maschinensprachen-Editors
CHKDSK [L:] [<Verzeichnis>] [/F]/[V]	Zum Überprüfen der Festplatte oder Diskette /F: Alle gefundenen Fehler sollen angezeigt und korrigiert werden. /V: Zeigt überprüfte Dateien an. Zusätzliche Optionen von DR DOS: /A: Zeigt Hauptspeichersituation des Gerätes an. /B: Fehlerhafte Blöcke werden markiert und nicht mehr benutzt. /C: Blocknummern der fehlerhaften Blöcke werden auf dem Bildschirm ausgegeben. /D: Überprüfen aller (auch gelöschter) Verzeichnisse und Unterverzeichnisse; entsprechende Blocknummern werden angezeigt. /H: Hilfebildschirm /I: Bei fehlerhafter FAT wird eine neue erstellt. /M: Markiert fehlerhafte Blöcke. /P: Anzeigen der Blocknummern der übergeordneten Blöcke aller Verzeichnisse /R: Wiederherstellen aller gelöschten Verzeichnisse /S: Berechnet den benötigten Speicherplatz aller Dateien.	DEL [<Dateiname>] [/P]	Löschen von Dateien /P:(nur MS-DOS) Löschen erst nach Sicherheitsabfrage Zusätzliche Optionen von DR DOS: /C: Löschen erst nach Sicherheitsabfrage /S: Löscht auch Systemdateien.
		DELQ [>Dateiname>] [/S]	Nur DR DOS: Löschen von Dateien mit Bestätigung /S: Löscht auch Systemdateien.
		DIR [L:][<Datei- name>]/[P]/[W]	Zeigt die Dateien im gewählten Laufwerk oder Verzeichnis an. /P: Seitenweise Ausgabe /W: Nur Dateinamen werden ausgegeben. DR DOS kennt noch folgende Optionen: /L: Standardeinstellung /S: Alle Dateien werden mit Systemattribut angezeigt. /A: Zeigt alle Dateien. /N: Zurücksetzen der seitenweisen Anzeige /R: Neue Schalter werden von DIR als Standard verwendet. /C: Wird mit anderen Schaltern verwendet. Diese gelten dann für das nächste DIR-Kommando. /D: Zeigt Dateien, deren Systemattribut zurückgesetzt ist.
		DISK-COMP [L1:] [L2:] [/1]/[8]	Dieser Befehl vergleicht zwei Disketten auf gleichen Inhalt. /1: Überprüft nur die erste Seite der Diskette. /8: Überprüft nur die ersten acht Sektoren pro Spur. Weitere Optionen von DR DOS: /H: Hilfebildschirm /V: Überprüft, ob die ganze Diskette gelesen werden kann.

Befehl	Bedeutung	Befehl	Bedeutung
DISKCOPY <Quellaufwerk:> <Zielaufwerk:> [/1]	Kopieren einer vollständigen Diskette sektorenweise /1: Kopiert nur die erste Seite der Diskette. DR DOS kennt noch die Option /H (Hilfebildschirm).		/N:xx/T:yy: Definieren der Anzahl der zu formatierenden Spuren und Sektoren /F: Festlegung der Kapazität der zu formatierenden Diskette
EDITOR [/H] [<Dateiname>]	Nur DR DOS: Aufruf des Editors /H: Hilfebildschirm	GRAFTABL [437 850 860 863 865 /STATUS ?]	Definiert Zeichen mit ASCII-Wert 128-255 für Farbgrafikkarte. /STATUS: Zeigt aktuellen Zeichensatz. ?: Zeigt mögliche Zeichensätze (nur MS-DOS). Weitere Option von DR DOS: /H: Hilfebildschirm
EDLIN <Dateiname> [/B]	Nur MS-DOS: Aufruf des Zeileneditors /B: Behandelt die Datei wie Binärdatei.		
ERASE <Dateiname> [/P]	Löschen einer oder mehrerer Dateien. /P: Löschen nur nach Bestätigung (MS-DOS) Optionen von DR DOS: /C: Löschen nur nach Bestätigung /S: Löscht auch Systemdateien.	GRAPHICS [<Drucker> [<Info>] [/R]/[B]/[LCD] [/Printbox:<ID>]	MS-DOS: -<Info>: Name der Informationsdatei /R: reverser Druck der Farben /B: Bei Modus Color4 und Color8 wird der Hintergrund in der entsprechenden Farbe gedruckt. /LCD: Bei einem IBM-PC-AP-LCD-Bildschirm muß diese Option angegeben werden.
EXE2BIN <Quelldatei> [Zieldatei]	Umwandeln einer .EXE-Datei in eine .COM-Datei Optionen von DR DOS: /H: Hilfebildschirm /Sxxxx: Gibt den Wert des Basissegmentes an.	GRAPHICS [/H] [Color] [/R]	DR DOS: /H: Anzeigen eines Hilfetextes Color: Definiert, daß ein Farbdrucker angeschlossen ist. /R: Veranlaßt reversen Druck.
EXIT	Verläßt die zusätzlich geladene Kopie des Kommandoprozessors.	HLOAD <Dateiname>	Mit diesem Kommando können Programme in den oberen Speicherbereich, das heißt zwischen 640 KByte und 1 MByte geladen werden.
FASTOPEN <L:> [=<Anzahl>] ...[/X]	Verringerung der Zugriffszeiten auf Dateien der Festplatte /X: Alle Informationen werden im Erweiterungsspeicher abgelegt.	JOIN [L1:] [L2:<Pfad>]	Leitet ein Laufwerk auf das leere Verzeichnis eines anderen Laufwerks um.
FDISK	Partitionieren einer Festplatte. DR DOS kennt folgende Optionen: /H: Hilfebildschirm /D: Das Löschen von Bereichen, die keine DOS-Bereiche sind, wird erlaubt. Vorsicht!	JOIN [<L:>] /D	Hebt die bestehende Umleitung auf.
FILELINK [/H] -<Kommando> -<Dateiname1> -<Dateiname2> [comparm] [/A] [/D:Datum] [/M]/[P]/[R]/[S] [/U]/[X]	DR-DOS-Programm, das es ermöglicht, Dateien über eine serielle Schnittstelle zwischen zwei Rechnern auszutauschen. /H: Hilfebildschirm	KEYB [<Tastaturcode> [,<Zeichensatz-tabelle> [,<Dateiname>]]] [/ID:<ID>]	MS-DOS: Auswahl einer länderspezifischen Tastaturbelegung
FIND [/V]/[C]/[N] -<Zeichenkette> -<Datei>	Suchen und Anzeigen einer Zeichenkette in Dateien /C: Zählt Anzahl der Zeilen, in der <Zeichenkette> enthalten ist. /V: Zählt und zeigt Zeilen, in denen <Zeichenkette> nicht vorhanden ist. /N: Zeigt Zeilen mit Zeilennummern, in denen <Zeichenkette> vorhanden ist. Weitere Optionen von DR DOS: /H: Hilfebildschirm /B: Ändert das Format der ausgegebenen Liste. /F: Zeigt nur die Namen der Dateien, in denen <Zeichenkette> gefunden wurde. /S: Durchsucht auch die Unterverzeichnisse des aktuellen Verzeichnisses. /U: Berücksichtigt Groß- und Kleinschreibung.	KEYB [/H] xx[+ -][,Code-tabelle]	DR DOS: Auswahl einer länderspezifischen Tastaturbelegung. /H: Hilfebildschirm xx: Landescode +: Bewirkt, daß eine erweiterte Tastatur angenommen wird. -: Erzwingt die Annahme einer Standardtastatur.
FORMAT <L:> [/O]/[V]/[1]/[4] [/8]/[S]/[B] [/N:xx/T:yy][F:Kap]	/O: Es wird ein Format erstellt, das für MS-DOS-Version 1.x lesbar ist. (nur MS-DOS) /V: Erwartet für Diskette/Festplatte einen Namen. /1: Formatiert nur eine Seite der Diskette. /4: Formatiert Diskette doppelseitig mit 360 KByte. /8: Formatiert neun Sektoren, benutzt werden aber nur acht. /S: Formatiert als Systemdiskette. /B: Es werden nur die ersten acht Sektoren benutzt, reserviert Speicherplatz für Systemdateien.	LABEL [L:] [<Name>]	Namen einer Diskette/Festplatte anlegen oder ändern. /H unter DR DOS zeigt einen Hilfetext.
		LABEL [L:]	Löschen des Namens
		LINK [<Objekt>,<Run File>,<List File>,<Bibliotheken>]]] [<Optionen>]:[.]	LINK bindet Objektdateien zu einem ausführbaren Programm zusammen

Peter Möller

Sind Sie auch schon infiziert?

Der Herbstlaub-Virus geht wieder um

Wie in der letzten Ausgabe versprochen, wollen wir diesmal einen Virus behandeln, der regelmäßig zu dieser Zeit des Jahres sein Unwesen treibt: der Herbstlaub- oder Cascade B-Virus.

Seinen Namen trägt er nicht von ungefähr – macht er sich doch dadurch bemerkbar, daß er die Buchstaben auf dem Bildschirm des befallenen Rechners wie Laub im Herbst herunterpurzeln läßt und das – wie könnte es anders sein – im sogenannten "goldenen Oktober".

Was im ersten Moment noch wie ein Ulk aussehen mag, hat auf den zweiten Blick ernste Konsequenzen: Der Virus befällt alle COM-Dateien bis zu einer Länge von 63803 Byte und verlängert diese um 1701 Byte, was ihm unter anderem auch den Namen 1701-Virus eingetragen hat.

Dateien, die nach der Infizierung größer als 63576 Byte sind, können überhaupt nicht geladen werden, bei allen anderen Dateien kommt es zu diversen Fehlermeldungen mit den

bekämpft und seine Weitergabe zumindest begrenzt werden.

Aus diesem Grunde sind viele kriminelle Virenprogrammierer auf die Idee verfallen, ihren Virus nur zu bestimmten Zeiten wirksam werden zu lassen. Zumindest, was die zerstörerische Wirkung des Virus betrifft, denn die restlichen elf Monate des Jahres ist der Herbstlaub-Virus natürlich nicht inaktiv.

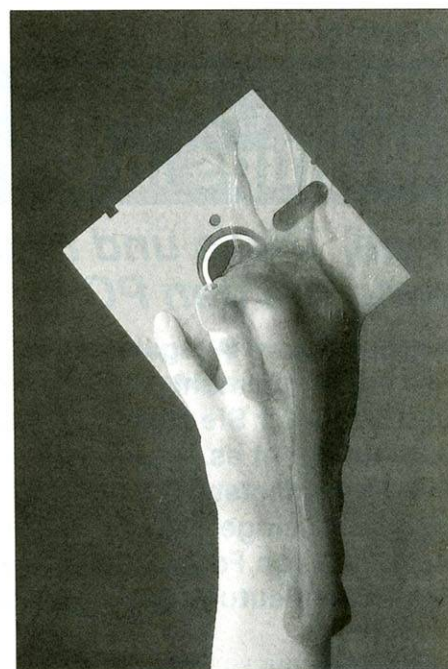
Vielmehr nutzt er diese Zeit, um unbemerkt vom Anwender so viele Dateien wie möglich zu infizieren. Je größer die Zahl der infizierten Dateien ist, desto größer ist letztendlich auch die Wahrscheinlichkeit, mit der einen oder anderen Datei in einen weiteren Rechner zu gelangen, um dort die Infizierung fortsetzen zu können.

Da dem Herbstlaub-Virus für die Verbreitungsaktion ganze elf Monate zur Verfügung stehen, läßt sich kaum mehr abschätzen, wieviele Rechner er in dieser Zeit befallen kann, ohne zu nächst auffällig zu werden.

Das böse Erwachen kommt dann mit dem entscheidenden Datum 1. Oktober. Und wehe dem, der dann keine virenfreien Sicherheitskopien im Schrank liegen hat. Besonders schlimm betroffen sind auch hier natürlich wieder Firmen, bei denen der Ausfall einzelner Systeme oder sogar ganzer Netzwerke die Schadenssumme schnell in die Millionenhöhe treiben kann.

Aber auch so mancher private Anwender kann ein Klagelied singen. Denn was nützt das schönste Sicherheits-Backup, wenn dieses aus Unwissen über eine erfolgte Infizierung ebenfalls befallen ist?

Vorsorge tut deshalb not. Wir von der PCpur können nur immer wieder auf die Gefährlichkeit von Viren hinweisen und Ihnen mit unseren Virensuchprogrammen ein geeignetes Werkzeug an die Hand geben, mit dem Sie sich vor Datenverlust schützen können. Falls es Sie dennoch "erwischt" haben sollte, so möchten wir



Sie auf unsere neu eingerichtete Notrufnummer verweisen (siehe Service-Kasten), unter der Ihnen die Redaktion mit Rat und Tat zur Seite stehen wird.

Virentelefon

Bitte nur in Notfällen benutzen!

Tel.: 05651/809-710

Jeden Montag zwischen
14.00 und 15.00 Uhr.

oben angesprochenen Auswirkungen.

Gefährdet sind alle IBM-kompatiblen PCs, XTs und ATs, die über ein Betriebssystem ab MS-DOS-Version 2.0 oder über ein vergleichbares DOS verfügen, und das betrifft nun mal bis auf minimale Ausnahmen jeden Rechner.

Aggressiv wird der Herbstlaub-Virus im Monat Oktober. Die notwendigen Informationen dazu holt sich der Virus über die Einstellung des Systemdatums. Sinn und Zweck dieser zeitlich begrenzten Aktivität ist die Absicht des Programmierers, den Virus möglichst weit verbreiten zu können. Ein Virus, der sofort nach der Infizierung auffällt, kann schnell gefunden,

PCpur-Service

Auf der DATABOX der jeweiligen Ausgabe der PCpur befindet sich ein Virenerkennungsprogramm, das komplette Festplatten/Disketten nach dem im Heft besprochenen Virus durchsucht und gegebenenfalls meldet.

Auf der DATABOX zu dieser Ausgabe finden Sie das Programm 1701.EXE. Es sucht und findet – falls vorhanden – den Herbstlaub-Virus (auch 1701 oder 1704 B genannt). Dazu brauchen Sie das Programm lediglich mit dem Namen gefolgt von <Enter> direkt auf der DOS-Ebene aufzurufen:

A > 1701 <Enter>

Bisher sind in dieser Reihe folgende Virensuchprogramme erschienen:

- **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

Die Reihe wird fortgesetzt.

Peter Möller

Klein, aber oho – Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

Auch in dieser Ausgabe der PCpur haben wir uns wieder bemüht, viele interessante Tips und Tricks für Sie zusammenzustellen. Unter anderem geht es darum, wie man per Programm feststellt, welche Grafikkarte im Computer eingebaut ist, wie man sich beim Ausfüllen von Formularen helfen kann und welche Bedeutung der Punkt unter DOS hat.

● Permanente Anzeige der Uhr (2)

In unserer Ausgabe 7/90, Seite 54, haben wir Ihnen ein kleines GW-BASIC-Programm vorgestellt, mit dem Sie die aktuelle Uhrzeit ständig auf dem Bildschirm anzeigen können. Unser Leser Bernd Strehhuber hat dieses Programm noch etwas verbessert und ausgebaut. Bei dieser Routine (Listing 1) wird bei der Bildschirmausgabe ein anderer Weg verfolgt, nämlich direkt über den Bildschirmspeicher mittels des BASIC-Befehls POKE. Gleichzeitig wurde die Routine noch um die Ausgabe des Datums in der linken oberen Ecke des Bildschirms erweitert. Der Aufruf erfolgt ebenso wie bei der älteren Version über den TIMER-Befehl. Lediglich ab Zeile 110 wurde das Programm verändert. An dieser Stelle wird mit Hilfe der DEF-SEG-Anweisung die Basisadresse für den POKE-Befehl definiert. Bei Farbgrafikkarten ist dies die Adresse &HB800. Besitzer einer Hercules-Grafikkarte müssen hier den Wert &HB000 einsetzen.

In der Zeile 120 wird das Datum von der amerikanischen Schreibweise in die deutsche Schreibweise umgewandelt. Ebenso wird vor und nach dem Datum (beziehungsweise der Uhrzeit in Zeile 130) ein Leerzeichen angefügt. Bei dem Aufbau von Bildschirmmasken führt dies zu einem besseren optischen Gesamteindruck.

Ab Zeile 140 wird das Datum ausgegeben. Dazu wird jeweils ein Zeichen vom Datum abgespalten und unter Zuhilfenahme der ASC-Funktion über den POKE-Befehl auf den Bildschirm gebracht. Mit Hilfe der folgenden POKE-

Anweisung in Zeile 180 wird die Farbe (hier Rot = 4) festgelegt.

Ab Zeile 210 wird analog zu dem eben Beschriebenen die Uhrzeit ausgegeben. In Zeile 280 wird dann mittels DEF SEG ohne Parameter der BASIC-Datenspeicher wieder als Basisadresse definiert, bevor das Unterprogramm mit RETURN beendet wird.

(Bernd Strehhuber, Baiersbronn)

LISTING >UHR<, REMARK = >REM<.

```
<94> 1000·REM---ZEITANZEIGE·V.·2.0
<50> 1010·ON·TIMER(1)·GOSUB·1090
<48> 1020·TIMER·ON
<31> 1030·REM---HIER·BEGINNT·IHR·PROGRAMM
<21> 1040·REM
<82> 1050·A$=INKEY$:IF·A$=""·THEN·1050
<39> 1060·END
<30> 1070·REM
<33> 1080·REM
<81> 1090·REM---UHRROUTINE
<95> 1100·DEF·SEG=&HB800
<48> 1110·DATUM$=""·MID$(DATE$,4,2)+"·"+LEFT$(DATE$,2)
      +"·"+RIGHT$(DATE$,4)+"·"
<73> 1120·ZEIT$=""·"+TIME$+"·"
<58> 1130·Z%=1
<51> 1140·FOR·Z1%=4·TO·26·STEP·2
<86> 1150·Z$=MID$(DATUM$,Z%,1)
<52> 1160·POKE·Z1%,ASC(Z$)
<59> 1170·POKE·Z1%+1,4
<91> 1180·Z%=Z%+1
<69> 1190·NEXT·Z1%
<51> 1200·Z%=1
<92> 1210·FOR·Z1%=136·TO·154·STEP·2
<12> 1220·Z$=MID$(ZEIT$,Z%,1)
<45> 1230·POKE·Z1%,ASC(Z$)
<52> 1240·POKE·Z1%+1,4
<84> 1250·Z%=Z%+1
<62> 1260·NEXT·Z1%
<67> 1270·DEF·SEG
<61> 1280·RETURN
```

● Pünktchen und Anton

Wissen Sie, was passieren wird, wenn Sie

A>del . <Enter>

eingeben? Lesern, die die PCpur regelmäßig beziehen, wird die Antwort nicht schwerfallen: Alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses werden gelöscht. Der Befehl entspricht also in seiner Funktion dem "normalen" Befehl:

A>del *.* <Enter>

Was läßt sich aber mit dem Punkt als Anhang an DOS-Befehle noch alles anfangen? Bekannt ist wohl der Befehl

A>cd .. <Enter>

PCpur-Hinweis

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!

zum Wechseln in das übergeordnete Verzeichnis. Daß die Pünktchen aber auch mit einer Reihe von anderen DOS-Befehlen einen Sinn ergeben, ist weniger bekannt. Am besten probieren Sie die Wirkung der Pünktchen mit dem "ungefährlichen" DIR-Befehl einmal aus:

A>dir . <Enter>

zeigt alle Dateien des Verzeichnisses an. Es entspricht also "DIR * . *" beziehungsweise "DIR".

A>dir .. <Enter>

zeigt alle Dateien des übergeordneten Verzeichnisses an. Geben Sie diesen Befehl im Hauptverzeichnis ein, erscheint eine Fehlermeldung.

A>dir * . <Enter>

zeigt alle Unterverzeichnisse des aktuellen Verzeichnisses an.

A>dir .txt <Enter>

zeigt alle Dateien mit der Endung TXT an, entspricht also "DIR *.TXT".

Die beim DIR-Befehl erlaubten Parameter "/p" (zum seitenweisen Ausgeben des Inhalts) und "/w" (zum komprimierten Ausgeben des Inhalts) sind auch hier erlaubt. Das Pünktchen kann des weiteren bei folgenden DOS-Befehlen zum Einsatz kommen:

- DIR
- COPY
- DEL

Die Bedeutung im Einsatz mit den verschiedenen Befehlen ist dabei:

A>befehl . <Enter> löscht/kopiert/zeigt alles im aktuellen Verzeichnis
 A>befehl .. <Enter> löscht/kopiert/zeigt alles im übergeordneten Verzeichnis
 A>befehl \ <Enter> löscht/kopiert/zeigt alles im Hauptverzeichnis.

Ist der Befehl

A>copy .a: <Enter>

im Vergleich zu "COPY * . * A:" noch als Erleichterung zu bezeichnen, so ist "DEL ." schon eher eine Gefahr, denn ein Pünktchen zuviel, und schon wird im falschen Verzeichnis gelöscht.

(Gerhard Günther, Tübingen)

● Von der Wiege bis zur Bahre...

Formulare kann man mit einer gewöhnlichen Textverarbeitung nur sehr umständlich ausfüllen, weil es kaum möglich ist, die Zeichen schon so auf dem Bildschirm zu positionieren, wie sie später in das Formular passen sollen. Man kann sich aber eines kleinen Tricks bedienen. Das untenstehende Listing (Listing 2) gibt auf einer DIN-A4-Seite eine Positionstabelle aus. Der Ausdruck sollte möglichst auf einem Transparentpapier erfolgen. Zur Not genügt auch ein dünnes, durchscheinendes Papier (Pergament). Diesen Vordruck kann man nun auf das auszufüllende Formular legen und somit die richtige Cursorposition bestimmen. Da jede Textverarbeitung die augenblickliche Cursorposition angibt, fällt es so nicht mehr schwer, die richtige Platzierung zu finden. Diese kann man dann mittels Tabulatoren in der Textverarbeitung abspeichern. Nun muß nur noch darauf geachtet werden, daß die Formulare bei jedem Ausdruck in der gleichen Position in den Drucker gespannt werden.

(Kurt Jüring, Bielefeld)

LISTING >TABELLE<, REMARK = >REM<.

```
<50> 1000·REM·TABELLE.BAS
<83> 1010·LPRINT".....10.....20.....
      30.....40.....50.....60.....70"
<44> 1020·N=10
<56> 1030·FOR·X=11·TO·75
<34> 1040·N=N+1
<72> 1050·LPRINT·N;"12345678901234567890123456789012345
      6789012345678901234567890123456789012345"
<65> 1060·NEXT·X
```

● Farbe oder nicht Farbe...

Wer selbst Spiele oder Anwendungsprogramme schreibt, kann ein Lied davon singen: Was sich auf dem einen Computer als eine farblich ideenreich gestaltete Bildschirmmaske darstellt, sieht auf dem anderen PC wie ein graues Einerlei aus. Grund dafür sind die unterschiedlichen Grafikkarten, die in die PCs eingebaut sind. Ein blaues Auswahlmenü mit roter Schrift auf einem schwarzen Hintergrund mag auf einer Farbgrafikkarte das Ei des Kolumbus sein – auf einer Hercules-Karte könnte man diese Farbauswahl wie folgt beschreiben: "Wie Sie sehen, sehen Sie nichts".

LISTING >KARTE<, REMARK = >REM<.

```
< 4> 1000·REM·KARTEN.BAS
<79> 1010·GRAF$="Farbgrafikkarte"
<42> 1020·DEF·SEG=&H40
<97> 1030·IF·PEEK(&H49)=7·THEN·GRAF$="Herculeskarte"
<28> 1040·CLS
<28> 1050·PRINT"In·diesem·PC·ist·eine·"+GRAF$+"·install
      iert."
<39> 1060·END
```

Dabei wäre das Problem für den Programmierer ganz einfach über das Definieren unterschiedlicher Farbvariablen für Monochromgrafikkarten einerseits und Farbgrafikkarten andererseits zu lösen. Er müßte nur wissen, welche Karte denn nun gerade eingebaut ist.

Eine Methode, um in GW-BASIC zu erkennen, ob eine Monochrom- oder Farbgrafikkarte eingebaut ist, läßt sich mit der Abfrage der BIOS-Variablen 7H realisieren. Wenn diese den Wert 7 enthält, ist eine Monochromkarte eingebaut, sonst eine Farbgrafikkarte.

Unser Programm KARTE.BAS (Listing 3) liest in Zeile 40 mittels der Funktion PEEK diese Variable aus und überprüft sie auf den Wert 7. Ist diese Bedingung erfüllt, so ist eine Monochromkarte eingebaut, und der entsprechende Text wird ausgegeben.

(Dieter Baltschus, Bergisch-Gladbach)

● Bilder in Windows 3.0

Wenn Sie Besitzer von Windows 3.0 sind, dann haben Sie sich sicherlich schon so manches Mal statt des einfarbigen und tristen Hintergrundes der Oberfläche eine farbenfrohe Grafik unter den Menüs gewünscht. Nicht nur, daß so etwas schöner aussehen würde – eine Grafik würde das Windows 3.0 zu Ihrem ganz persönlichen Windows machen. Dabei ist das Einbinden eines Bildes in das Programm nun wirklich keine Hexerei. Windows stellt dafür sogar ein Menü zur Verfügung. Wechseln Sie nach dem Starten von Windows in die *Hauptgruppe*. Wählen Sie hier das Menü *Systemsteuerung* an, und klicken Sie auf die Option *Desktop*. Neben anderen Einstellungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel *Geschwindigkeit des Cursorblinkens einstellen*, finden Sie hier die Optionen *Muster* und *Hintergrundbild*.

Während Sie mit *Muster* verschiedene Raster als Hintergrund definieren können, lassen sich mit der zweiten Option regelrechte Grafiken einbinden. Nachdem Sie auf das Symbol für *Pfeil* runter geklickt haben, öffnet sich eine Dateiliste mit den Namen aller zur Verfügung stehenden Bilder. Um eines dieser Bilder als Hintergrundgrafik einzubinden, genügt es, den entsprechenden Namen anzuwählen.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, Mitarbeiter und Angehörige des DMV-Verlages dürfen nicht teilnehmen. Wenn Sie diese kleinen Hürden beachten, steht Ihnen nichts mehr im Weg. In diesem Sinne: nun mal ran!

Diesen Text den Einsendungen unterschrieben beilegen:

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

Falls der gesamte Hintergrund mit dem Bild gefüllt werden soll, müssen Sie nun nur noch die Option *Zentrieren* anklicken. Nachdem Sie mit OK Ihre Wahl bestätigt haben, können Sie das Bild nach Schließen beziehungsweise Verkleinern der Menüs betrachten. Falls Ihnen keines der zur Wahl stehenden Bilder gefallen sollte, können Sie auch selbst solche Grafiken mit dem mitgelieferten Malprogramm erstellen. Das Einbinden eigener Grafiken in Windows funktioniert, wie oben beschrieben.

Um auch beim nächsten Start von Windows 3.0 sofort das Hintergrundbild zu erhalten, vergessen Sie nicht, beim Beenden des Programms die Änderungen mit abzuspeichern. Windows tut dies automatisch, sofern Sie nicht diese Funktion deaktiviert haben.

● Noch 'ne speicherresidente Batch-Datei

In unserer Ausgabe 5/90 haben wir Ihnen eine Batch-Datei vorgestellt, die permanent die Uhrzeit am rechten oberen Bildschirmrand ausgibt. Unser Leser Gottfried Schmid hat sich darangemacht und diese Batch-Datei noch einmal verbessert.

Mit dem in der Datei aus der Ausgabe 5/90 angegebenen PROMPT-Befehl kann folgendes passieren: Beim Auflisten von Dateien verschwindet die erste Zeile unter dem Balken. Abhilfe kann mit der folgenden Änderung des PROMPT-Befehls geschaffen werden:

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

```
prompt $e[s$e[1;52H$e[K$e[0m$d$t$h$h$h$e[7m$e[u$p$g$e[m <Enter>
```

```
<F6> <Enter>
```

Der PROMPT-Befehl muß dabei in einer Zeile stehen, darf also nicht getrennt werden. Achten Sie beim Abtippen unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung. Diese Zeile erzeugt am rechten oberen Bildschirmrand eine permanente Anzeige des Datums und der Uhrzeit. Das Prompt wird invers dargestellt, wobei etwaige Eingaben aber wieder in normaler Schrift erfolgen. Hierzu noch einige Erläuterungen, die auch Anreiz zu eigenen Versuchen sein sollten. Die Anweisungen haben folgende Bedeutung:

```
[1;52H    setzt Anzeige in die erste Zeile und die 52.
```

```
Spalte
```

```
[0m$      setzt Farbe (0) auf den "Normalzustand"
```

```
7m$      setzt Farbe (7) auf invers
```

```
$e[m      nach Ausgabe des Prompts wird wieder die normale Darstellungsart gesetzt
```

Durch entsprechende Änderungen sind hier nahezu unbegrenzte Möglichkeiten gegeben. Probieren Sie doch einfach einmal etwas herum.

(Gottfried Schmid, Fernmittenhausen)

● Inhaltsverzeichnis in GW-BASIC-Programmen

Der Befehl FILES in GW-BASIC ist eine recht unbefriedigende und unflexible Angelegenheit. In Anwenderprogrammen wird aber oftmals eine Übersicht über die verfügbaren Dateien benötigt. Für solche Aufgaben kann FILES nicht herangezogen werden, da er einerseits die Bildschirmmaske zerstört und andererseits eine Reihe von nicht unbedingt benötigten Angaben (wie den freien Speicher, Anzahl der Dateien und so weiter) unweigerlich beim Aufruf auf dem Bildschirm ausgibt.

Meist jedoch genügen die Dateinamen, die möglichst formatiert in einem bestimmten Bildschirmbereich angezeigt werden sollen, um sie dann eventuell mit dem Cursor anzufahren und gegebenenfalls auswählen zu können. Zur Lösung des Problems dient das Listing 4, das sich des Befehls SHELL bedient. Es wird also unbedingt der Kommandointerpreter COMMAND.COM benötigt. Mittels SHELL und des DOS-Befehls DIR wird nun das Verzeichnis in eine sequentielle Datei eingelesen. Diese kann dann von GW-BASIC aus bearbeitet werden.

(Frank Schwöbel, Köln)

```
LISTING >INHALT<, REMARK = >REM#<.
```

```
<47> 1000·REM·INHALT.BAS
```

```
<19> 1010·CLS
```

```
<84> 1020·DIM·DATEINAMES(50)
```

```
<40> 1030·SHELL"DIR·*.*>INHALT.INH"
```

```
<32> 1040·OPEN"I",#1,"INHALT.INH"
```

```
<78> 1050·I=0
```

```
<85> 1060·WHILE·EOF(1)=0
```

```
<95> 1070·INPUT·#1,DATEINAMES(I)
```

```
<20> 1080·PRINT·DATEINAMES(I)
```

```
<78> 1090·I=I+1
```

```
<67> 1100·WEND
```

```
<63> 1110·CLOSE·#1
```


Martin Böhmer

Mit DOS auf Treibjagd

Treiberprogramme richtig installieren

Wie gut Ihr Betriebssystem mit den Peripheriegeräten zurechtkommt, hängt nicht nur von der Zahl und Qualität der Treiber, sondern auch von deren richtigem Einsatz ab. Wie man die diversen "Antreiber" in den Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS richtig installiert, erfahren Sie in diesem Beitrag.

Im Hauptverzeichnis Ihrer Festplatte oder auf Ihrer Startdiskette muß sich die Datei CONFIG.SYS befinden. In dieser Systemdatei werden einige Angaben zur Konfiguration Ihres Computers festgehalten, wichtige Einstellungen gesetzt und residente Systempro-

gramme installiert. Hierbei handelt es sich zumeist um die vom System benötigten Treiber. Die Datei müssen Sie mit einem Texteditor anlegen.

● Residente Programme

Mit INSTALL werden eine Reihe von speicherresidenten, also immer ver-

fügbaren Treibern installiert. Zu diesen gehören Programme wie

– FASTOPEN.

EXE zum schnelleren Öffnen von Dateien

– KEYB.COM zur Tastatursteuerung

– NLSFUNC.EXE für länderspezifische Einstellungen und

– SHARE.EXE zum Betrieb eines Netzwerkes und von Festplatten mit Kapazitäten größer 32 MByte unter DOS 4.0.

FASTOPEN sollten Sie nur auf Festplattensystemen einsetzen.

Wenn Sie KEYB.COM über INSTALL in der CONFIG.SYS-Datei installieren, brauchen Sie das Programm später in der AUTOEXEC.BAT-Datei nicht mehr aufzurufen.

NLSFUNC wird eigentlich nur benötigt, wenn Sie nicht mit den deutschen landesspezifischen

Einstellungen arbeiten wollen, und SHARE ist wirklich nur in Netzwerken und bei groß dimensionierten Festplatten von Nutzen.

● Gerätetreiber

Mit dem Befehlswort DEVICE werden verschiedene Treiber über die CONFIG.SYS geladen. Zu erkennen sind diese Treiber an der Endung SYS. ANSI ist ein Treiber zur erweiterten Steuerung von Bildschirm und Tastatur, der unbedingt aufgerufen werden sollte, da viele Anwendungsprogramme mit den Befehlen von ANSI arbeiten.

DISPLAY erlaubt die Verwendung von Zeichensatztabellen für EGA-Bildschirme (Näheres können Sie der Tabelle entnehmen).

DRIVER verteilt Laufwerksnamen an die Disketten- und Festplattenlaufwerke. Bei normalen Systemen (ein oder zwei Diskettenlaufwerke, keine oder eine Festplatte) ist dies nicht notwendig. Hier ist A: immer das erste Diskettenlaufwerk, B: das zweite und C: die Festplatte oder ein virtuelles Laufwerk – RAM-Disk genannt. PRINTER wiederum erlaubt die Verwendung von Zeichensatztabellen bei Original-IBM-Druckern.

VDISK/RAMDRIVE teilt einen Teil des Hauptspeichers ab und simuliert hier ein weiteres Laufwerk mit der Bezeichnung C:. Gerade bei Systemen ohne Festplatte ist dies sehr interessant. Das simulierte Laufwerk ist nämlich im Zugriff sehr schnell. Hier können allerdings keine Daten dauerhaft gespeichert werden, da bei jedem Abschalten des Computers der Inhalt der RAM-Disk verlorenggeht.

Eine RAM-Disk wird mit der Zeile

`device = vdisk.sys`

installiert. Dahinter muß noch die Größe der RAM-Disk in KByte stehen, zum Beispiel 64, was auch die Vorgabe ist, dann die Größe der Sektoren (128 Vorgabe, 256 oder 512) und die maximale Anzahl von möglichen Dateieinträgen (von 2 bis 256). Die übliche RAM-Disk sieht wie folgt aus

`device = vdisk.sys 64 256 128`

Die Treiber XMAEM und XMA2EMS sind nur auf Computern mit dem 80386 Prozessor interessant und stehen nur unter DOS 4.0 zur Verfügung. Mit ihnen ist es möglich, den Bereich des Extended Memory als Expanded Memory zu benutzen. Haben Sie noch eine Maus an Ihrem System angeschlossen, de-

Name	Syntax	Parameter	Bedeutung
ANSI	device=ansi.sys	/k	erweiterte Tastaturfunktion abschalten
		/x	erweiterte Tastaturfunktion einschalten
		/l	setzt die durch MODE eingestellte Zeilenzahl zurück
DRIVER	device=driver.sys	/lw:nr	steuert Diskettenlaufwerke an. Dem Laufwerk nr wird die Bezeichnung lw zugeordnet
DISPLAY	device=display.sys	con=(t,[h],z)	erlaubt Zeichentabellenwechsel für EGA- und LCD-Bildschirme. t = EGA oder LCD h = Zeichentabelle (437 für dt.) z = Anzahl zusätzl. Tabellen
PRINTER	device=printer.sys	lpt1=(d,[h],z)	gleiche Funktion wie DISPLAY allerdings für Drucker. d = Drucker h = Zeichentabelle z = Anzahl zusätzl. Tabellen
VDISK/ RAMDRIVE	device=vdisk.sys	ges sek max	installiert ein virtuelles Laufwerk im Arbeitsspeicher. ges = Gesamtgröße (KBytes) sek = Sektorgröße (Bytes) max = maximale Zahl erl. Einträge
		/e:ges	benutzt Extended Memory
		/x:p	bestimmt Übertragungspuffer p kann zwischen 1 und 8 gewählt werden
XMAEM	device=xmaem.sys		benutzt den Speicher eines 80386er zwischen 640 KByte und 1024 KByte als Expanded Memory
XMA2EMS	device=xma2ems.sys	frame=D000 p254=C000 p255=C400	legt den durch XMAEM definierten Bereich nach dem LIM-Standard (Lotus, Intel, Microsoft) an


```
REM Datei: AUTOEXEC.BAT
REM DOS-Version 4.01
@ECHO OFF
SET COMSPEC=C:\DOS\COMMAND.COM
VERIFY OFF
PATH C:\WINDOWS;C:\DOS;c:\;c:\batch;c:\tools
PROMPT $PSG
MODE CON CP PREP=((850) C:\DOS\EGA.CPI)
REM
REM Treiber:
REM
KEYB GR,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
CHCP 437
MOUSE
TSRSUCH
```

Bild 1: Alle Treiberprogramme des Betriebssystems werden in der AUTOEXEC.BAT...

ren Treiber nicht vom Typ .COM oder .EXE ist, sondern MOUSE.SYS oder ähnlich heißt, so muß dieser Treiber ebenfalls über DEVICE in die CONFIG.SYS-Datei eingebunden werden. Was genau bei der Maus-Installation zu beachten ist, entnehmen Sie bitte dem Handbuch zu Ihrem Mäuschen.

● Die Datei AUTOEXEC.BAT

Ein Großteil der Arbeit, die während des Starts Ihres PCs zu erledigen ist, läßt sich mit der AUTOEXEC.BAT (Automatic Execution Batchfile = Stapeldatei zur automatischen Ausführung) automatisieren. Alle Befehle, die in der AUTOEXEC stehen, werden bei jedem Kalt- und Warmstart des Computersystems ausgeführt, ohne daß Sie als Anwender auch nur einen Finger dafür krümmen müssen. Hier können also auch eine Reihe von Treibern aktiviert werden.

Voraussetzung ist aber, daß eine AUTOEXEC.BAT im Hauptverzeichnis Ihrer Startdiskette oder Festplatte existiert und die richtigen Befehle enthält. Diese Datei muß ebenso wie die CONFIG.SYS mit einem Texteditor erstellt werden.

● Tastaturtreiber und Mäuse

Damit Sie auch mit der deutschen Tastaturbelegung arbeiten können, muß der entsprechende Tastaturtreiber eingeklinkt werden. Wenn KEYB.COM sich im DOS-Verzeichnis befindet, reicht die Anweisung

```
c:\dos\keyb gr
```

und Sie schreiben auf einer deutschen QWERTZ-Tastatur.

Bei älteren DOS-Versionen (unter 4.0) schreiben Sie statt

```
keyb gr
```

das ganze zusammen, also:

```
keybgr
```

Wollen Sie eine Maus bei Ihren Eingaben verwenden, muß auch der Maustreiber installiert sein. Meist heißt er MOUSE.COM und befindet sich im DOS-Verzeichnis.

Mit der Eingabe von

```
c:\dos\mouse
```

läßt sich der Maustreiber installieren.

● Bildschirm und Tastatur

Um den Bildschirm und die Tastatur möglichst flexibel ansprechen zu können, sollten Sie den ANSI-Gerätetreiber einbinden. So stehen Ihnen jetzt erweiterte Möglichkeiten bei der Bildschirmsteuerung und der Tastaturbelegung über den Prompt-Befehl zur Verfügung. Viele Programme setzen den ANSI-Treiber voraus, und manche Programmiersprache kann dank dieses Treibers mehr aus Ihrem Computer herausholen.

Damit Sie bei der Textverarbeitung auch alle Sonder- und Grafikzeichen verwenden können, sollten Sie über GRAFTABL die Grafikzeichentabelle in den Speicher laden. Durch die Zeile

```
graftabl
```

ist dies erledigt.

● Grafikzeichen und Bildschirmausdrucke

Soll die Taste <PrtScr> auch wirklich zu einem Ausdruck des Bildschirminhalts auf dem Drucker führen, muß der Befehl GRAPHICS aufgerufen werden. GRAPHICS wird gefolgt von dem Druckertyp und einigen Parametern.

```
REM Datei: CONFIG.SYS
REM DOS-Version 4.01
REM
FILES = 20
BUFFERS = 20
BREAK=ON
COUNTRY=49,,C:\DOS\COUNTRY.SYS
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM /P /E:256
REM
REM Treiber:
REM
DEVICE = C:\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
DEVICE=C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,437,1)
INSTALL=C:\DOS\KEYB.COM US,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
INSTALL=C:\DOS\NLSFUNC.EXE C:\DOS\COUNTRY.SYS
REM
```

Bild 2: ...oder der CONFIG.SYS eingebunden

Als Druckertypen stehen zur Verfügung:

- color 1: Farbdrucker mit schwarzem Farbband
- color 4: Farbdrucker mit einem rot-grün-blau-schwarzem Farbband
- color 8: Farbdrucker mit einem cyan-magenta-gelb-schwarzem Farbband
- compact: Kompaktdrucker
- colorjet: Tintenstrahldrucker

Keine Angabe steht für alle grafikfähigen Matrixdrucker. Der Parameter /r invertiert das Bild beim Ausdruck, mit /b kann bei Farbdruckern der Hintergrund farbig gedruckt werden und /c zentriert ein Bild. Der gewöhnliche Aufruf von GRAPHICS lautet wohl

```
GRAPHICS /r /c
```

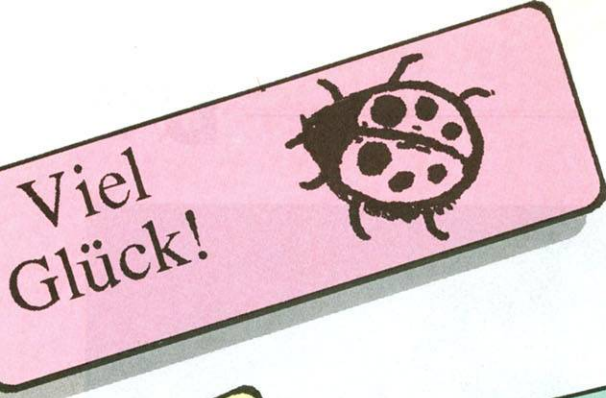
● Speicherresidenzen

Ständig benötigte speicherresidente Programme, wie Sidekick Plus, PCTools Deluxe, Snapshots sowie Treiberprogramme für Cache und ähnliches, sollten Sie automatisch durch die AUTOEXEC.BAT-Datei in den Speicher schreiben lassen:

```
...
...
...
pctools /r85k
snap
pc-cache
...
...
...
```

Welche Parameter die einzelnen DOS-Treiberprogramme benötigen, können Sie der Tabelle entnehmen. Wie andere Treiber aufgerufen werden, müssen Sie Ihren Maus-, Bildschirm- und Druckerhandbüchern entnehmen.

pm ●

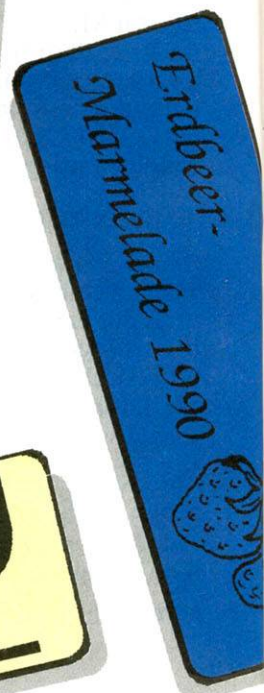
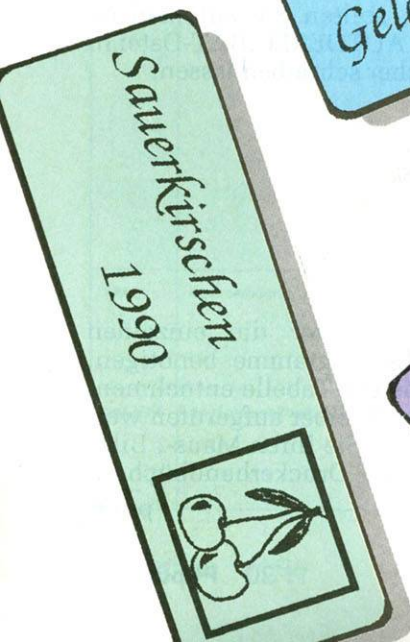


Johannes Wiele

Etiketten als kleine Kunstwerke

Mit Timeworks gelingen Aufkleber für jeden Zweck

Normalerweise ist es ja lästig und knifflig, mit dem Computer Formulare auszufüllen. Für kleine Etiketten gilt dies erst recht. Timeworks aber bietet alle Voraussetzungen, selbst winzige Schriften und Bilder auf den Millimeter genau zu plazieren.



A dreß-Etiketten, Ex Libris für den heimischen Bücherbestand, Aufkleber für selbstproduzierte Marmelade – kleine



Klebezettel braucht man überall. Speziell für diesen Zweck gibt es in Schreibwaren- und Computerläden diverse Arten von Endlosformularen, mit denen Sie Ihren Drucker füttern können, und entsprechende Druckprogramme existieren auch. Aber haben Sie schon einmal daran gedacht, den Text für die Aufkleber mit einem Layout-Programm wie Timeworks eindrucksvoll zuzubereiten?

• Die Formulare und der Drucker

Für unsere Versuche haben wir doppelbahnige Etikettenformulare im Endlos-Format eingekauft, die pro Blatt 16 Aufkleber von etwa 9x3,6 cm (zirka 3,54x1,42 Zoll) Größe auf 72 Zoll langen Blättern tragen. Der Grund für diese Wahl ist neben der universellen Verwendbarkeit dieser Größe, daß Timeworks ab Version 1.20 das Format solcher "Seiten" direkt unterstützt.

Leider sind die genannten Formulare aber meist nur in gutsortierten

Fachhandlungen vorrätig oder im Versandhandel bestellbar. Einbahnige, kürzere Vorlagen mit Etiketten gleicher Größe finden Sie aber fast überall im Handel, so daß Sie auf diese zurückgreifen können. Wenn Sie sich an unsere Beispiele halten, müssen Sie dann lediglich auf die zweite Etikettenseite verzichten – die Länge des Trägerpapiers hat dabei wenig zu bedeuten.

Beim Drucker ist neben der Umstellung auf Endlospapier vor allem zu beachten, daß der Druckkopf unter Umständen aufgrund der Dicke von Trägerpapier und Etiketten ein wenig von Blatt abgerückt werden muß. Meist findet sich rechts oder links vor der Walze in Höhe der Druckkopfschiene ein kleiner Hebel mit Skala, den Sie nach den Angaben im Druckerhandbuch verstellen können. Im Zweifelsfalle müssen Sie bei abgeschaltetem Drucker einmal vorsichtig mit dem Handrad probieren,

ob die Etikettenseiten ohne Anstoß am Druckkopf vorbeigeführt werden – ein Etikett, das während des Drucks abgehoben wird, kann in der Papierführung oder an den Drucker-nadeln Schaden anrichten! Unnötig weit sollten Sie den Druckkopf aber auch nicht zurückfahren. Vergessen Sie nicht, die Einstellung wieder rückgängig zu machen, wenn der Etikettendruck beendet ist.

Der Druckkopf sollte vor dem Anschalten des Druckers an den Anfang des ersten Etiketts gebracht werden. Wenn Sie Ihren Drucker nicht genau kennen, müssen Sie die genaue Position wahrscheinlich durch Versuch und Irrtum herausfinden und sie sich dann einprägen.

• Timeworks auf Etiketten vorbereiten

Nach dem Start von Timeworks sollten Sie zunächst Neu im Dateimenü anklicken, dort das Laden eines Formatblatts ablehnen und das Seitenformat Fanfold mit der Länge von 12 Zoll aktivieren. Besitzern der alten

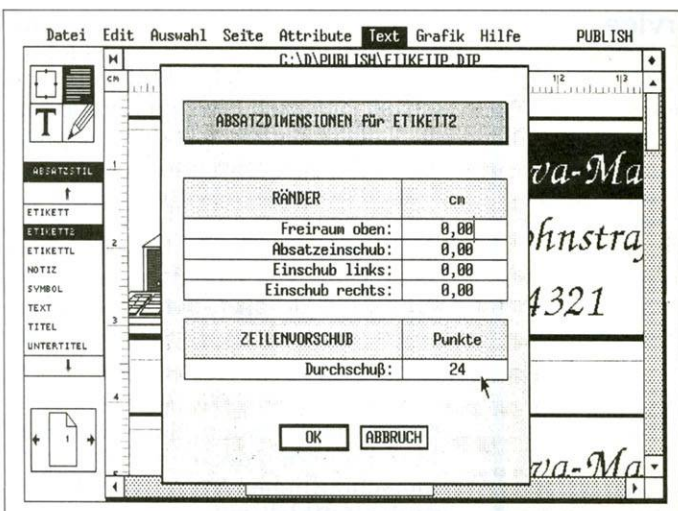


Bild 1: Der "Durchschuß" gibt den Raum zwischen den Zeilen an

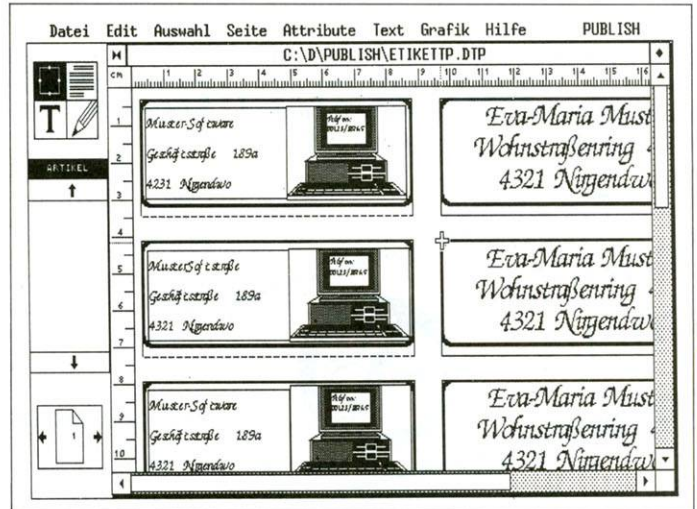


Bild 2: Mit Hilfe der "Lineale" plazieren Sie Rahmen genau



Timeworks-Version 1.12 fehlt diese Seitengröße leider, Sie müssen entweder auf völlig andere Seiten- und gegebenenfalls Etiketten-Formate ausweichen oder können die Datei

Bitte nicht rauchen!



PRAXIS

ZOLL12.STY von unserer DATABOX benutzen, womit auch Ihnen dieses häufig benötigte Endlos-Format zur Verfügung steht.

Nach dieser Operation kommt der kniffligste Teil unseres Projekts. Für jedes Etikett muß nun zuerst – und dann zum Glück nie wieder – ein Rahmen im Timeworks-Dokument angelegt werden. Dazu benötigen Sie Geduld, eins der Etiketten-Blätter, ein echtes Lineal und das Lineal-Werkzeug von Timeworks, das Sie im Auswahlmenü aktivieren können. Timeworks kann über "Längeneinheiten" entweder auf Messungen in Zoll (beziehungsweise Inch) oder in Zentimeter eingestellt werden.

Wir haben Zentimeter gewählt und nachgemessen, daß die linke obere Ecke unseres ersten Etiketts 0,25 cm vom linken und 0,3 cm vom oberen Blattrand entfernt ist. Die rechte untere Ecke hat 8,75 cm Abstand vom linken und 3,2 cm vom oberen Rand. Das reicht, um den ersten Rahmen aufziehen zu können – achten Sie auf die mitlaufenden Maßmarkierungen in den Timeworks-Linealen! Im Sichtmodus Doppelte Größe ist Genauigkeit ein Kinderspiel.

Machen Sie sich nun schon einmal Gedanken über den Rahmen, den Sie um Ihren Etikettentext drucken wollen. Timeworks stellt unter der Option Rahmenrand nur eckige Formen bereit. Einen abgerundeten Rahmen erhalten Sie, wenn Sie das Grafikwerkzeug aktivieren und eine entsprechende transparente Box zeichnen. Die Dicke solch eines Rahmens bestimmen Sie über Linienattribute im Grafikenmenü.

Den so getalteten ersten Rahmen brauchen Sie nun nur noch an alle übrigen Positionen zu kopieren. Dazu dient das Editmenü: Sie klicken den Rahmen an, wählen Kopieren und dann gleich wieder Ein-

fügen, und schon können Sie ein Ebenbild des ersten Rahmens an die neue Position schieben. Jede Betätigung von Einfügen bringt eine weitere Kopie auf den Schirm.

Der erste Rahmen der rechten Spalte liegt natürlich gleich hoch und ist (ohne Lochränder!) 9,65 cm von linken Blattrand entfernt. Wenn Sie nun wissen, daß der senkrechte Abstand von Rahmen zu Rahmen 3,8 cm beträgt, steht der Platzierung aller Etikettenfelder nichts mehr im Wege.

● Die Anpassung des Zeilenabstands

Auf Etiketten möchte man oft eine große Schrift mit recht geringem Zeilenabstand. Die Standard-Absatzformate von Timeworks sehen dies nicht vor, weil sie sich an den ganz anderen ästhetischen Gegebenheiten längerer Texte orientieren. Um hier etwas zu ändern, gehen Sie am besten folgendermaßen vor: Wählen Sie im Kasten oben links das Text-Werkzeug, und geben Sie die erste Zeile ihres Etiketts ein. Wechseln Sie dann ins Absatz-Werkzeug, und markieren Sie den geschriebenen Text durch Überstreichen bei gedrückter Maustaste. Suchen Sie aus dem Absatzstil-Kasten das Format heraus, das Ihren Wünschen am weitesten entspricht.

Im Textmenü steht nun der Punkt Absatzformate zur Wahl. Klicken Sie ihn an, aktivieren Sie Neues Format, und geben Sie hier einen passenden Namen an, etwa "Etikett1". Im Optionen-Feld läßt sich nun einstellen, ob die Texte Ihrer Menüzeilen zum Beispiel zentriert werden

sollen. Schrift/Größe spricht für sich – probieren Sie ruhig einmal die Wirkung verschiedener Formen und Größen aus.

Wichtig ist nun aber zum Schluß das Feld Dimensionen, das Sie vielleicht bisher noch nie oder selten benutzt haben. Dort ist ein Wert mit dem merkwürdigen Namen Durchschuß zu verändern – er nämlich regelt den Zeilenabstand innerhalb der Absatzformate! Je nach Schriftart haben wir bei der Zeichengröße 24 hier Werte zwischen 8 und 24 benutzt, denn der optisch beste Eindruck hängt auch davon ab, wie stark bei einer Schriftart die Ober- und Untergängen ausfallen. "Chancery" aus dem Typografica-Schriftsatz etwa kann kleinere Zeilenabstände vertragen als "Serif" aus der Standardausrüstung. Zusätzlich haben wir im Menü Dimensionen alle Freiräume auf "0" gesetzt.

Mit Ihrem neuen Format können Sie nun experimentieren, indem Sie es immer wieder neu aufrufen und verändern, bis es Ihnen gefällt.

Viel Glück!



PCpur-Service

Auf der Databox zur PCpur 11/90 finden Sie zu diesem Beitrag folgende Dateien:

- ZOLL12.STY stellt auch Besitzern von Timeworks 1.12 als "Formatblatt" die Papiergröße von 8,5 X 12 Zoll zur Verfügung.

- Die Bilder für unsere Etiketten sind im "PCX"- oder "GEM"-Format vorhanden. Mit Ausnahme des Nicht-raucher-Schildchens, das einer Public-Domain-Bildersammlung entstammt, sind sie entweder handgemalt und gescannt oder mit GEMDRAW gezeichnet.

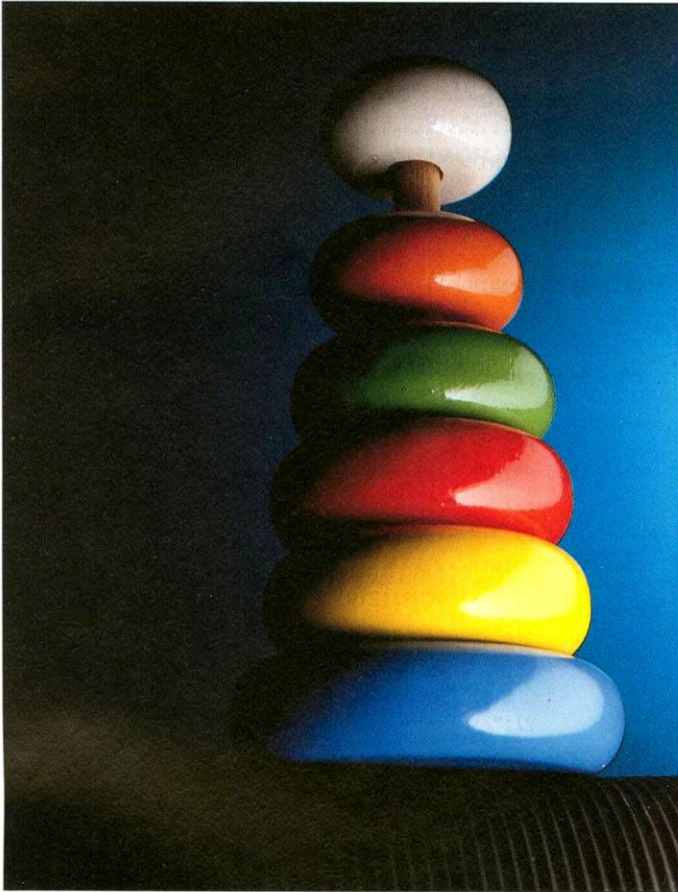
- Außerdem gibt es eine fertige Etikett-Leerdatei zum Ausfüllen mit der eigenen Adresse.

Von nun an funktioniert alles, wie Sie es gewohnt sind. Selbstverständlich können Sie in jedem Etikett weitere Rahmen plazieren, um etwa Grafiken einzulesen oder einen kleineren Text an beliebige Positionen zu setzen. Schauen Sie sich einmal unser Aufmacherfoto mit den Etiketten für die Einkochgläser an!

Eine interessante Möglichkeit ist es, mit Timeworks ab Version 1.20 in eine Datei zu drucken. Solch eine Datei kann auf jedem fremden PC mit einem Drucker, der zu dem von Ihnen unter Timeworks installierten kompatibel ist, mit

`C> copy dateiname prn: /b`

ausgedruckt werden. Schenken Sie Ihren Freunden doch einmal einen unerschöpflichen Vorrat von Absender-Aufklebern!



Sascha Appel

Bis zum Ende der Zeit

Ein Spiel zum Nachdenken und Taktieren

Das Spiel, das unter dem Namen "Die Türme von Hanoi" bekannt geworden ist, findet man bereits in einer alten indischen Sage wieder. Diese besagt, daß der Gott Brahma in der Stadt Benares (heute Varanasi) unter der Kuppel des Haupttempels drei Stäbe aus Diamanten aufgestellt habe. Jeder eine Elle lang...

staben des Stabes ein, von dem Sie die oberste Scheibe entnehmen wollen (A bis C), und den Buchstaben des Stabes, auf den die Scheibe gelegt werden soll.

Sollte der von Ihnen gewählte Zug aus irgendeinem Grunde nicht möglich sein, macht Sie der Computer mit dem berüchtigten "BEEP" darauf aufmerksam.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß und hoffen, daß Sie nicht den Überblick verlieren.

pm •

Bei der Erschaffung der Erde soll er 64 Scheiben aus Gold mit einem Loch in der Mitte auf den ersten Stab gesteckt haben, und zwar so, daß ein pyramidenförmiger Stapel entstand, das heißt, daß die Scheiben der Größe nach aufgelegt wurden (die größte unten, die kleinste oben).

Seither seien die Priester des Tempels damit beschäftigt, den Stapel von der ersten auf die dritte Säule umzuschichten. Dabei dürfe immer nur die oberste Scheibe eines Stapels abgenommen werden und immer nur eine kleinere auf eine größere Scheibe gelegt oder auf einen leeren Stab gesteckt werden. Der Sage nach ist, sobald die Priester den Stapel umgeschichtet haben, das Ende der Welt gekommen!

Angenommen, die Umschichtung einer Scheibe dauert immer nur eine Sekunde, so bräuchte man für die Umschichtung des gesamten Stapels etwas über fünf Milliarden Jahrhunderte!

Genau um diese Umschichtungen von Scheiben auf drei Stäben geht es in dem Spiel "Hanoi". Aber keine Angst, keiner mutet Ihnen zu, fünf Milliarden Jahrhunderte dieses Spiel zu spielen. Deshalb können

Sie auch, nachdem Sie das Spiel gestartet haben, die Anzahl der Scheiben wählen, die Sie umschichten wollen.

Nur mit Überlegung kommt man ans Ziel

Das Maximum liegt hier bei acht Scheiben, was bereits einige Anstrengungen kosten dürfte. Die Anzahl der Züge, die Sie benötigen, wenn Sie nach System und überlegt handeln, berechnet sich nach der Formel:

$$\text{Opti} = (2^{\text{hoch Anzahl der Scheiben}}) - 1$$

Das macht bei acht Scheiben eine optimale Zahl von 255 Zügen.

Am unteren Bildschirm tickt eine Uhr mit, um am Schluß die Punktzahl zu errechnen. Bei der Gesamtpunktzahl werden Zeit, Anzahl der Züge und Anzahl der Scheiben berücksichtigt. Sind Sie gut genug, können Sie sich in die Liste der 20 Besten eintragen, die auf der Diskette beziehungsweise Platte verewigt wird.

Um die Scheiben umzuschichten, geben Sie nacheinander den Buch-

PCpur-Hinweis

HANOI 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. Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

Achtung - wichtig!

Wenn Sie das Checkprogramm aus der PCpur 6/89 weiterhin benutzen möchten, müssen Sie die darin enthaltene Zeile 1040 wie folgt ändern:
`MID$(ZEILE$,X,1) = CHR$(250):`
`GOTO 1030`

• Die PCpur-DATABOX 11/90 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter DOS direkt ablauffähiges EXE-Programm.


```

<92> 1000·REM·PROGRAMM:
<81> 1010·REM·=>·HANOI
<70> 1020·REM·FUNKTION:
<60> 1030·REM·=>·DENKSPIEL
<82> 1040·REM·PROGRAMMIERSPRACHE:
< 8> 1050·REM·=>·GW-BASIC
< 9> 1060·REM·GRAFIKKARTEN:
<18> 1070·REM·=>·ALLE
<33> 1080·REM
<95> 1090·SCREEN·0,0,0:CLS:KEY·OFF:T(1)=18:T(2)=35:T(3)
      =52:ON·TIMER(1)·GOSUB·2300
<72> 1100·DIM·NAM$(20),PUNKTE(20)
<15> 1110·GOSUB·1450
<52> 1120·REM--Start--
<25> 1130·LOCATE·3,25:PRINT·"Wieviele·Scheiben·(1-8)·?"
      :WHILE·I$=""·I$=INKEY$:WEND
< 3> 1140·IF·I$="0"·THEN·END
< 0> 1150·I=VAL(I$):IF·I<1·OR·I>8·THEN·BEEP:GOTO·1120
<18> 1160·ANZAHL=I:LOCATE·3,25:PRINT·"....."
      :....."
<49> 1170·FOR·T=1·TO·ANZAHL
<37> 1180·STEIN$(T)=STRING$(T*2+1,176):L(T)=T*2+1
<79> 1190·P(1,T)=ANZAHL+1-T
<41> 1200·NEXT
<56> 1210·GOSUB·1750
<90> 1220·PANZ(1)=ANZAHL
< 6> 1230·P(2,1)=0:P(2,2)=0:P(2,3)=0:P(2,4)=0:P(2,5)=0:
      P(2,6)=0:P(2,7)=0:P(2,8)=0:PANZ(2)=0
<47> 1240·P(3,1)=0:P(3,2)=0:P(3,3)=0:P(3,4)=0:P(3,5)=0:
      P(3,6)=0:P(3,7)=0:P(3,8)=0:PANZ(3)=0:TIMER·ON
<66> 1250·REM·Eingabe--
<69> 1260·LOCATE·6,1:PRINT·"Von·:·":
<86> 1270·I$=INKEY$:IF·I$=""·THEN·GOTO·1270·ELSE·V$=I$
<66> 1280·I=INSTR("abc",V$):IF·I=0·THEN·I=INSTR("ABC",V
      $):IF·I=0·THEN·BEEP:GOTO·1250
<88> 1290·T=I:IF·PANZ(T)=0·THEN·BEEP:GOTO·1250
<58> 1300·LOCATE·6,7:PRINT·I$
<92> 1310·LOCATE·7,1:PRINT·"Nach·:·"
<59> 1320·I$=INKEY$:IF·I$=""·THEN·GOTO·1320·ELSE·N$=I$
<50> 1330·I=INSTR("abc",N$):IF·I=0·THEN·I=INSTR("ABC",N
      $):IF·I=0·THEN·BEEP:GOTO·1310
<44> 1340·U=I:IF·U=T·THEN·GOTO·1430
<57> 1350·IF·P(U,PANZ(U))-P(T,PANZ(T))<0·AND·P(U,PANZ(U)
      )>0·THEN·BEEP:GOTO·1430
< 5> 1360·LOCATE·7,8:PRINT·I$
<93> 1370·K=(L(P(T,PANZ(T)))-1)/2:LOCATE·16-PANZ(T),T(T
      )-K:PRINT·STRING$(K,32);CHR$(219);STRING$(K,3
      2);:AN=P(T,PANZ(T))
<40> 1380·LOCATE·16-PANZ(U)-1,T(U)-K:PRINT·STEIN$(P(T,P
      ANZ(T)));
<71> 1390·P(T,PANZ(T))=0:VERSUCH=VERSUCH+1:LOCATE·7,70:
      PRINT·VERSUCH;
<68> 1400·PANZ(T)=PANZ(T)-1:PANZ(U)=PANZ(U)+1
<90> 1410·P(U,PANZ(U))=AN:IF·PANZ(3)=ANZAHL·THEN·TIMER·
      OFF:CLS:COLOR·0,7:LOCATE·3,25:PRINT·"Sie·habe
      n·es·geschafft·!!!":BEEP:COLOR·7,0:SIEG=1
<41> 1420·IF·SIEG=1·THEN·GOTO·2480
<71> 1430·LOCATE·6,6:PRINT·"·:·":LOCATE·7,7:PRINT·"·:·"
<65> 1440·GOTO·1250
< 8> 1450·REM--Bildaufbau--

```

Listing HANOI

```

<42> 1460·CLS
<80> 1470·PRINT"Hanoi·V3.11·(c)·1990·PCpur··Autor:·Sasc
      ha·Appel·.....";
<35> 1480·PRINT".....";
<38> 1490·PRINT".....";
<41> 1500·PRINT".....A.....B....
      .....C.....";
<25> 1510·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<79> 1520·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....Bisherige.....";
<27> 1530·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....Züge:·0.....";
<34> 1540·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<37> 1550·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<40> 1560·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<43> 1570·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<46> 1580·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<49> 1590·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<24> 1600·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<27> 1610·PRINT".....";CHR$(219);".....
      .....";CHR$(219);".....";CHR$(21
      9);".....";
<46> 1620·PRINT".....";STRING$(55,219);".....
      .....";
<24> 1630·PRINT".....";
<13> 1640·LOCATE·19,35:PRINT·CHR$(219):LOCATE·21,35:PRI
      NT·CHR$(219);"":LOCATE·20,1:PRINT·"Benötigte·
      Zeit:·"
<42> 1650·RET=1
<18> 1660·ON·ERROR·GOTO·2660
<11> 1670·OPEN·"hanoi.dat"·FOR·INPUT·AS·#1
< 5> 1680·FOR·T=1·TO·20
<57> 1690·INPUT·#1,NAM$(T)
<85> 1700·INPUT·#1,PUNKTE(T)
<16> 1710·NEXT
<25> 1720·RET=0
<81> 1730·CLOSE·#1
<59> 1740·RETURN
<86> 1750·REM--Initialisierung--
<71> 1760·FOR·T=ANZAHL·TO·1·STEP·-1

```

Listing HANOI


```

<98> 1770·LOCATE·15-ANZAHL+T,18-(L(T)-1)/2:PRINT·STEIN
      $(T)
<41> 1780·NEXT·T
<92> 1790·Z$(1,1)="·"+STRING$(2,219)+"·..."
<91> 1800·Z$(1,2)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·..."
<98> 1810·Z$(1,3)="·"+CHR$(219)+"·..."
<13> 1820·Z$(1,4)="·"+CHR$(219)+"·..."
<27> 1830·Z$(1,5)="·"+CHR$(219)+"·..."
<71> 1840·Z$(2,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<14> 1850·Z$(2,2)="·"+CHR$(219)+"·"
< 0> 1860·Z$(2,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<32> 1870·Z$(2,4)="·"+CHR$(219)+"·..."
<28> 1880·Z$(2,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<95> 1890·Z$(3,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<10> 1900·Z$(3,2)="·"+CHR$(219)+"·"
<95> 1910·Z$(3,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<38> 1920·Z$(3,4)="·"+CHR$(219)+"·"
<24> 1930·Z$(3,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<27> 1940·Z$(4,1)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<41> 1950·Z$(4,2)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<20> 1960·Z$(4,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<62> 1970·Z$(4,4)="·"+CHR$(219)+"·"
<76> 1980·Z$(4,5)="·"+CHR$(219)+"·"
<16> 1990·Z$(5,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
< 1> 2000·Z$(5,2)="·"+CHR$(219)+"·..."
<96> 2010·Z$(5,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<39> 2020·Z$(5,4)="·"+CHR$(219)+"·"
<25> 2030·Z$(5,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<92> 2040·Z$(6,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<25> 2050·Z$(6,2)="·"+CHR$(219)+"·..."
<21> 2060·Z$(6,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<70> 2070·Z$(6,4)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<49> 2080·Z$(6,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<17> 2090·Z$(7,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<31> 2100·Z$(7,2)="·"+CHR$(219)+"·"
<92> 2110·Z$(7,3)="·"+CHR$(219)+"·"
<54> 2120·Z$(7,4)="·"+CHR$(219)+"·"
<95> 2130·Z$(7,5)="·"+STRING$(3,219)+"·"
<13> 2140·Z$(8,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<62> 2150·Z$(8,2)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<41> 2160·Z$(8,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<90> 2170·Z$(8,4)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<69> 2180·Z$(8,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<37> 2190·Z$(9,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<58> 2200·Z$(9,2)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<37> 2210·Z$(9,3)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<79> 2220·Z$(9,4)="·"+CHR$(219)+"·"
<65> 2230·Z$(9,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<53> 2240·Z$(10,1)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<77> 2250·Z$(10,2)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<92> 2260·Z$(10,3)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
< 8> 2270·Z$(10,4)="·"+CHR$(219)+"·"+CHR$(219)+"·"
<14> 2280·Z$(10,5)="·"+STRING$(5,219)+"·"
<65> 2290·RETURN
<46> 2300·REM--Anzeige·der·Uhr--
<32> 2310·ALT=POS(0):ALTY=CSRLIN
<46> 2320·SE=SE+1:IF·SE=60·THEN·SE=0:MI=MI+1
<30> 2330·IF·LEN(STR$(SE))=1·THEN·LOCATE·18,36:FOR·Z=1
      ·TO·5:LOCATE·,36:PRINT·Z$(10,Z):NEXT·LOCATE·1
      8,43:FOR·Z=1·TO·5:LOCATE·,43:PRINT·Z$(SE,Z):N

```

Listing HANOI EXT:GOTO·2390

```

< 8> 2340·E=INT(SE/10):IF·E=0·THEN·E=10
<10> 2350·LOCATE·18,36:FOR·Z=1·TO·5:LOCATE·,36:PRINT·Z
      $(E,Z):NEXT
<21> 2360·E=SE·MOD·10:IF·E=0·THEN·E=10
<92> 2370·LOCATE·18,43:FOR·Z=1·TO·5:LOCATE·,43:PRINT·Z
      $(E,Z):NEXT
<69> 2380·IF·AMI>MI·OR·TU=0·THEN·2390·ELSE·GOTO·2450
<10> 2390·IF·LEN(STR$(MI))=1·THEN·LOCATE·18,21:FOR·Z=1
      ·TO·5:LOCATE·,21:PRINT·Z$(10,Z):NEXT·LOCATE·1
      8,28:FOR·Z=1·TO·5:LOCATE·,28:PRINT·Z$(MI,Z):N
      EXT:GOTO·2450
<75> 2400·E=INT(MI/10):IF·E=0·THEN·E=10
<83> 2410·TU=1
<41> 2420·LOCATE·18,21:FOR·Z=1·TO·5:LOCATE·,21:PRINT·Z
      $(E,Z):NEXT
< 0> 2430·E=MI·MOD·10:IF·E=0·THEN·E=10
<73> 2440·AMI=MI:LOCATE·18,28:FOR·Z=1·TO·5:LOCATE·,28:
      PRINT·Z$(E,Z):NEXT
<22> 2450·REM·Fertig
<73> 2460·LOCATE·ALTY,ALTX
<63> 2470·RETURN
<74> 2480·REM--Abrechnung·Punkte--
<44> 2490·OPTI=2~ANZAHL-1:HOCH=(VERSUCH-OPTI)*10
<34> 2500·PUNKTE=((10000-((MI*60+SE)))*(ANZAHL*20))-HO
      CH
<44> 2510·LOCATE·5,1:PRINT·"Sie·haben·"PUNKTE·Punkte·
      gemacht·!!!"
< 8> 2520·LOCATE·7,25:INPUT·"Wie·ist·Ihr·Name·";NAMEN$
<88> 2530·FOR·T=1·TO·20
<37> 2540·IF·PUNKTE<=PUNKTE(T)·THEN·GOTO·2570
<78> 2550·SWAP·PUNKTE,PUNKTE(T)
<52> 2560·SWAP·NAMEN$,NAM$(T)
<31> 2570·NEXT
<56> 2580·GOSUB·2660
<33> 2590·CLS:LOCATE·1,30:PRINT·"Highscores"
<41> 2600·LOCATE·2,30:PRINT·"-----"
<32> 2610·FOR·T=1·TO·20:LOCATE·T+2,20:PRINT·NAM$(T):LO
      CATE·T+2,30:PRINT·":·...";PUNKTE(T);
<91> 2620·NEXT·T
<30> 2630·LOCATE·23,1:PRINT·"Nochmal·(J/N)·?";:IS=INKE
      Y$
<75> 2640·WHILE·IS="":IS=INKEY$:WEND:IF·IS="J"·OR·IS="
      j"·THEN·GOTO·2650·ELSE·CLS:END
<58> 2650·RUN
<13> 2660·REM--Highscores·abspeichern--
<43> 2670·ON·ERROR·GOTO·2760
< 4> 2680·OPEN·"HANOI.DAT"·FOR·OUTPUT·AS·#1
< 9> 2690·FOR·T=1·TO·20
<77> 2700·PRINT·#1,NAM$(T)
<34> 2710·PRINT·#1,PUNKTE(T)
<20> 2720·NEXT
< 8> 2730·CLOSE·#1
< 6> 2740·IF·RET=1·THEN·RET=0:RESUME·1720
<87> 2750·RETURN
<34> 2760·REM--Fehler·bei·Anlegen·der·Datei--
<79> 2770·COLOR·0,7:BEEP:LOCATE·3,20:PRINT·"Bitte·entfe
      rnen·Sie·den·Schreibschutz·!(TASTE)"
< 6> 2780·WHILE·INKEY$="":WEND
<19> 2790·LOCATE·3,20:PRINT·STRING$(50,32);
< 0> 2800·RESUME·2670

```

Listing HANOI

Thorsten Kasten



Bewegte Bilder (I)

Animierte Grafik unter GW-BASIC

Bestimmt haben Sie auch schon oft gestaunt, wie sich Bilder auf dem Monitor bewegen. Das bekannteste Beispiel sind wohl Actionspiele und Grafikadventures. Bei einer etwas üppigeren Rechnerausstattung kann man mit geeigneten Programmen sogar Zeichentrickfilme erstellen. In unserem kleinen Kurs zeigen wir Ihnen, wie bewegte Bilder unter GW-BASIC realisiert werden können.

Eine Animation, also ein Bewegungsablauf, besteht aus mehreren Bildern, die nacheinander in schneller Abfolge auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Für das Auge des Betrachters ergibt sich so der Eindruck einer fließenden Bewegung. Wie funktioniert das nun genau? Normalerweise besitzt jede Grafikkarte mindestens zwei Bildschirmseiten. Je nach Betriebsmodus, also Auflösung und Farbpalette, und der Speicherkapazität der Karte stehen möglicherweise auch mehr Seiten zur Verfügung.

Bewegungen bestehen aus Einzelbildern

Es wird aber immer nur eine Seite auf dem Monitor dargestellt, während auf einer der anderen Bildschirmseiten – unsichtbar – das neue Bild aufgebaut oder von der Diskette geladen wird. Daraufhin wird einfach zwischen diesen beiden Seiten umgeschaltet, das heißt, die sichtbare Bildschirmseite auf dem Monitor wird zur unsichtbaren und kann neu gestaltet werden, während die neu aufgebaute Seite zur aktiven Seite wird, also für den Betrachter sichtbar wird. Das Ganze

geht im Computer natürlich meistens im Bruchteil einer Sekunde.

Nachdem Sie nun das professionelle Prinzip der Animation kennen, können wir uns Gedanken machen, wie man so etwas in GW-BASIC realisieren kann. Dabei treten zwei grundlegende Probleme auf. Zum einen ist der Interpreter äußerst langsam. Zum anderen unterstützt GW-BASIC nur mit einer EGA-Karte mehrere Bildschirmseiten, und selbst dafür muß es die neue GW-BASIC-Version 3.22 sein, da für ältere Versionen EGA leider ein Fremdwort ist.

Wir werden hier aber berücksichtigen, daß nicht jeder eine EGA- oder VGA-Karte sein eigen nennen kann und statt dessen (nur) mit den wesentlich preisgünstigeren Karten Hercules oder CGA arbeitet. Demzufolge beschränken wir uns in diesem Artikel auf den Text- und CGA-Modus (SCREEN 0 bis 2).

Doch zunächst genug der Theorie – beginnen wir mit den ersten Bewegungsabläufen auf dem Bildschirm. Das einfachste Beispiel dafür ist das langsame Aufbauen eines Textes, wobei jeder Buchstabe einzeln ausgegeben wird. Man trifft so etwas oft bei Einführungen von Programmen, wo der Programmname, das Copyright

und so weiter, oftmals musikalisch untermalt, ausgegeben werden.

Unser kleines Beispielprogramm TEXT.BAS (Listing 1) zeigt eine Möglichkeit der Erstellung so eines Vorspanns auf. Sie können in dem Programm auch eigene Sätze eingeben, indem Sie einfach in den Variablen text\$(x)

(Zeilen 40 bis 70) den vorhandenen Text gegen einen eigenen austauschen.

Der Trick bei diesem kleinen Programm ist denkbar einfach. Aus den Textstrings (Zeichenketten) wird nacheinander ein Buchstabe herausgenommen und auf dem Bildschirm dargestellt (Zeile 120).

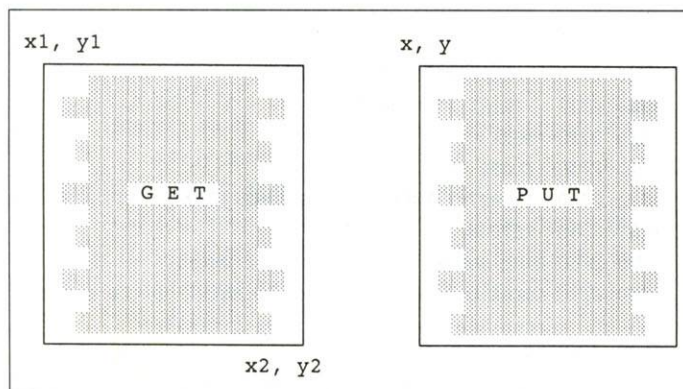
Mit der Ausgabe eines Zeichens wird gleichzeitig ein Ton erzeugt (Zeile 130), der den Effekt noch verstärkt. Damit der Text nicht auf einmal erscheint, wird die Ausgabe in Zeile 140 verzögert. Bleiben wir noch etwas bei der Textausgabe. Bestimmt haben Sie schon einmal gesehen, wie Wörter oder ganze Sätze über den Bildschirm wandern – kurz als Laufschrift bezeichnet. Auch hierfür haben wir ein kleines Demonstrationsprogramm LAUF.BAS (Listing 2) parat.

GW-BASIC unterstützt nur mit EGA mehrere Bildschirmseiten

Der Text der Laufschrift wird in Zeile 30 festgelegt. Nun beginnt ab Zeile 60 eine Schleife von 80 Schritten (= 80 Spalten), in der immer ein Teil des Textes ausgegeben wird, und zwar genau so viele Buchstaben, wie in die Zeile passen (Zeilen 70-80). Mit jedem Durchgang wird die Variable A um 1 verkleinert, so daß damit automatisch die Textausgabe um 1 länger wird. Auf die gleiche Weise wandert der Text auch wieder aus dem linken Bildschirmrand heraus (Zeilen 120 bis 160).

Natürlich kann man die Zeichenkette auch vertikal über den Bildschirm schicken (Zeilen 170 bis 220). Wie beim letzten Listing wurde auch hier die Bildschirmausgabe etwas verzögert (ab Zeile 240), weil unser schneller PC uns sonst mit der Ausgabe "davonflitzt". Bevor wir nun den Textmodus verlassen und uns den Grafik-SCREENs zuwenden, haben wir noch ein weiteres Demonstrationsprogramm, SPRECH.BAS (Listing 3). Das Programm zeigt ein Gesicht, bei dem sich der Mund bewegt, während Text auf dem Bildschirm ausgegeben wird. So entsteht der Eindruck, daß der Mann wirklich spricht. Auch hier können Sie Ihre eigenen Texte in den DATA-Zeilen eingeben (ab Zeile 410). Vor den Strings sollte jedoch angegeben werden, wie oft der Mund für einen Satz aufgehen soll.

Beginnen wir nun mit Animationen im Grafikmodus, in dem sich we-



Bei GET müssen der obere und untere Eckpunkt angegeben werden; bei PUT reicht der linke obere

sentlich professionellere Bewegungsabläufe realisieren lassen. Im folgenden wird es hauptsächlich um die Befehle PSET, LINE, CIRCLE und PAINT gehen.

Auch in den Textaufbau läßt sich Bewegung bringen

Wenn Sie glauben, daß Sie hier noch etwas Nachholbedarf haben, so können wir Ihnen zu diesem Thema neben Ihrem GW-BASIC-Handbuch den EGA-Kurs aus der PCpur 9-10/89 oder die Einführung in die Grafikprogrammierung von GW-BASIC aus der PCpur 1/90 empfehlen. Aber auch ohne Vorkenntnisse wird es Ihnen nicht schwerfallen, anhand der Beispiele unserem Kurs zu folgen.

Da wir, wie schon angedeutet, nicht mit mehreren Grafikseiten arbeiten können, müssen wir hierzu eine Alternative finden. Und die gibt es auch in GW-BASIC. Es sind die Befehle GET und PUT. Hier die Schreibweise: GET(x1,y1)-(x2,y),feld und

PUT(x,y),feld,aktion

Mit GET können wir einen Teil des Grafikbildschirms innerhalb der Umgrenzung des angegebenen Rechtecks in einem Array (Feld) speichern, um ihn mit PUT an einer beliebigen Stelle wieder auszugeben. Die Umgrenzung wird mit den Eckpunkten (x1, y1 und x2, y2) definiert (siehe Abbildung). Das "feld" wird in einer ganzzahligen Variablen abgelegt, deren Größe zuvor mit DIM festgelegt wurde. Die Größe läßt sich mit folgender Formel berechnen:

$AB + INT((XB * BPB + 7) / 8) * YH$

XB ist die Breite des Bildschirmausschnitts in Bildpunkten und kann mit $x2 - x1$ aus dem GET-Befehl berechnet werden. Ähnlich auch YH, die Höhe, die sich aus $y2 - y1$ ergibt. AB bedeutet Anzahl der Bytes. Dafür sind folgende Werte zulässig:

- 2 für Ganzzahl
- 4 für einfache Genauigkeit
- 8 für doppelte Genauigkeit

In der Regel wird das Feld in einfacher Genauigkeit gespeichert. Wichtig ist auch noch BPB, was Bits pro Bildelement bedeutet. Im SCREEN 1 sind es zwei, im SCREEN 2 ein Bit pro Bildelement.

Nehmen wir einmal an, daß wir im SCREEN 1 einen Bildausschnitt in einfacher Genauigkeit folgendermaßen speichern wollen:

GET(10,10)-(100,50),bild

Die Feldgröße wäre dann

$4 + INT((90 * 2 + 7) / 8) * 40 = 924$

PCpur-Hinweis

Im folgenden finden Sie alle möglichen Optionen für den Parameter aktion des PUT-Befehls mit ihren Bedeutungen.

PSET: Genau wie ohne aktion; das darunter liegende Bild wird verdeckt.

PRESET: Wie PSET, jedoch ist die Ausgabe invers.

AND: Wie PSET, wird jedoch nur dann ausgeführt, wenn darunter auf dem Bildschirm schon ein Bild existiert.

OR: Wie PSET, jedoch bleibt der Hintergrund vorhanden.

XOR: Invertiert Punkte an der Stelle, wo welche gesetzt sind, ähnlich wie beim Cursor. Ein erneutes Setzen des Bildes mit PUT an der gleichen Stelle unter Zuhilfenahme von XOR stellt den ursprünglichen Bildschirmhintergrund wieder her. Daher eignet sich dieser Zusatz besonders gut für das Bewegen von Bildern.

Demnach müssen wir die Variable bild wie folgt deklarieren:

DIM bild(924)

Das gespeicherte Bild können wir mit PUT nun an eine andere Stelle setzen, zum Beispiel:

PUT(200,100),bild

Zum besseren Verständnis sehen Sie sich bitte unser kleines Demo-Programm (Listing 4) an.

Da Sie nun die Grundtechnik von PUT und GET kennen, können wir uns jetzt noch die Option aktion von PUT ansehen. Mit aktion können Sie bestimmen, wie das gespeicherte Bild ausgegeben werden soll. Die Aktionen und ihre Funktionen entnehmen Sie bitte unserer Hinweis-Box.

Das zu bewegendende Objekt muß gespeichert werden

Damit Sie die Auswirkungen der unterschiedlichen Aktionen auch auf dem Bildschirm sehen, haben wir hier ein kleines Listing, das die verschiedenen Aktionen demonstriert. Die Aktionen werden in der oben aufgeführten Reihenfolge durchgeführt (Listing 5).

Damit endet der erste Teil unserer kleinen Grafikeinführung. In der nächsten Ausgabe werden wir uns unter anderem mit der Bewegung mehrerer Objekte zur gleichen Zeit und mit dem sogenannten Flimmern beschäftigen.

pm ●

Floppylaufwerke

Qualitätslaufwerke von TEAC

FD 235 F	3.5", 720 KB	139.-
FD 235HF	3.5", 720/1.44 MB	149.-
GT 235	5.25" Rahmen	29.-
FD 55GFR	5.25", 0.36/1.2 MB	159.-

Filecards

21 MB	40 ms*, MFM	478.-
44 MB	28 ms*, 16 Bit	598.-
49 MB	40 ms*, SCSI	728.-
84 MB	24 ms*, SCSI	898.-
52 MB	17ms*, Quantum, Interl. 1:1	
64 KB Cache, 2 J. Garantie		848.-
dto. jedoch 105 MB		1398.-

SCSI - Festplatten

Seagate kompl. Kits inkl. Festplatte, Controller, Kabel, Einbauwinkel:

44 MB	28 ms*, AT-Bus	598.-
49 MB	40 ms*, SCSI	698.-
84 MB	24 ms*, SCSI	828.-

Wechselplatten

Getestet in DOS 2/90: (SCSI)

SyQuest	44 MB, 20 ms*	1398.-
Medium	44 MB	198.-
Kompl. Kit inkl. Wechselplatte, Kabel		
Medium, SCSI-Controller		1498.-

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	998.-
EH-65	65 MB, 28 ms*	1098.-
Quantum HD, SCSI, 2 J. Garantie		
EH-50Q	52 MB, 17 ms*	1098.-

VGA - Karten

Optima 8 Bit, 256 KB, ET3000	198.-
Optima 16 Bit, 512 KB, ET3000	298.-
Optima 16 Bit, 1 MB, ET4000	428.-
Genoa 6400 16 Bit, 512 KB	398.-

Genius Scanner

Genius GS 4500, 400 dpi	298.-
-------------------------	-------

* sind offizielle Herstellerangaben

FSE

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstr.11 6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631/67096-98 Fax: 60697

- Händleranfragen erwünscht -

LISTING >TEXT<, REMARK = >REM<.

```
<79> 1000·REM---TEXTAUFBAB
<12> 1010·REM
<32> 1020·SCREEN·0:WIDTH·80:CLS
<90> 1030·TEXT$(1)="Guten·Tag"
<18> 1040·TEXT$(2)="Herzlich·Willkommen·in·der·neuen·PC
      pur"
<72> 1050·TEXT$(3)="Heute·lernen·Sie·wie·man·Bewegungs
      abläufe·auf·dem·Bildschirm·erstellt"
<96> 1060·TEXT$(4)="Viel·Spaß·dabei"
<38> 1070·FOR·I=1·TO·4
<44> 1080·L=LEN(TEXT$(I))
<38> 1090·LOCATE·8+I*2,(80-L)/2
<41> 1100·FOR·J=1·TO·L
<74> 1110·PRINT·MID$(TEXT$(I),J,1);
<48> 1120·SOUND·100.1,1
<44> 1130·FOR·D=1·TO·200:NEXT·D
< 6> 1140·NEXT·J
<75> 1150·FOR·D=1·TO·1000:NEXT·D
< 1> 1160·NEXT·I
<78> 1170·LOCATE·1,1
```

LISTING >LAUF<, REMARK = >REM<.

```
<11> 1000·REM---LAUFSCHRIFT
<12> 1010·REM
<46> 1020·TEXT$="·*·*·*·P·C·p·u·r·---·f·ü·r·E·i·n·s·t·e
      ·i·g·e·r·u·n·d·A·u·f·s·t·e·i·g·e·r·*·*·*"
< 9> 1030·SCREEN·0:WIDTH·80:KEY·OFF:CLS
< 4> 1040·DELAY=180
<48> 1050·FOR·A=80·TO·1·STEP·-1
< 5> 1060·LOCATE·10,A
<66> 1070·PRINT·LEFT$(TEXT$,80-A)
<93> 1080·GOSUB·1240
<19> 1090·NEXT·A
<13> 1100·DELAY=3000:GOSUB·1240:DELAY=200
<30> 1110·FOR·B=80·TO·0·STEP·-1
<36> 1120·LOCATE·10,1
<55> 1130·PRINT·RIGHT$(TEXT$,B)+"·"
<83> 1140·GOSUB·1240
<20> 1150·NEXT·B
< 6> 1160·FOR·C=1·TO·25
<15> 1170·LOCATE·C,1
<23> 1180·IF·C>1·THEN·LOCATE·C-1,1:PRINT·STRING$(80,32)
      ;
<35> 1190·PRINT·TEXT$;
<73> 1200·GOSUB·1240
<21> 1210·NEXT·C
<41> 1220·CLS:END
<40> 1230·REM---ZEITVERZOEGERUNG
<24> 1240·FOR·D=1·TO·DELAY:NEXT·D
<52> 1250·RETURN
```

Listing ANIMATION

LISTING >SPRECH<, REMARK = >REM<.

```
< 5> 1000·REM---SPRECHENDES·GESICHT
<12> 1010·REM
<15> 1020·REM
<61> 1030·SCREEN·0:KEY·OFF:WIDTH·80:CLS
<11> 1040·DELAY=200
<84> 1050·GOSUB·1240
<83> 1060·RESTORE·1410
<89> 1070·FOR·I=1·TO·7
<64> 1080·READ·MUND,SATZ$
<59> 1090·LOCATE·10,1:PRINT·STRING$(50,32);
<54> 1100·LOCATE·10,(50-LEN(SATZ$))/2:PRINT·SATZ$
<77> 1110·FOR·J=1·TO·MUND
<76> 1120·GOSUB·1330
<19> 1130·FOR·D=1·TO·DELAY:NEXT·D
<39> 1140·GOSUB·1370
<25> 1150·FOR·D=1·TO·DELAY:NEXT·D
<12> 1160·NEXT·J
<91> 1170·GOSUB·1330
< 2> 1180·FOR·D=1·TO·2000:NEXT·D
<10> 1190·NEXT·I
<72> 1200·A$=INKEY$:IF·A$=""·THEN·1200
< 6> 1210·IF·A$<>CHR$(27)·THEN·RUN
<41> 1220·CLS:END
<35> 1230·REM---GESICHT·ZEICHNEN
<71> 1240·LOCATE·10,55:PRINT·STRING$(5,219);
<38> 1250·LOCATE·11,54:PRINT·STRING$(7,219);
<14> 1260·LOCATE·12,50:PRINT·STRING$(3,220)+STRING$(9,2
      19)+STRING$(3,220);
<82> 1270·LOCATE·13,52:PRINT·CHR$(177)+STRING$(2,32)+"o
      "+STRING$(3,32)+"o"+STRING$(2,32)+CHR$(177);
<44> 1280·LOCATE·14,51:PRINT·STRING$(2,177)+STRING$(4,3
      2)+CHR$(245)+STRING$(4,32)+STRING$(2,177);
<82> 1290·LOCATE·15,52:PRINT·CHR$(177)+STRING$(9,32)+CH
      R$(177);
< 2> 1300·LOCATE·16,53:PRINT·CHR$(177)+STRING$(7,32)+CH
      R$(177);
<21> 1310·LOCATE·17,54:PRINT·STRING$(7,177);
<96> 1320·REM---MUND·LOESCHEN
<84> 1330·LOCATE·15,55:PRINT·STRING$(5,196);
<98> 1340·LOCATE·16,55:PRINT·STRING$(5,32);
<54> 1350·RETURN
<81> 1360·REM---MUND·GEOEFFNET
<56> 1370·LOCATE·15,55:PRINT·CHR$(218)+STRING$(3,196)+C
      HR$(191);
<48> 1380·LOCATE·16,55:PRINT·CHR$(192)+STRING$(3,196)+C
      HR$(217);
<66> 1390·RETURN
<81> 1400·REM---TEXT·UND·SPRECHDAUER
<94> 1410·DATA·3,"Guten·Tag!"
<66> 1420·DATA·11,"Heute·wollen·wir·uns·mit·der·Program
      mierung"
< 2> 1430·DATA·10,"von·Animationen·in·GW-BASIC·beschäft
      igen."
<54> 1440·DATA·7,"Dieses·Programm·soll·Ihnen·einen"
```

Listing ANIMATION


```
<41> 1450·DATA·5,"kleinen·Vorgeschmack·geben."
<63> 1460·DATA·10,"Drücken·Sie·eine·beliebige·Taste,·um
·diese"
<84> 1470·DATA·11,"Animation·zu·wiederholen·oder·drücke
n·Sie·ESC"
```

LISTING >GETPUT<, REMARK = >REM<.

```
<66> 1000·REM---GET/PUT-DEMO
<12> 1010·REM
<49> 1020·SCREEN·1:CLS
<45> 1030·LINE(10,10)-(100,50),,BF
<20> 1040·ARRAY=A+INT((90*2+7)/8)*40
<70> 1050·DIM·BILD(ARRAY)
<78> 1060·GET(10,10)-(100,50),BILD
<14> 1070·PUT(200,100),BILD
<45> 1080·END
```

Listing ANIMATION

LISTING >PUT<, REMARK = >REM<.

```
<28> 1000·REM---PUT-DEMO
<12> 1010·REM
<62> 1020·SCREEN·2:CLS
<95> 1030·CIRCLE(50,20),10
<23> 1040·PAINT(50,20),1
<48> 1050·ARRAY=4+INT((20*1+7)/8)*20
<69> 1060·DIM·FELD(ARRAY)
<57> 1070·GET(30,0)-(70,40),FELD
<40> 1080·CLS
< 5> 1090·LINE(0,80)-(639,100),,BF
<34> 1100·PUT(0,80),FELD,PSET
<39> 1110·PUT(100,80),FELD,PSET
<44> 1120·PUT(200,80),FELD,AND
<62> 1130·PUT(300,80),FELD,OR
<82> 1140·PUT(400,80),FELD,XOR
<45> 1150·LOCATE·10,1
< 5> 1160·PRINT"pset.....preset.....and.....o
r.....xor"
<42> 1170·IF·INKEY$=""·THEN·GOTO·1170
<56> 1180·SCREEN·0:CLS
```

Listing ANIMATION



-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

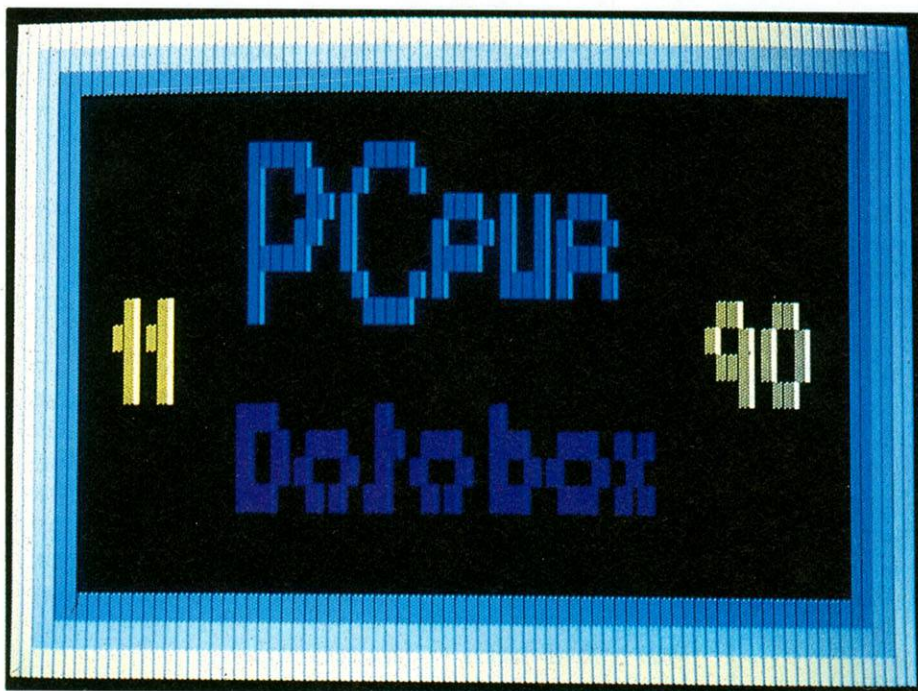


Stefan M. Asef
05651/809-712



Petra Bühler
05651/809-713

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



bietet die "neue" DATABOX ab November 1990 aber noch mehr. Alle Programme sind ausführlich mit einer Textdatei auf Diskette dokumentiert, so daß Sie die Programme der DATABOX nun auch nutzen können, ohne erst den betreffenden Beitrag in der PCpur suchen zu müssen. Ein schnelles Nachschlagen nach Tastenkombinationen, die zur Bedienung des Programms unerlässlich sind, wird dadurch erheblich vereinfacht.

Die DATABOX bietet jetzt noch mehr

Aber das ist noch nicht alles. Im "Basar" werden wir Sie jeden Monat, genau wie in der PCpur, über aktuelle und interessante Programme, Rechner, Drucker und vieles andere mehr informieren. Besondere Beiträge, wie zum Beispiel in diesem Monat

Des Kaisers neue Kleider

Die PCpur-DATABOX im neuen Gewand

Nachdem die PCpur selbst im Laufe der Zeit ihr Erscheinungsbild gewandelt hat, und wir somit – so hoffen wir – Ihren Wünschen nachgekommen sind, war es an der Zeit, auch die DATABOX inhaltlich und äußerlich Ihren Ansprüchen anzupassen.

Einiges ist allerdings beim alten geblieben: Nach wie vor stellt die DATABOX der PCpur eine Ergänzung und Erweiterung zum Heft selbst dar.

So sind natürlich auch weiterhin alle im Heft abgedruckten Programme im Quellcode vorhanden. Umständli-

ches Abtippen gehört damit der Vergangenheit an, und ärgerliche Tippfehler sind hundertprozentig ausgeschlossen.

Soweit möglich enthält die DATABOX darüber hinaus die entsprechenden EXE- beziehungsweise COM-Dateien, so daß auch diejenigen unter Ihnen,

die keinen Compiler wie Turbo- oder Quick-BASIC besitzen, in den Genuß direkt unter DOS ablauffähiger Programme kommen können.

Nicht zuletzt gehören die bei Ihnen beliebten Minutips und das vollständige Inhaltsverzeichnis aller bisher veröffentlichten DATABOXEN auch weiterhin zum Service der PCpur. Darüber hinaus

PCpur-Service

Die DATABOX der Novemberausgabe der PCpur besteht diesmal aus **drei** Disketten im 5 1/4-Zoll-Format beziehungsweise aus **zwei** Disketten im 3 1/2-Zoll-Format.

Selbstverständlich bleibt der Preis der gleiche.

Die Bestelladresse und die Bestellnummer entnehmen Sie bitte der DATABOX-Inhaltsübersicht auf der gegenüberliegenden Seite.

die vollständige Übersicht zu MS-DOS- und DR-DOS-Befehlen und die Arbeitsdateien zu Timeworks, runden das Bild ab.

Natürlich werden wir auch in Zukunft die DATABOX mit kleinen Zusatzprogrammen, wie in diesem Monat dem Spiel SUCHTI, oder Diskettenaktionen wie HELP! oder PUMA "garnieren".

Daß das ganze komfortabel und anwenderfreundlich mit einem Menüsystem verpackt wird, gehört ebenso zu unserem Service wie das monatlich erscheinende Virenschutzprogramm.

Wir hoffen, damit die PCpur-DATABOX für Sie noch attraktiver gestalten zu können als bisher. Schließlich wollen wir unseren Lesern mehr bieten als nur eine Programmdiskette. Dennoch sind wir auch weiterhin für Verbesserungsvorschläge von Ihnen, den Lesern der PCpur, immer offen.

pm ●



Ein übersichtliches Menüsystem ist selbstverständlich

Der besondere Software-Service DATABOX

Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo

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



HANOI – ein Spiel
für Taktiker



Schneller und kom-
fortabler arbeiten mit
MenuPur

**Databox
ist die Diskette,
die die Listings enthält.**

**Databox
ist der Zeitvorteil,
weil das Tippen entfällt.**

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

Einzelpreise Databox

Inland:

Diskette 24,- DM

zzgl. Versandkosten 4,- DM

Endpreis 28,- DM

Einzelpreise Databox

Ausland:

Diskette 24,- DM

zzgl. Versandkosten 6,- 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 11/90:

1. MenuPur
Eine komfortable Benutzeroberfläche zum schnellen Starten von Programmen (Quick-BASIC)
Seite 56
2. 1701
Schützen Sie sich mit unserem Anti-Virenprogramm vor dem gefährlichen Herbstlaub-Virus.
Seite 69
3. LUPE
Wie erstellt man Leuchtbalkenmenüs unter GW-BASIC? Wir zeigen es Ihnen – Zeile für Zeile
Seite 50
4. EDIPUR
Das Prüfsummenprogramm: besser denn je, komfortabler denn je – für pures Tippvergnügen
PCpur 5'90, Seite 70
5. MINITIPS
Tips, Tricks und Routinen rund um den PC
– Ermittlung der Grafikkarte unter GW-BASIC
– Formulare ausfüllen leichtgemacht
– Hintergrundgrafiken unter Windows 3.0
Seite 72
6. HANOI
Ein Spiel von sagenhafter Herkunft – für Taktiker und Tüftler
Seite 81
7. ANIMAT
Alle Beispielsprogramme aus unserem Kurs über Animation und Grafik in GW-BASIC:
– LAUF.BAS: Erzeugen einer Laufschrift
– SPRECH.BAS: Lassen Sie Ihren Computer sprechen
– GETPUT.BAS und PUT.BAS: Eindrucksvolle Demos der Grafikbefehle
Seite 84
8. BATCH
Kopieren und Löschen von Dateien unter DOS; außerdem ein nützliches Hilfsprogramm zum Wechseln von Verzeichnissen
Seite 54
9. TIMEWORKS
Alle Dateien, die Sie zum Erstellen von Etiketten unter Timeworks benötigen (inklusive PCX-Grafiken)
Seite 78
10. SUCHTI
Eine Variante des bekannten TETRIS. Ein Spiel für schnelle Denker und kluge Köpfe
11. BASAR
Zum ersten Mal – alles Neue, alles Interessante im Monat November als Textdatei auf Diskette
Seite 6
12. Das vollständige Inhaltsverzeichnis der DATABOXEN 11-12/88 bis 11/90

Stephan Düpre

Die Schnupperecke

Schnellinfos aus der PD- und Sharewareszene

Ob Termine, Adressen, Finanzen oder ähnliches: Ein Schwerpunkt der Arbeit mit Computern liegt auf der Verwaltung von Daten jedweder Art. Zwei Sharewareprogramme, die in diesem Bereich herausragend sind, stellen wir Ihnen heute in der Schnupperecke vor. Zusätzlich haben wir uns ein Programm angesehen, das mehr aus Ihrem Drucker holt, und empfehlen Ihnen zur Entspannung einen Spieleklassiker.

● Finanzen und Termine im Griff

Hinter dem Namen **ORGANIZE!** verbirgt sich ein Verwaltungsprogramm für den privaten und gewerblichen Bereich. Insgesamt sieben verschiedene Aufgaben – Telefonverzeichnis, Notizblock, Terminverwaltung, Projektverwaltung, Finanzverwaltung, Zeitmanagement und Textbearbeitung – kann diese Anwendung für Sie übernehmen.

Die gewünschte Funktion wählen Sie nach dem Programmstart aus einem übersichtlichen Menü aus und gelangen dann in ein entsprechendes Untermenü. Dort wählen Sie dann unter anderem zwischen Optio-

nen für das Anlegen, Bearbeiten oder Auswerten des jeweiligen Datenbereichs. Insgesamt ist die Bedienung des Programms recht einfach und übersichtlich gehalten, was das Fehlen einer Hilfefunktion teilweise verschmerzen läßt. Eine umfangreiche Dokumentation befindet sich außerdem als Datei auf der Programmdiskette.

Eine "echte" Installation ist nicht notwendig. Der Inhalt von zwei Programmdisketten wird einfach in ein Verzeichnis (zum Beispiel C:\ORGANIZE) Ihrer Festplatte kopiert, fertig! Eine Installation auf einer Diskette mit 720 KByte oder einer größeren Kapazität ist zwar möglich, doch sollten Sie in

einem solchen Fall bedenken, daß unter Umständen für die erfaßten Daten nicht genug Platz verbleibt. Daher ist eine Festplatte auf jeden Fall zu empfehlen.

Die einzelnen Funktionsbereiche von **ORGANIZE!** sind recht spartanisch ausgestattet, das heißt, es kann keine Spezialprogramme (zum Beispiel für die Finanzbuchhaltung oder die Projektverwaltung) ersetzen. Das ist aber auch nicht Sinn und Zweck des Programms. Es erlaubt Ihnen vielmehr, mit einfachen Mitteln wichtige Daten, Termine und Vorgänge zu verwalten und diese auszuwerten. Jedes einzelne Modul ist mit einer speziellen Datenmaske ausgestattet, in die Sie die notwendigen Eintragungen vornehmen. Etwas unglücklich gewählt ist dabei die Zeilenlänge einzelner Datenfelder. Mit nur sechzehn Zeichen pro Zeile werden auch kurze Texte schnell unübersichtlich.

Basierend auf den eingegebenen Daten können Sie später gezielt nach einzelnen Einträgen suchen und diese löschen oder editieren. Dabei stehen Ihnen je nach Anwendungspunkt verschiedene Suchkriterien zur Verfügung. Auch die Ausgabe von Listen auf Ihrem Drucker beziehungsweise auf dem Bildschirm ist in den einzelnen Aufgabenbereichen möglich.

Die erste Unterfunktion heißt *Telefonverzeichnis* und besteht aus drei unabhängigen Dateien (TEL1, TEL2 und TEL3), in denen Sie Namen, Anschriften und Telefonnummern verwalten können. Die verschiedenen Telefondateien können Sie zum Beispiel für getrennte geschäftliche und private Verzeichnisse nutzen. Im *Notizblock*, der zweiten Option des Hauptmenüs können Sie kleinere Notizen bis zu 122 Zeilen mit je sechzehn Zeichen festhalten.

Recht umfangreich ist die Funktion *Projekte*. Hier können Sie für wichtige Termine unter anderem einen Namen, ein Datum, die Priorität, den Startpunkt und die Aufgabe festlegen. Bei einer späteren Suche stehen ver-

schiedenen Datenfelder, wie zum Beispiel *Manager* (des Projekts) oder *Projekt(name)*, bereit. Auch eine Übernahme von Projekten in die *Termindatei* ist auf Wunsch möglich.

Die Funktion *Finanzen* ermöglicht Ihnen einen einfachen Überblick über Ihre Einnahmen und Ausgaben. Für jeden Zahlungsvorgang halten Sie Datum, Rubrik (zum Beispiel Kfz), Zahlungsart (beispielsweise Scheck) und den Betrag fest. Anschließend geben Sie an, ob es sich um eine Einnahme oder Ausgabe handelt. In einem zusätzlichen Textfeld können schließlich Bemerkungen zu der Buchung angegeben werden.

Interessant in diesem Zusammenhang ist die Möglichkeit, verschiedene Listen für die Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker anzufertigen. Sie wählen bei diesen Auswertungen zwischen Zeitspanne, Rubrik oder Bemerkung. In der dann ermittelten Liste werden alle Buchungen gelistet, die den Suchkriterien entsprechen, und es wird der Saldo aller Buchungen gebildet.

Die eingangs angesprochene Funktion *Textbearbeitung* ist ein kleiner Texteditor, mit dem Sie kurze Texte anlegen, bearbeiten oder ausdrucken können. Block- oder Suchfunktionen werden Sie allerdings vergeblich suchen.

Abgerundet werden die Funktionen durch einige Möglichkeiten zur Systemeinstellung im Untermenü *Programmfunktionen*.

Fazit:

ORGANIZE! präsentiert sich als ein in sich geschlossenes und gelungenes Programm. Vor allem die einfache Bedienung sowie die Beschränkung auf das Notwendige wirken im Vergleich zu anderen integrierten Programmpaketen sehr erfrischend. Einziger Schwachpunkt sind die etwas geringe Zeilenlänge der Eingabefelder für Texte und Bemerkungen sowie eine fehlende Hilfefunktion. Hier wäre eine Überarbeitung des Programms angebracht.

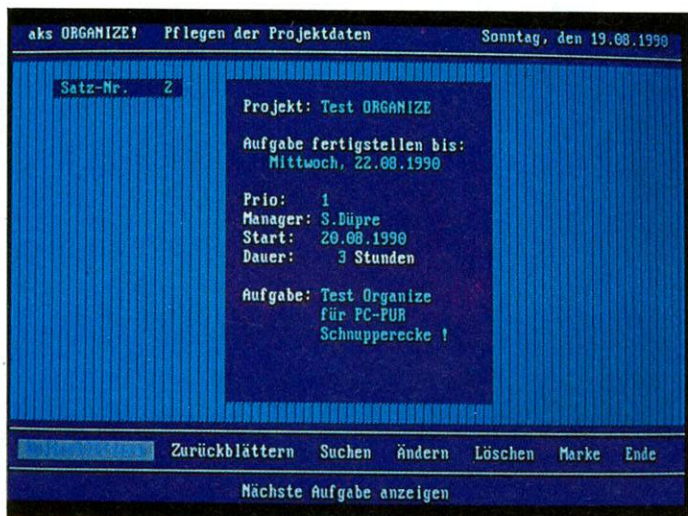


Bild 1: **ORGANIZE!** hilft bei der Planung von Projekten und der Verwaltung von Finanzen

Ein weiterer Pluspunkt ist die Möglichkeit der Zusammenarbeit (Datenaustausch) mit dem "Westentaschencomputer" Sharp IQ-7000, der einen mobilen Einsatz erlaubt. Angesichts des Leistungsumfangs ist der recht hohe Preis der Vollversion von 150,- DM vertretbar.

Organize 1.0

Shareware

Gebühr: 150,- DM

Voraussetzungen:

- ab DOS 3.0
- 512 KByte Hauptspeicher
- Festplatte

Einschränkungen der Shareversion:

- Import und Export von Dateien nicht möglich
- keine Datenreorganisation

Anleitung: deutsch

Info: CS

● Zauberwort Postscript

Sogenannte Seitenbeschreibungssprachen werden bei teuren Druckern eingesetzt, um eine höhere Ausgabequalität zu erreichen. Die Einzelheiten einer Darstellung werden dabei im Rechner als Programmmanweisungen ähnlich wie bei einer Programmiersprache verschlüsselt. Der Drucker enthält einen Baustein, der diese Anweisungen wieder in die ursprünglichen Bildinformationen umsetzt. Die vielleicht bekannteste Seitenbeschreibungssprache ist Postscript.

POSTSCRIPT MAGIC 2.0 ist ein Programm, das die Anweisungen der Seitenbeschreibungssprache schon im Rechner übersetzt. Das bedeutet, daß Sie damit zum Beispiel auch auf einem einfachen Matrixdrucker Grafiken im Postscriptformat ausgeben können.

Das Prinzip dabei ist recht einfach. Mit einem entsprechenden Grafikprogramm, zum Beispiel GEM Artline, erstellen Sie wie gewohnt ein Bild. Das Ergebnis drucken Sie im Postscriptformat in eine Datei. Diese Druckdatei wird dann später in PostScript Magic eingelesen und auf dem gewählten Drucker ausgegeben.

Die Beschränkung auf Grafiken resultiert übrigens aus den fehlenden Schriftarten bei der Shareversion. Wenn Sie sich registrieren lassen, werden 38 Schriftarten mitgeliefert, so daß auch Texte ausgedruckt werden können. Die Bedienung des Programms erfolgt bequem über Pull-down-Menüs. Im Untermenü File wählen Sie über ein Fenster die zu druckende Datei aus. Für erfahrene Anwender ist auch ein interaktiver Modus vorgesehen, mit dem Postscript-Befehle direkt eingegeben werden können. Im zweiten Untermenü Configure stellen Sie unter

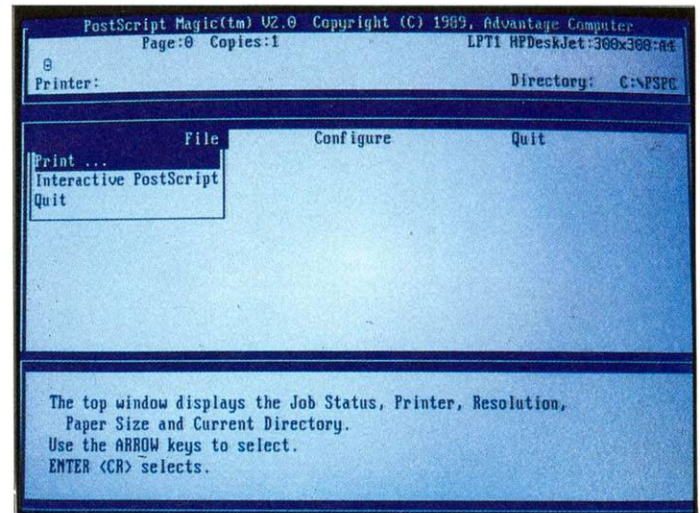


Bild 2: PostScript Magic ermöglicht den Einsatz der Seitenbeschreibungssprache ohne teures Ausgabegerät

anderem den verwendeten Drucker ein. Zur Auswahl stehen Ihnen verschiedene Matrix-, Tintenstrahl- und Laserdrucker. Auch die Auflösung sowie das Papierformat können Sie für die einzelnen Drucker festlegen.

Das Ergebnis, das Sie zum Beispiel mit einem Tintenstrahldrucker in der Auflösung 300x300 dpi erzielen können, ist verblüffend. Im direkten Vergleich zu GoScript, einem vergleichbaren kommerziellen Programm, wird dieselbe Artline-Grafik in der gleichen Qualität bis zu zehnmals schneller ausgedruckt!

Bei der Installation von PostScript Magic auf der Festplatte ist zu beachten, daß Sie die Dateien in das korrekte Verzeichnis (C:\PSPC) kopieren sowie die beiden Umgebungsvariablen SET PSPC=C:\PSPC und PATH=C:\PSPC definieren müssen. Bevor Sie das Programm zum ersten Mal starten, müssen Sie es mit PSMEM.EXE initialisieren. Wenn genügend Speicher vorhanden ist (mindestens 2 MByte), können Sie es anschließend auch direkt aus Ihrem Anwendungsprogramm ansteuern. Das ausführbare Programm heißt übrigens PM.EXE.

Ein weiteres Hilfsprogramm im Lieferumfang ist PCAPTURE, ein Spooler, der auf Wunsch alle Druckaufträge in das Verzeichnis C:\PSPC umleitet.

Fazit:

PostScript Magic 2.0 ist als Sharewarealternative zu kommerziellen Programmen wie GoScript, Freedom of Press oder Ultrascript und anderen eine lohnende Investition. Vorteil des Programms ist neben einem günstigen Preis die relativ hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Nachteil: Für den Einsatz werden sehr hohe Anforderungen an die vorhandene Hardware gestellt.

PostScript Magic 2.0

Shareware

Gebühr: 39,- US\$

Voraussetzungen:

- AT mit 80286- beziehungsweise 80386-Prozessor
- mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher
- Festplatte
- Drucker

Einschränkungen der Shareversion:

- keine Schriftarten im Lieferumfang

Anleitung: englisch

Info: PH

● Adressenverwaltung der Spitzenklasse

GS-ADRESSEN ist in jeder Hinsicht ein Paradebeispiel für die Qualität von Sharewareprogrammen. Dabei ist die Bezeichnung Adressenverwaltung mehr als untertrieben, denn der Funktionsumfang des Programms geht weit über das hinaus,

PCpur-Adressen

Informationen zu den hier vorgestellten Programmen erhalten Sie unter anderem bei:

★ **BS**
PD-Service-Lage
Friedrichstraße 29
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912

★ **DSB**
Deutsche Software
Bibliothek
Alpenstraße 52
8038 Gröbenzell

★ **PDS**
PDS-Service
Haustätter Höhe 10
8200 Rosenheim
Tel.: 08031/82488

★ **CEE**
Computer Elektronik Erkens
Niehler Damm 149
5000 Köln 60
Tel.: 0221/7122055

★ **WW**
Wirtz Computertechnik
Postfach 1372
8013 Haar
Tel.: 089/466947

★ **CS**
Computer Solutions
Postfach
8018 Gräfing/München
Tel.: 08092/5018

★ **PH**
Pfohl Hard- und Software
Äußere Großweidenmühlstraße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

★ **PS**
Public Soft
Winfelder GmbH
Josef-Traxel-Weg 4
6500 Mainz
Tel.: 06131/368881

TEST

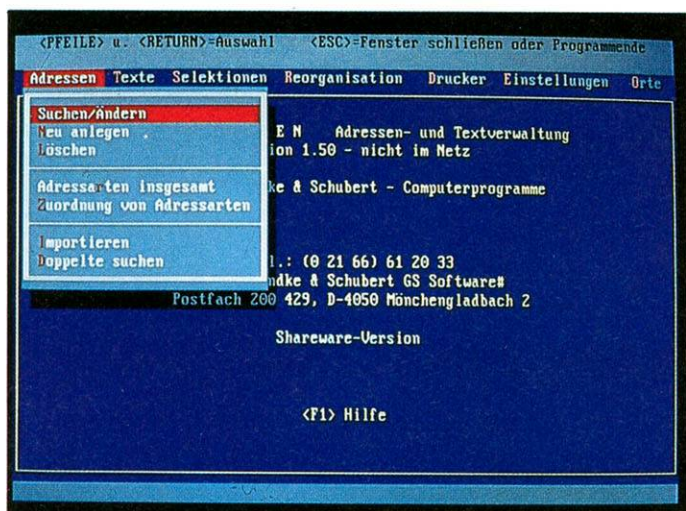


Bild 3: GS-ADRESSEN macht Adreßverwaltung zum Vergnügen...

was herkömmliche Programme dieser Sparte bieten.

Da wäre zuerst einmal die eigentliche Adressenverwaltung. Die Erfassungsmaske für die Daten bietet genügend Raum für alle nur denkbaren Informationen. Neben Standardfeldern für Anschriften, Kontaktdaten oder Ansprechpartner sind zwei weitere Funktionen erwähnenswert.

Zum ersten ist ein Textfeld für jede Anschrift vorhanden, in dem Sie Text bis zu einer Länge von 64 KByte erfassen können. Innerhalb dieser Texte können Sie über die Option **Selektion** später auch suchen, das heißt, Sie können sich zum Beispiel alle Adressen ausgeben las-

sen, in denen im Textfeld ein bestimmter Begriff enthalten ist. Zweite Funktion ist die Möglichkeit, jeder Anschrift eine Adreßart zuzuordnen. So können Sie Ihre Daten in einzelne Kategorien unterteilen, was später die Suche nach bestimmten Informationen erleichtert. Für die Übernahme bestehender Datenbestände in GS-ADRESSEN ist eine Importfunktion integriert.

Das Untermenü **Texte** dient der Erfassung und Bearbeitung von Briefen. Hierbei ist vor allem zu erwähnen, daß auch Serienbriefe angelegt werden können. Zusätzlich können Sie in jeden Text Formatierungsanweisungen einfügen, die Sie im Untermenü **Drucker** frei bestimmen.

Neben Texten können Sie auch Etiketten und Listen anfertigen. Hierfür können Sie beliebig viele Formate anlegen und unter einem eigenen Namen abspeichern. Daten aller drei Bereiche – Texte, Etiketten und Listen – können Sie wahlweise in eine Datei drucken oder auf einem Drucker beziehungsweise dem Bildschirm ausgeben.

Wenn sich sehr viele Anschriften angesammelt haben, ist ein zentraler Aspekt die gezielte Suche nach Adreßgruppen. Dies wird über Selektionsbedingungen realisiert, die über die Operatoren **UND** beziehungsweise **ODER** verknüpft werden können. Beispiel: Sie interessieren sich für alle Kunden im Bereich der Postleitzahlen 5 und 7, zu denen Sie seit dem 1.4.1990 keinen Kontakt mehr hatten. Um diese Adressen zu selektieren, machen Sie folgende Vorgabe:

**PLZ = 5 UND PLZ = 7 UND
KONTAKT < 01.04.90**

Die einzelnen Datenfelder und Operatoren wählen Sie ganz komfortabel aus einem Fenster aus. In der anschließend gezeigten Liste können Sie mit **<Enter>** ein Optionsfenster öffnen, in dem Sie zum Beispiel die Serienbrief-, Etiketten- oder Listenfunktion aktivieren können. Die gewählte Funktion bezieht sich entweder auf alle, nur auf markierte Anschriften oder die aktuelle Adresse.

Ein weiteres Bonbon des Programms ist das integrierte Ortsverzeichnis. Hier können Sie zu einem gesuchten Ort die Postleitzahl oder die Vorwahl finden. In der registrierten Version sind über 1500 Orte verzeichnet. Den Vorteil dieses Ortsverzeichnisses werden Sie vor allem innerhalb der Adressenverwaltung zu schätzen lernen. Wenn Sie im Feld **PLZ** die Anfangsbuchstaben des gesuchten Ortes eingeben und die Taste **<F2>** betätigen, wird das Ortsverzeichnis sofort nach der korrekten Postleitzahl durchsucht. Gleiches gilt für die Telefonnummer.

Drücken Sie innerhalb des dafür vorgesehenen Feldes die Taste **<F2>**, wird die passende Vorwahl angezeigt. Das Ortsverzeichnis können Sie aber auch separat über die Option **ORTE** des Hauptverzeichnisses aktivieren. Hier haben Sie dann unter anderem die Möglichkeit, das Verzeichnis abzuändern oder zu erweitern.

Fazit:

GS-ADRESSEN ist mehr als eine Adressenverwaltung. Textverwaltung, Ortsverzeichnis, Etikettendruck, Volltextrecherche, individuelle Druckeranpassung oder Serienbrieffunktion machen das Programm zu einer Spitzenanwendung mit einem Spitzenpreis. Auch wenn Sie bereits eine Adressenverwaltung besitzen, sollten Sie sich dieses interessante Produkt einmal anschauen. Es lohnt sich!

GS-Adressen 1.5

Shareware

Gebühr: 79,- DM

Voraussetzungen:

- ab DOS 3.0
- 640 KByte Hauptspeicher
- Festplatte
- Drucker

Einschränkungen der Shareversion:

- Ortsverzeichnis nicht komplett

Anleitung: deutsch

Info: BS

● Spielspaß garantiert!

Als Nachtrag zu den in der Ausgabe 8/90 vorgestellten Spielen möchten wir Ihnen das französische Public-Domain-Spiel **POPCORN** vorstellen. Obwohl das Spiel bereits seit zwei Jahren auf dem Markt ist, führt es unberechtigterweise immer noch ein Schattendasein auf dem Spielesektor.

POPCORN gehört in die Kategorie der Breakout-Spiele. Ziel ist es, möglichst viele Bausteine einer Mauer zu zerstören. Wer jetzt meint, das sei alles schon dagewesen, der irrt! Auf dem Weg zum Erfolg werden Ihnen allerlei Hindernisse in den Weg gelegt. Unvermittelt

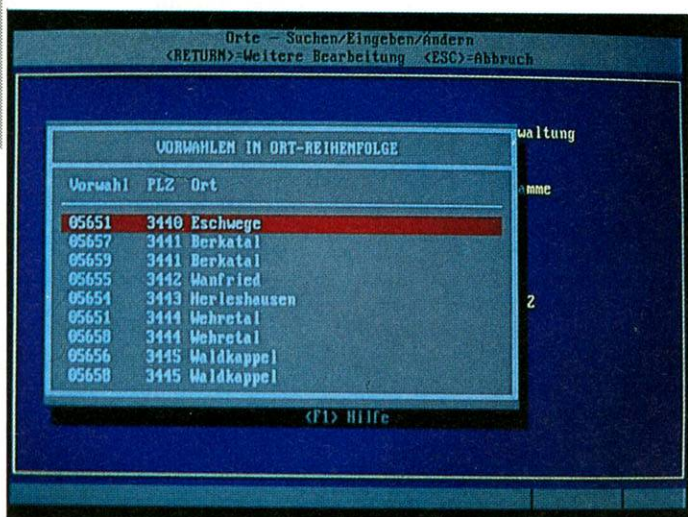


Bild 4: ...besonderer Clou ist die Angabe von Vorwahlen und Postleitzahlen für 7500 Orte.

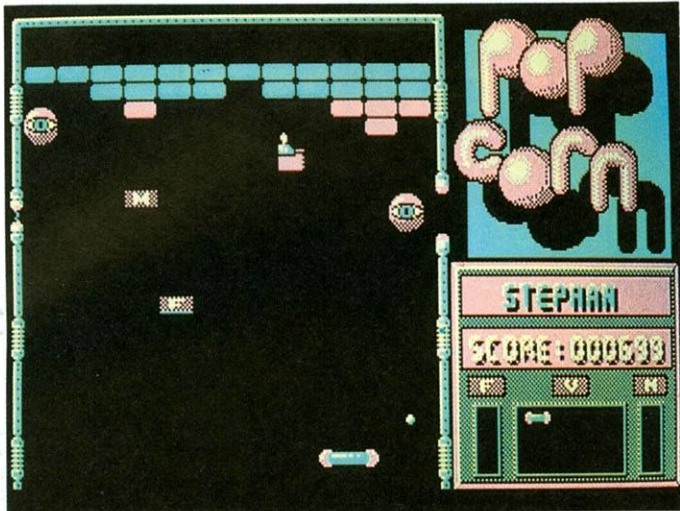


Bild 5: Das französische Spiel POPCORN ist eine Breakout-Variante

tauchen auf dem Bildschirm Figuren auf, die den Spielball ablenken und beschleunigen. Herabfallende Steine mit unterschiedlichen Buchstaben sollten von Ihnen mit dem Schläger "aufgefangen" werden. Als Belohnung erhalten Sie zusätzliche "Leben" oder Spielbälle. Den Schläger selbst können Sie entweder mit Ihrer Tastatur oder aber der Maus bewegen. Insgesamt können Sie 46 Spielstufen durchlaufen, doch bereits für das Bewältigen der ersten Stufe ist etwas Übung notwendig.

Damit Ihnen das Spiel überhaupt nicht langweilig wird, können Sie mit einem mitgelieferten Editor die verschiedenen Spielebenen bearbeiten und verändern. Die Ergebnisse können Sie unter beliebigen Namen (zum Beispiel LIMES) abspeichern und später einsetzen. Die notwendige Eingabe lautet dann

A>popcorn limes<Enter>

Obwohl POPCORN im CGA-Modus läuft, glänzt das Programm mit hervorragender Grafik. Um die Spielgeschwindigkeit an die eigene Spielstärke beziehungsweise den verwendeten Computer anzupassen, können Sie über das Hilfsprogramm POPSPD.EXE die Geschwindigkeit einstellen. Dabei wählen Sie beim Start einen Wert zwischen 0 (sehr schnell) und 30000 (sehr langsam). Da dieser Vorgang vor jedem Programmstart wiederholt werden muß,

sollten Sie sich eine Batch-Datei für den Start anlegen. Die französischen Menüs wirken im ersten Moment etwas verwirrend. Dabei ist die Bedienung ganz einfach. <F1> startet das Spiel, mit <F3> wählen Sie die Maus- und mit <F4> die Tastatursteuerung. Die Tastaturbelegung können Sie mit <F5> definieren, und mit <F9> können Sie die Tonausgabe ein- beziehungsweise ausschalten.

Es bleibt nachzutragen, daß Sie gegen bis zu acht Mitspieler spielen können. Wie bei allen anderen Spielen mit Wettkampfcharakter ist demnach auch eine Liste vorhanden, in der die besten Ergebnisse gespeichert werden.

Fazit:

POPCORN ist zweifelsohne eines der besten und vor allem interessantesten Breakout-Spiele auf dem Markt und sollte in keiner Spiele-sammlung fehlen. Vor allem die Vielfalt des Spielablaufs und der Editor für den Entwurf eigener Spielebenen garantieren langanhaltenden Spielspaß.

POPCORN

Public Domain

Voraussetzungen:

- keine
- Grafikkarten:
- CGA
- EGA
- VGA

Anleitung: französisch

Info: PS

as ●



BGI-Grafikerweiterung für

Microsoft Quick Basic
& Turbo/Power Basic

Mit GraphBas PC stehen Ihnen die grafischen Möglichkeiten von Turbo Pascal jetzt auch für Basic zur Verfügung: Sie verwenden BGI-Vektorzeichensätze in beliebiger Größe im PC-Grafikmodus.

In einem mitgelieferten Editor gestalten Sie eigene Zeichen, ganze Zeichensätze, Logos und kleine Bilder nach Ihrem Geschmack. Darüber hinaus zeichnen Sie mit GraphBas PC blitzschnell Diagramme in Balken- und Kuchenform, fügen Farben und Füllmuster hinzu und beschriften im Grafikmodus mit Ihren eigenen Zeichensätzen.

Besonders einfach ist die Bedienung von GraphBas PC: Durch einen einzigen Befehl binden Sie alle Routinen in Ihr Programm ein, und schon stehen Ihnen für alle PC-Bildschirmkarten die vielfältigen Möglichkeiten von GraphBas PC durch den einfachen Aufruf der neuen Funktionen zur Verfügung.

GraphBas PC bietet Ihnen:

- BGI-Vektorzeichensätze mit eigenem, komfortablem Editor
- 3D-Balken- und Kuchendiagramme durch einen Aufruf
- Farben, Füllmuster und Figuren mit Assembler-routinen
- Einfachste Handhabung durch Einbinden des Quellcodes

GraphBas PC

BGI-Grafikerweiterung für Microsoft Quick Basic

DM 99,- *

GraphBas PC

BGI-Grafikerweiterung für Turbo/Power Basic

DM 99,- *

Neu in unserem Sortiment:

PC-VirusFinder

Aufspüren und Vernichten von Computerviren

DM 149,- *

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

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Johannes Wiele/Helmut F. Reibold

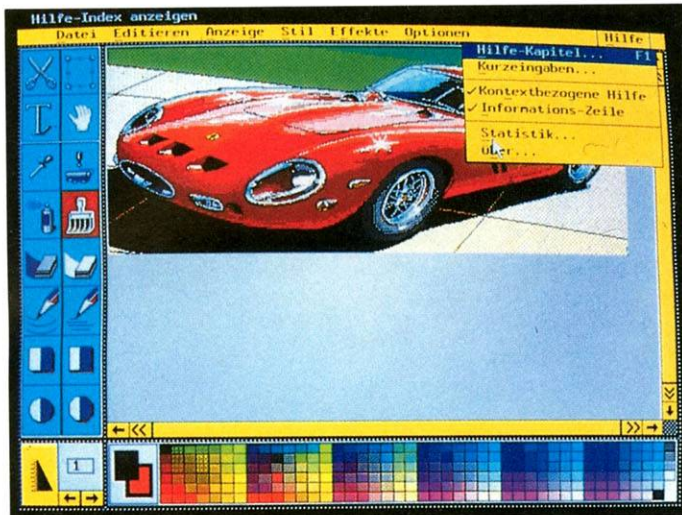
PC statt Bleistift und Pinsel

Mal- und Zeichenprogramme im Kurztest

Neben Textverarbeitungsprogrammen gehören Mal- und Zeichenprogramme zu den beliebtesten Anwendungen auf dem PC. Aus der Riespalette an elektronischen Staffeleien haben wir uns einige für Sie angesehen.

Bei den getesteten Grafikkünstlern handelt es sich um den Klassiker PC Paintbrush, Deluxe Paint II, Mega Paint, Colorix VGA-Paint und Corel Draw. Beim Testen haben wir jeweils die gleichen Kriterien angelegt. Wenn Sie sich für ein Programm interessieren, das wir hier nicht berücksichtigt haben, können Sie dieses Muster übernehmen und Ihren Favoriten mit den Testkandidaten vergleichen. Schwerpunkt unseres Tests war die Frage, wieweit die Programme für Einsteiger tauglich sind. Dies betrifft sowohl den Umgang mit dem Programm selbst als auch Dinge wie Installation, Handbuch und Dialogsprache.





Programm: PC Paintbrush IV
Funktion: Malprogramm

Lieferumfang: drei 3,5-Zoll- und fünf 5,25-Zoll-Disketten; diverse Zusatzprogramme, unter anderem zum Einfügen von Fremdgrafiken und zur Aufbereitung von Farb- und Graustufenbildern
Handbuch: deutsch; Ringordner; insgesamt 159 Seiten; Register, Glossar; einsteigergerecht; reich bebildert; klare, leicht verständliche Sprache

Installation: Erfolgt mit Hilfe eines einsteigergerechten, dialoggesteuerten Programms. Es dient nach der Erstinstallation auch dazu, die Konfigurationsdaten leicht zu wechseln – gut etwa für Besitzer von VGA-Karten, die abwechselnd hohe Auflösung und Farbvielfalt nutzen möchten. Einmal verwendete Konfigurationen lassen sich später ohne neuen Zugriff auf die Programmdisketten wieder aktivieren.

Dialogsprache: Deutsch

Dateiimport/-export: PCX, TIF

Funktionsumfang: PC Paintbrush IV präsentierte sich überaus anwenderfreundlich. Oben sieht der Anwender eine Pull-down-Menüleiste, die er mit der Maus oder mit <Alt> und Buchstabenkürzeln bedienen kann. Links ist zur Auswahl per Maus eine zweispaltige Werkzeugleiste mit aussagekräftigen Symbolen untergebracht, unten die jeweilige Farbauswahlpalette. Hat man im Menü *Hilfe* den Punkt *kontextbezogen* angeklickt, so gibt eine Textzeile am oberen Bildschirmrand

Hinweise zu jedem Werkzeug- und Auswahlpunkt, den der Mauszeiger überstreicht. Zusätzlich können Sie über einen Index oder automatisch zum jeweils angewählten Menüpunkt Hilfstexte aufrufen.

Flexible Textfunktionen, Farbverläufe, Verwischen, globale oder abschnittsweise Kontrast- und Helligkeitsregelungen, Tonabstufungen, verschiedenste Farbpaletten mit Spezialitäten wie Metallic- und Pastellkombinationen stehen bei bis zu 256 Farben bereit, außerdem kann mit echten Graustufen gearbeitet werden. Alle üblichen Linien-, Kurven-, Sprüh-, Pinsel- und Füllfunktionen sowie Vergrößern, Verkleinern und Überlagern sind vorhanden.

Druckfunktion: Unterstützt werden 9- und 24-Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdrucker (HP- und Postscript-kompatibel). Farbdruck ist möglich. Größe, Form, Anzahl der Kopien und Druckqualität sind veränderbar. Die sonst flexible Druckfunktion erfordert Umsicht, damit man bei Bildern mit vielen "Mischfarben" auf Nadeldruckern nicht ein wirklich "blasses" Ergebnis erhält.

Anforderungen: XT, AT oder 386er, 640 KByte RAM, Festplatte, beliebige Grafikkarte, Maus oder Digitalisieretafel

Preis: 229,- DM

Bezugsquelle: Siener-Soft, Black & Decker Straße 28, 6270 Idstein
Tel.: 06126/595-0



Programm: Deluxe Paint II Enhanced (alternativ: Deluxe Paint Animation)

Funktion: Malprogramm

Lieferumfang: drei 3,5-Zoll- und vier 5,25-Zoll-Disketten, Quick-Referenzkarte

Handbuch: englisch; Spiralheftung; knapp 230 Seiten; ausführlicher Index; bebildert; durch anschaulich dargestellte Beispiele, Einführungssitzung sowie einen Referenzteil und Index auch für Einsteiger brauchbar, sofern sie der englischen Sprache mächtig sind.

Installation: Die Installation erfolgt automatisch, die jeweilige Grafikkarte wird beim Programmstart, der Drucker innerhalb eines eigenen Menüs des Hauptprogramms ausgewählt.

Dialogsprache: Englisch

Dateiimport: LBM, PCX, DPaint Brush PCC (Paintbrush Brush-Format) können direkt gelesen und geschrieben werden, TIFF, MacPaint, ColorIX und Windows Paint (MSP) mit dem Zusatzprogramm CONVERT

Funktionsumfang: Deluxe Paint II Enhanced ähnelt von der Bedienung her Paintbrush, ohne dessen klaren und informativen Bildschirmaufbau qualitativ zu erreichen.

Auch vom Funktionsumfang ähnelt Deluxe Paint weitgehend Paintbrush, es bietet allerdings zusätzliche Hilfsmittel für perspektivisches, "dreidimensionales" Malen sowie die Möglichkeit, durch Manipulationen der Farbpaletten auf dem Bildschirm scheinbare Bewe-

gungen darzustellen. Wer sich speziell für solche Effekte interessiert, findet in "Deluxe Paint Animation" eine hierzu optimierte Programmversion.

Wer Pull-down-Menüs gewohnt ist, wird es als etwas störend empfinden, daß er die Maustaste gedrückt halten muß, um einzelne Menüpunkte anwählen zu können.

Ein Diashow-Programm und ein Hilfsmittel zum "Abfotografieren" von Fremdgrafik sind vorhanden.

Leider funktionierte unser Deluxe Paint auf zwei Testgeräten nicht richtig: Ein 386-SX-Rechner mit DR DOS 5.0 und Unique-TVGA-Karte stürzte bei jedem Startversuch ab, ein Amstrad 1640 mit EGA-Karte verabschiedete sich mehrmals mit Fehlern wie "Internal Stack Error". Auf anderen Geräten gab es dagegen keine Probleme.

Druckfunktion: Laser-, Tintenstrahl-, 9- und 24-Nadel-Drucker können angesteuert werden. Druck in Postergröße möglich.

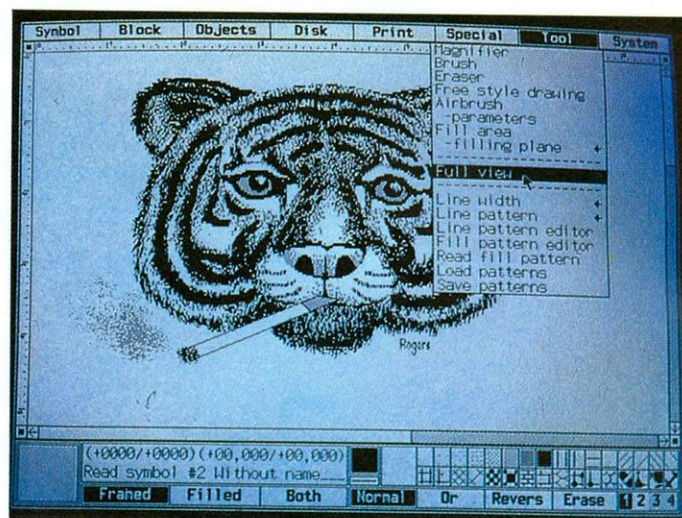
Anforderungen: XT, AT oder 386er, 640 KByte RAM, Festplatte, Hercules-, CGA-, EGA-, MCGA- oder VGA-Karte, Maus (Animation: wie Deluxe Paint II Enhanced, benötigt aber eine VGA- oder MCGA-Karte.)

Preis: DPaint Enhanced: 299,- DM

(Animation: 319,- DM)

Bezugsquelle:

Siener-Soft, Black & Decker Straße 28, 6270 Idstein
Tel.: 06126/595-0



Programm: ColoRIX VGA-Paint

Funktion: Malprogramm

Lieferumfang: zwei 3,5-Zoll- und drei 5,25-Zoll-Disketten; Zusatzprogramme

Handbuch: englisch; Ringordner, knapp 270 Seiten, einzelne Kapitel durch feste Kartonblätter abgetrennt; kein Index; optisch gut aufbereitet. Das Handbuch, das man zur Installation benötigt, enthält neben viel Text nur Diagramme zur Menübenutzung, die den Bezug zum Programm optisch kaum herstellen. Sie verdeutlichen allerdings die Hierarchie der Menüebenen, so daß man sich damit durch das Programm "hangeln" kann.

Installation: Die benötigten Dateien müssen manuell in ein entsprechendes Verzeichnis oder auf Disketten kopiert werden.

Dialogsprache: Englisch

Dateiimport/-export: GEM-Image und PCX jeweils in Farbe oder für DTP in 2, 4, 16 und 64 Graustufen, Targa-Format, WordPerfect; ASCII in Texteditor

Funktionsumfang: VGA-Paint von ColoRIX nutzt auch modernste VGA-Karten bis zu Auflösungen von 1024x768 Punkten bei 256 (!) Farben und soll selbst auf kommende Entwicklungen noch einstellbar sein. Mancher Besitzer einer Standard-VGA-Karte wird mit einer erhöhten Auflösung bei 256 Farben beglückt. Außerdem erkundet ein Zusatzprogramm von selbst die Möglichkeiten der jeweils installierten VGA-Ausrü-

stung des PCs. Die Funktionsvielfalt ist groß und reicht bis zu Animationsbefehlen und sehenswerten Farbverlauffunktionen.

Leider dürfte all dies Einsteigern kaum zugänglich sein. Um den Bildschirm frei zu halten, wird nämlich aus einer vielfach verschachtelten Struktur von Menüs nur jeweils eines eingeblendet. Erschwerend kommt hinzu, daß die Menüs keine Bildsymbole, sondern durchweg englischen Text enthalten – deshalb geht schnell der Überblick verloren. Wichtigen Funktionen wie Drucken oder Laden von Bildern kommt man nur mühsam auf die Spur. Obwohl also obendrein alle wichtigen Dateiformate wie TIFF, TARGA, GEM-IMG, PIC, PCX und WordPerfect unterstützt werden und ein Diashow-Programm mitgeliefert wird, ist Einsteigern ColoRIX-VGA-Paint nicht ohne weiteres zu empfehlen.

Druckfunktion: 9- und 24-Nadel-, Tintenstrahl- und HP-kompatible Laserdrucker werden unterstützt. Farbdruck ist mit Farbdrucker möglich. Mit PolarIX ist auch die Ausgabe auf Polaroid Sofortbildkamera möglich.

Anforderungen: XT, AT, 386er, 384 KByte Hauptspeicher, EGA- oder VGA-Karte, Festplatte oder Floppy. Polaroid (mit PolarIX) und Farbscanner (mit ScanRIX) werden unterstützt.

Preis: 564,30 DM

Bezugsquelle: Beaugrand GmbH, Otto-Hahn-Str. 24, 6056 Heusenstamm
Tel.: 06104/63092

Programm: Mega Paint II

Funktion: Malprogramm

Lieferumfang: zwei 5,25-Zoll-Disketten

Handbuch: englisch; Ringordner, knapp 230 Seiten; Index; bebildert, optisch gut aufbereitet.

Installation: menügesteuert

Dialogsprache: Englisch

Dateiimport/-export: PCX-, PCC-, MACPaint- und weitere Formate

Funktionsumfang: Mega Paint II orientiert sich mit seiner Arbeitsfläche nicht am Bildschirmformat, sondern an der Auflösung des jeweils installierten Druckers. Jedem Einzelpunkt, den der Drucker auf dem Papier setzen kann, entspricht einer innerhalb der Malfläche. Da somit jegliche Umrechnungen und Anpassungen beim Druck entfallen und da auf Farbdarstellung verzichtet wird, erreicht man leicht maximale Druckqualität. Dies gelingt sonst nur mit Vektorgrafik-Programmen.

Mega Paint bildet direkt die Arbeitsweise per Hand mit bekannten Zeichen- und Konstruktionswerkzeugen nach. Neben Standardoptionen zur Manipulation von Ganz- und Teilbildern gibt es Außergewöhnliches wie mehrere Zeichenebenen, eine ständig sichtbare Lupendarstellung des Bereichs um den Zeichencursor, Linien-, Kreis- und Winkelbeziehung nach DIN, äußerst flexible Beschriftungsmöglichkeiten, zum Beispiel mit Proportionalschrift oder nach DIN-Größen, unterschiedlichste geometrische Figuren einschließlich sol-

cher Bonbons wie gefüllte Ringsektoren, Bezier-Kurven und Lotkonstruktionen. Da eine einfache Möglichkeit besteht, kleine Bildteile als Symbolbibliotheken zu verwalten, eignet sich Mega Paint gut für technische Zeichnungen. Eine Symbolbibliothek für Schaltbilder gehört zum Lieferumfang.

Die Bedienung erfolgt über Pull-down-Menüs und ein Werkzeug-Symbolmenü. Eine kontextbezogene Hilfefunktion steht zur Verfügung. Eigentlich wäre das schnell arbeitende Mega Paint ein Geheimtip für alle, die vor allem Zeichnungen bester Qualität oder allgemein grafisch gestaltete Seiten auf einem bestimmten Drucker erzeugen wollen, ohne vektororientiertes Zeichnen zu erlernen. Leider aber sind Handbuch und Programm englisch, und wer noch keine Erfahrung mit Malprogrammen hat, dürfte sich schwertun, die Funktionsvielfalt zu beherrschen. Wer allerdings die englische Sprache beherrscht, findet im Handbuch alle Funktionen ausreichend verständlich erklärt.

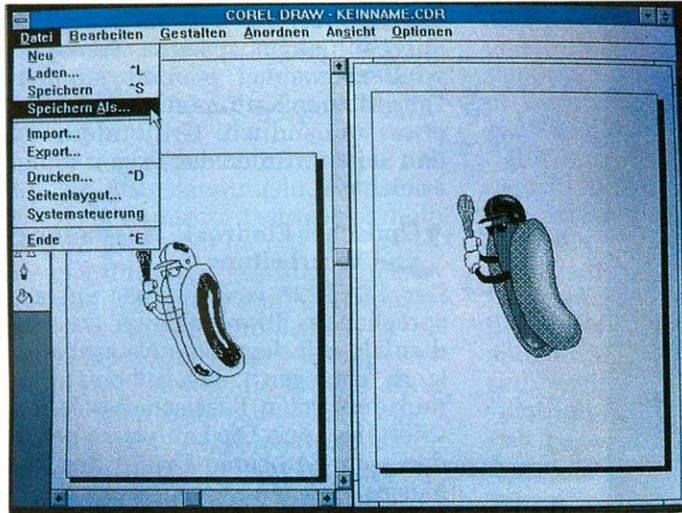
Druckfunktion: 9- und 24-Nadel-Drucker sowie HP-kompatible Laserdrucker werden unterstützt

Anforderungen: XT, AT oder 386er, 640 KByte Hauptspeicher, Festplatte, Hercules-, EGA- oder VGA-Karte

Preis: 579,- DM

Bezugsquelle:

Tommy Software,
Selchower Straße 32,
1000 Berlin 44
Tel.: 030/6214063



Programm: Corel DRAW!

Funktion: Vektorgrafik-Programm; freies Handzeichnen ist möglich

Lieferumfang: acht 5,25-Zoll-HD-Disketten; darin enthalten etwa 7 MByte an Beipiel- und Symbolgrafiken; umfangreiches Begleitmaterial (ein zweistündiger, praxisorientierter Einführungskurs auf einer VHS-Videocassette, Schriftenlineal, Farb-, Zeichensatz- und Schriftentabellen, ClipArt-Katalog, knapp 70 Seiten Handbuchnachtrag)

Handbuch: deutsch; Spiralheftung; etwa 280 Seiten; ansprechend; reich bebildert; hervorragend

Installation: dialoggeführt

Dialogsprache: Deutsch

Dateiimport/-export: PCX, TIF, EPS, Windows Metafile, CGM und SCODL-Format zum Im- und Export sowie Lotus-PIC zum Import.

Funktionsumfang: Corel DRAW! ist ein Vektorgrafik-Programm. Freies Handzeichnen ist möglich, aber selbst freie Linien rechnet das Programm in ausgeglichene, nachträglich noch zu korrigierende Kurvenführungen (Bezier-Kurven) um, die im Ergebnis einen hervorragenden Eindruck machen. Deshalb gibt es sogar eine Sonderfunktion zum automatischen Nachzeichnen von Pixelgrafiken. Zentrum der Gestaltung sind allerdings einfache Elemente wie Linien, Kreise, Ellipsen und Boxen, die sich auf verschiedenste Weise verformen, füllen, dehnen und in der Größe verändern lassen. Texteingaben sind in jeg-

licher Richtung möglich, Buchstaben der vielen verschiedenen Schriftarten sind vielfach zu manipulieren. Auf Wunsch folgen Texte sogar Bögen oder anderen Grundlinien. Trotz dieser Vielfalt lassen sich dank der übersichtlichen Benutzeroberfläche von Anfang an einfache Zeichnungen erzeugen. Ungewohnt ist es, daß der Bildschirm in einen Arbeits- und einen Vorausschaubereich eingeteilt werden muß, wenn man alle Auswirkungen seiner Manipulationen am Bildschirm verfolgen möchte.

Corel DRAW! ist dazu gedacht, etwa hochwertige Druckvorlagen für Werbeschriften, Design und Illustrationen oder andere Dokumente zu erzeugen.

Funktion: 9- und 24-Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdrucker (HP- und Postscript-kompatibel) werden unterstützt. Obwohl auch auf Nadeldruckern hervorragende Ergebnisse erzeugt werden, lassen sich alle Funktionen nur mit hochwertigen Postscript- und HP-Laser- oder Tintenstrahldruckern sowie Satzmaschinen und Kameras nutzen.

Anforderungen: AT oder 386er, Festplatte, hochauflösende Grafikkarte (alle außer CGA), installiertes MS-Windows ab Version 2.0 (Windows wird nicht mitgeliefert!)

Preis: 1499,- DM

Bezugsquelle: Siener-Soft, Black & Decker Straße 28, 6270 Idstein
Tel.: 06126/595-0

PCpur-Hinweis

Pixelgrafik-Programme

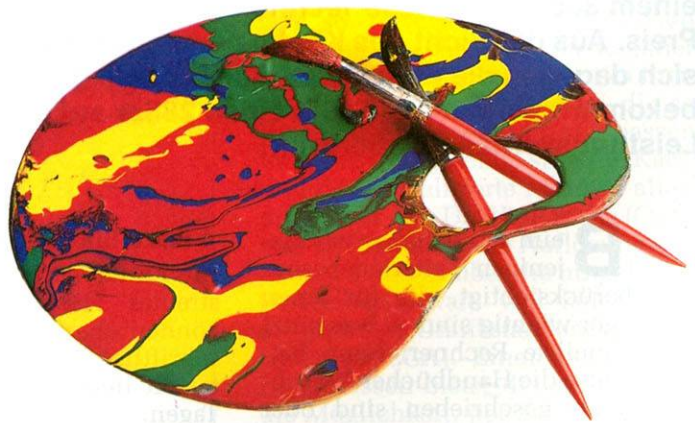
benutzen eine imaginäre Bildfläche, die in ein Punktraster aufgeteilt ist. Die "Einzelpixel" dieses Rasters lassen sich farbig setzen oder wieder löschen. Von einem Kreis werden so sämtliche Punkte seiner Linie gespeichert.

Vektorgrafik-Programme

behandeln die Bestandteile eines Bildes als einzelne, für sich veränderbare Objekte. Der Kreis würde in diesem Fall durch Mittelpunkt-Position, Umfang und Farbe definiert. Vektorgrafik kann auf jedem Gerät in der jeweils erreichbaren Qualität ausgegeben werden und läßt sich ohne Qualitätsverlust vergrößern und verkleinern. Dafür ist sie aber schwerer zu handhaben und erlaubt freies Malen nur in Grenzen.

PCpur-Fazit

Unser Einsteiger-Star ist PC Paintbrush IV. Das Programm bietet anwenderfreundlichen Komfort und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis. Mega Paint II ist eine problemlose Alternative, besonders für technische Zeichnungen, ColoRIX VGA-Paint scheint für Einsteiger etwas undurchsichtig. Deluxe Paint II Enhanced nimmt von der Bedienungsfreundlichkeit her eine Mittelstellung ein, fällt aber durch Animationsfunktionen auf. Corel DRAW! schließlich ist aufgrund von Preis, Leistung und Anforderungen zwar etwas für Profis, zeigt aber, daß auch solch ein Programm benutzerfreundlich geraten kann. Wer also hochwertige Druckvorlagen erzeugen muß, braucht keinesfalls aus Angst vor komplizierter Bedienung auf das Programm zu verzichten.





Helmut F. Reibold

Power-Tower

Ein außergewöhnlicher Rechner

Wer sich einen neuen Rechner zulegen will, sieht sich heute mindestens nach einem AT, wenn nicht sogar nach einem 386er um. Diese Technologie hat allerdings auch ihren Preis. Aus der Sicht des Käufers und späteren Anwenders stellt sich dagegen die Frage, was man für sein gutes Geld bekommt. Wir haben für Sie einen 286er auf sein Preis-Le Leistungsverhältnis überprüft.

Beim Testen haben wir diejenigen Kriterien besonders berücksichtigt, die für einen Einsteiger wichtig sind – was nützt der schnellste Rechner, wenn beispielsweise die Handbücher in Fachchinesisch geschrieben sind oder wenn der Käufer nach der "Transaktion" (Geld gegen Rechner) alleine gelassen wird?

Bei dem getesteten Gerät handelt es sich um den **TSAT-227**, einen 286er Tower-Rechner aus der Trinology-Serie der Firma Frank Strauß Elektronik (FSE) in Kaiserslautern.

• Bestellung und Lieferung

Die Firma verfügt über ein weit gestreutes Händlernetz, die Geräte können aber auch telefonisch oder schriftlich bestellt werden. Die Lieferzeit liegt laut FSE bei etwa drei Tagen.

Wir beschränkten uns auf die Towerausführung (VGA-Karte, Schwarzweißmonitor, 42-MByte-Festplatte). Lediglich ein zweites, 3,5-Zoll-Laufwerk sollte noch zu dem standardmäßig eingebauten 5,25-Zöller dazukommen. Geliefert wurde das Gerät in drei stabilen Pappkartons (Zentral-

einheit, Monitor und Tastatur), die auch für einen späteren Transport wiederverwendet werden können. Die größeren Kartons sind allerdings etwas unhandlich; Griffmulden an den Seiten würden das Tragen sicher erleichtern.

• Optischer Eindruck, Ausstattung und Verarbeitung

Der TSAT-227 verfügt über ein ansprechendes Towergehäuse. Das Bedienfeld mit dem roten Netzschalter (zum "Umlegen"), dem gelben Turbo- und dem roten Resetschalter fallen sofort ins Auge. Die Laufwerke befinden sich im oberen Drittel des Gehäuses und sind waagrecht angeordnet. Beim Einlegen der Disketten braucht man sich somit nicht tief nach unten zu beugen, und man braucht auch nicht zu überlegen, wie die Diskette gedreht werden muß. Dies ist bei senkrecht angeordneten Laufwerken mitunter sehr lästig.

Der Rechner wird in der Standardausführung mit einer 8-BIT-VGA-Karte, einem Schwarzweiß-VGA-Monitor, einer Cherry-Tastatur und einer 42-MByte-Festplatte ausgeliefert.

Die benötigten Anschlußkabel werden mitgeliefert, ebenso Treiber für die Grafikkarte und Handbücher zu den einzelnen Komponenten, falls gewünscht auch das Betriebssystem (MS-DOS 4.01).

Der Rechner verfügt über zwei serielle Anschlüsse (9- und 25polig), einen parallelen Anschluß und einen Busmaus-Adapter. Die Kanten des Metallgehäuses sind abgerundet, die Standfestigkeit wird durch ausschwenkbare Füße gewährleistet.

• Anschluß und Funktionsprüfung

Der Anschluß der Einzelkomponenten geht relativ schnell und problemlos vonstatten. Der mitgelieferte Monitor (AM1410) verfügt übrigens nicht über ein eigenes Netzteil. Er wird über den Rechner mit Strom versorgt. Alle Anschlüsse, auch der für die Tastatur, befinden sich an der Rückseite des Towers. Sie sind zwar eindeutig, könnten aber für Einsteiger zusätzlich noch beschriftet sein. Ein erstes Problem ergab sich, als wir den Monitor etwas weiter von der Zentraleinheit entfernt aufstellen wollten – das Verbindungskabel zum Monitor ist eindeutig zu knapp bemessen. Hat man beispielsweise seinen Schreibtisch über Eck stehen und will man den Monitor auf eine Konsole in der Ecke schieben, reicht das Kabel nicht mehr aus. Das gleiche gilt für den Fall, daß man den Rechner auf die eine Seite unter den

Schreibtisch und den Monitor auf die andere Seite darauf stellen will. FSE hat an solche Probleme gedacht und liefert eine 1,5 m lange Verlängerung mit.

Ein erster Testlauf gab keinerlei Anlaß für Beanstandungen. Im weiteren Verlauf unserer Tests gab es dann allerdings Probleme mit der seriellen Schnittstelle. Die angeschlossene serielle Maus war nur mit dem Q-MOUSE-Treiber zum Leben zu erwecken. Beim später installierten Windows 3.0 weigerte sie sich dann auch beharrlich, auch nur einen Schritt von der Anfangsposition weiterzugehen. Keine Probleme dagegen gab es mit einer Busmaus. Daß die beiden seriellen Schnittstellen in Ordnung waren, ergaben Tests mit anderen Ein-/Ausgabegeräten, wie zum Beispiel einem Modem.

• Bedienungselemente

Die Bedienungselemente befinden sich allesamt an der Gehäusevorderseite. Der rote Netzschalter ist sehr groß und versenkt, ragt aber etwas über die Einsparung hinaus. Dies ist beim Ein-/Ausschalten zwar ganz angenehm, führte aber beim Rücken des Gehäuses zu einem unbeabsichtigten Einschalten des Geräts. Ein gänzlich Versenken des Schalters wäre hier sicher sinnvoll.

Unter dem Netzschalter befindet sich eine rote Digitalanzeige für die momentan eingestellte Taktrate, darunter zeigt ein grünes Glühlämpchensymbol, daß der Rechner eingeschaltet ist. Die Anzeige ist übrigens realistisch und zeigt die tatsächliche Frequenz (20 beziehungsweise 10

MHz) an. Das Umschalten erfolgt über einen kleinen gelben Druckschalter. Der Turboschalter und der gleichartige rote Resetschalter sind zur Sicherheit noch beschriftet. Das Gerät ist zusätzlich mit einem Rechnerschloß ausgestattet. Die einzelnen Schlüsselstellungen sind durch Symbole gekennzeichnet. Unter dem Bedienerfeld sitzen die beiden Laufwerke. Die Buchsen für die Schnittstellen befinden sich wie die anderen Anschlüsse an der Gehäuserückseite und sind allesamt übersichtlich und stabil.

Das insgesamt gute Gesamtbild wird durch die äußere Form abgerundet.

• Aufbau, Peripherie und Erweiterungsmöglichkeiten

Der TSAT-227 verfügt über eine Standardplatine mit je drei 8- und 16-Bit-Steckplätzen. Sein Herzstück ist ein 20-MHz-Prozessor (NEAT), die Stromzufuhr erfolgt über ein 220-Watt-Netzteil.

Die Festplatte ist mit einem Interleave von 1:1 formatiert und arbeitet sehr leise. Um so lauter dagegen ist der Lüfter. In einer größeren, ruhigen Wohnung ist das Gerät durchaus bis in die hintersten Räume zu hören. Wer gerne nachts arbeitet und auf schlafwillige Mitbewohner Rücksicht nehmen muß, könnte hier auf Dauer ernsthafte Probleme kriegen. Der Rechner ist mit schnellen Speicherbausteinen ausgestattet, die die Arbeitsgeschwindigkeit des Hauptprozessors nicht bremsen. Insgesamt gesehen handelt es sich bei dem TSAT-227 um ein regelrechtes "Rennpferd".



Bild 1: Der TSAT-227 ist auch innen sauber verarbeitet

Dies zeigte sich nicht nur in diversen Benchmarktests, sondern insbesondere in der täglichen Anwendung. Die Zusammenarbeit von schnellem Prozessor, schnellen Speicherbausteinen und einer "flinken Platte" ließen die Arbeit mit Windows zu einem reinen Vergnügen werden. Dies gilt sogar für eine ältere Windows-Version. In der Regel sind ja gerade die Vorgänger von Windows 3.0 nicht gerade ein Ausbund an Geschwindigkeit, zumal auf einem 286er. Aber auch andere Anwendungen wie Works, Timeworks und Paintbrush zeigten deutlich, daß der TSAT-227 keine kostbare Zeit (des Anwenders) verliert.

Um so unverständlicher erschien uns die Tatsache, daß der Rechner standardmäßig mit einer kleinen VGA-Karte ausgeliefert wird, die so gar nicht zu diesem Sprinter passen will. Für sich gesehen sind die Karte und der mitgelieferte Monitor allerdings sehr gut. Die Videokarte (Optima) verfügt über eine Auflösung von 800x600 und ist über die mitgelieferte Treibersoftware voll kompatibel zu anderen Grafikstandards (CGA, Hercules, EGA). Einen besonderen Leckerbissen bietet die Karte durch die Möglichkeit, per Software einen sogenannten "Hardwarezoom" auszulösen. Damit ist gemeint, daß man innerhalb eines grafischen Anwendungsprogramms Bildausschnitte in vier verschiedenen Stufen vergrößern kann, ohne das Anwendungsprogramm selbst dabei zu Hilfe zu nehmen.

Steckbrief

Testgerät:	TRINOLOGY TSAT-227
Prozessor:	80286 Harris 20 MHz NEAT, EMS-fähig gemäß LIM 4.0
Speicher:	1 MByte bestückt, 8 MByte auf der Hauptplatine möglich
Erweiterungen:	je 3 Steckplätze 8 und 16 Bit
Schnittstellen:	2 seriell, 1 parallel, 1 Busadapter
Tastatur:	deutsche Multifunktionsastatur (Cherry)
Grafikkarte:	Optima VGA, 8 Bit, 800x600
Monitor:	VGA-s/w-Monitor (analog)
Laufwerke:	5,25 Zoll 1,2 MByte, 3,5 Zoll 1,44 MByte
Festplatte:	40 MByte (19 ms Zugriffszeit)
Betriebssystem:	MS-DOS 4.01, deutsch
Maße:	630x420x180 mm
Gewicht:	15,5 kg
FTZ-Nr.:	Zulassungsverfahren läuft noch
Preis:	Standardausführung 3398,- DM, Testausführung 3896,- DM (inklusive Betriebssystem und Mehrwertsteuer)
Bezugsquelle:	Frank Strauß Elektronik Schmiedstr. 11 6750 Kaiserslautern Tel.: 0631/67096

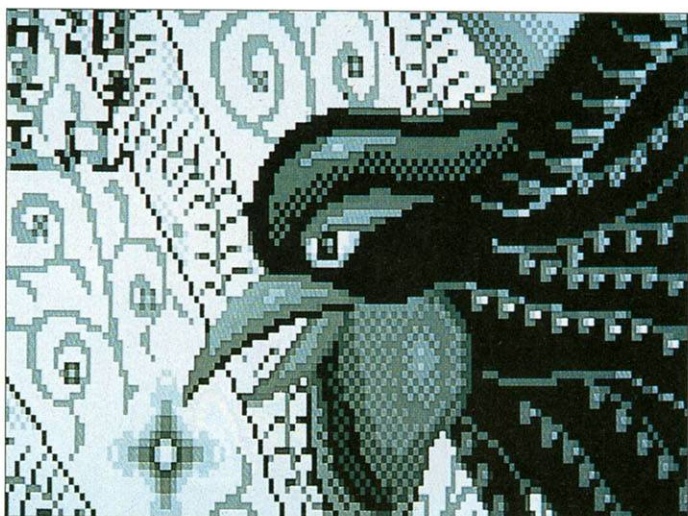


Bild 2: Die VGA-Karte bietet eine interne Zoom-Möglichkeit

Der Monitor ist mit seiner Bildfrequenz von 70 Hz im Textmodus flimmerfrei. Lediglich das leichte Nachleuchten ist beim Arbeiten in dunkler Umgebung etwas störend.

Noch ein paar Worte zum Innenleben des Rechners: Die Kanten sind nicht gänzlich versäubert, was beim Einbau einer Erweiterungskarte unter Umständen zu unangenehmen Verletzungen führen kann. Begeistert hat uns dagegen die saubere Verlegung der ausreichend langen Kabel und die sorgfältige Befestigung der einzelnen Bauteile.

Der TSAT-227 lädt regelrecht zu späteren Erweiterungen ein. Er verfügt über ausreichend viele Steckplätze, und der Speicher ist auf der Platine auf bis zu 8 MByte erweiterbar (standardmäßige Bestückung: 1 MByte). Ein Sockel für den Coprozessor ist ebenfalls vorhanden.

• Handbücher und Service

Ein für Einsteiger besonders wichtiges Kapitel stellen die Handbücher dar, da sie in der Regel die erste und einzige Hilfe vor und unmittelbar nach dem Start bilden.

Hier mußten wir beim getesteten Gerät erhebliche Abstriche machen. Das Handbuch zum Rechner selbst ist deutsch. Die darin enthaltenen Informationen sind sehr wertvoll, leider aber nicht immer einsteigergerecht aufbereitet.

Die Dokumentationen für die Hauptplatine, den Controller, die VGA-Karte und den Monitor sind allesamt "neudeutsch" (englisch) und auch nicht immer glücklich ausgefallen. Für die Festplatte existiert keine eigene Dokumentation, dafür befinden sich aber im Rechnerhandbuch

einige hilfreiche Seiten. Wir haben diesen Umstand als positiv gewertet, da uns diese Lösung für einen Einsteiger besser schien als ein englisches Handbuch.

Der Rechner kann nach eigenen Wünschen zusammengestellt werden, die Festplatte ist bereits formatiert, so daß der Anwender gleich loslegen kann.

Die Firma FSE bietet 12 Monate

Garantie, was in unseren Augen die Regel sein sollte, es aber leider nicht ist. Gegen einen Zuschlag in Höhe von fünf Prozent des Kaufpreises kann der Kunde die Garantiezeit auf 24 Monate verlängern.

Wer Probleme mit seinem Gerät hat, kann im Rahmen der regulären Geschäftszeiten täglich telefonisch Hilfe erhalten.

Neben der Zentrale in Kaiserslautern verfügt die Firma über neun Vertragshändler (für jedes Postleitzahlengebiet einen), bei denen die Geräte gekauft oder zur Reparatur eingeschickt werden können. Eine eigene Werkstatt ist vorhanden, die Reparatur dauert laut Hersteller etwa zwei bis drei Tage.

In letzter Minute:

– Wie wir kurz vor Redaktionsschluß noch erfuhren, werden die Handbücher zur Zeit überarbeitet. Ein Teil der englischen Handbücher wird übersetzt, insgesamt will man mehr auf Einsteiger eingehen.

– Die technischen Prüfverfahren (FTZ, TÜV, VDE) sind für das hier vorgestellte Gerät noch nicht abgeschlossen, wohl aber für das Desktop-Modell.

– Ab 12. Oktober werden die Geräte standardmäßig mit einer 52-MByte-Platte ausgeliefert, die mit einer Zugriffszeit von nur 17 ms arbeitet.

– Auch in Sachen Service geht FSE noch ein gutes Stück weiter. Ab dem 1. Oktober gibt die Firma 24 Monate Garantie, und zwar ohne Aufpreis.

PCpur-Fazit

Trotz der genannten Mängel macht der TSAT-227 einen sehr guten Eindruck, der sich aus der Rechnerleistung, der Verarbeitung, der Bedienungsfreundlichkeit und auch der Optik zusammensetzt. Das Preis-Leistungsverhältnis ist in Ordnung. Wer sich zum Kauf des Geräts entscheidet, sollte allerdings früher oder später auf eine große VGA-Karte umsteigen und sich vielleicht auch einen Farbmonitor zulegen.

Aus der Sicht des Einsteigers ist in erster Linie die Dokumentation zu bemängeln. Wer jedoch die ersten Hürden bereits überbrückt hat, wird mit diesem Gerät sicher lange Zeit zufrieden sein, besonders wenn er mit grafischen Anwendungen arbeitet.

Der TSAT-227 ist ein sehr gutes und schnelles Gerät, das sogar manchen 386-SX in den Schatten stellt. Ein Ausbau mit einer 16-Bit-VGA-Karte wäre dem Gerät sicher angemessen. Die Handbücher sollten besser auf Einsteiger zugeschnitten sein. In Verbindung mit der hervorragenden Verarbeitung, den Erweiterungsmöglichkeiten und der gelungenen optischen Gestaltung kann man zusammenfassend sagen: viel Computer fürs Geld.

Wertung:

Funktion : ○○○○○○

Handbücher : ○○○○○○

Service : ○○○○○○

Verarbeitung : ○○○○○○

Erweiterungsmöglichkeit : ○○○○○○

Bedienelemente : ○○○○○○

Gesamturteil : gut

PCpur vergibt die folgenden Noten: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft



DAS PURE ABO-VERGNÜGEN

Ein Abonnement ist
praktisch und bequem.

PCpur kostet im Abonnement:

Im Inland bzw. West-Berlin:

6 Ausg. =	35, – DM
12 Ausg. =	70, – DM

Im europäischen Ausland:

6 Ausg. =	50, – DM
12 Ausg. =	100, – DM

Im außereuropäischen Ausland:

6 Ausg. =	60, – DM
12 Ausg. =	120, – DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Widerrufsrecht

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

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Marktübersicht: Mal-, Grafik-, DTP- und CAD-Programme

Sogenannte Kreativ-Software gibt es in reicher Auswahl auf dem Markt. Unsere Übersicht stellt Programme für den Privatbedarf und den professionellen Bereich vor. Die angegebenen Preise sind Endverbraucherpreise, Angaben ohne Gewähr.

Stand August 1990

Abkürzungen:	
Hd	= Handbuch deutsch
He	= Handbuch englisch
Sd	= Software deutsch
Se	= Software englisch Db = beide Diskettenformate im Paket
Dw	= Diskettenformat wahlweise

Programm	Beschreibung	Lieferumfang	Anbieter	Hersteller	Preis DM
Malprogramme					
Colorix VGA Paint	VGA-Malprogramm, hochauflösend 1024x768	Hd, Se, Dw	Beaugrand		564,30
Deluxe Paint Enhanced2	Malprogramm, große Farbvielfalt	Hd, Db, Sd	Siener Soft	Electronic Arts	399,-
Deluxe Paint Animated	Malprogramm mit erweiterten Animationsfunktionen	He, Se, Db	Siener Soft	Electronic Arts	319,-
Draw +	Malprogramm unter Windows	Hd, Sd, Dw	Megasoft	Micrografix	369,-
EGA Paint 2005	Diashow, Präsentationen, nur mit EGA-Karte	Hd, Sd, Dw	Interlog Software		198,-
Foxgraph 3D	dreidimensionales Malprogramm	He, Se, Dw	Megasoft	Fox Research	999,-
GEM Draw Plus Vers. 2.01	Malprogramm unter GEM	Hd, Sd, Dw, mit GEM Desktop	RS Computer	Digital Research	489,-
Harvard Graphics	freies Zeichnen, Präsentation, Symboldateien	Hd, Sd, Dw, inklusive Draw Partner	Computer Discount 2000	Software Publishing	878,-
Megapaint PC	Malprogramm	Hd, Sd, Dw	Tommy Software	Tommy Software	579,-
Paintbrush IV	Malprogramm, verarbeitet gescannte Bilder	Hd, Sd, Dw	Siener Soft	Z-Soft	229,-
Perspective Junior	Malprogramm	He, Se, Dw	Siener Soft		456,-
PC-Atelier	Malen, Zeichnen, Beschriften, skalierbare Fonts	Hd, Sd, Dw	Michael Mischke	Electric Distribution	175,-
Printmaster Plus	preisgünstiges Malprogramm	He, Se, Db	Siener Soft	Unison Kyocera	115,-
Grafikprogramme					
Artline Vers. 2.0	Vektorgrafikprogramm unter GEM, Schriftenmodifikation, Farbvielfalt, optionale Symbolbibliotheken, Freihandzeichnen, Bezier-Kurven	Hd, Sd, Dw	CCP Software	Digital Research/CCP	1890,-
Arts & Letters Editor Vers. 3.0	Vektorgrafikprogramm unter Windows, 60 Schriften, 5000 Grafiken, Rund- und Formsatz, Freihandzeichnen, Charts	Hd, Sd, Dw, Tutorial, Grafik-Katalog	Softline GmbH	Computer Support Corp.	1999,-
Chart Vers. 3.0	Geschäftsgrafik	Hd, Sd, Dw	Computer Discount 2000	Microsoft	698,-
Corel Draw Vers. 1.1	Vektorgrafikprogramm unter Windows, Schriftenvielfalt, Freihandzeichnen	Hd, Sd, Db	Siener Soft	Corel Systems	1499,-
Draw Perfect	Präsentationsgrafikprogramm	He, Se, Dw	Megasoft	Word Perfect	699,-
Freelance Plus Vers. 3.0	Präsentations- und Geschäftsgrafikprogramm	Hd, Sd, Dw	Profi Computer	Lotus Development	898,-
GEM Graph	Geschäftsgrafikprogramm unter GEM	Hd, Sd, Dw, GEM Desktop	Hotline	Digital Research	498,-
GEM Wordchart	Präsentationsgrafikprogramm unter GEM	Hd, Sd, Dw, GEM Desktop	Georg Zipfel GmbH	Digital Research	399,-
Graphwriter Version II	Präsentationsgrafikprogramm	Hd, Sd, Dw	Megasoft	Lotus Development	919,-
Illustrator 88	Vektorgrafikprogramm unter Windows, Freihandzeichnen, Rundsatz, Farbvielfalt, optionale Adobe-Schriften	He, Se, Dw	Letraset Deutschland	Adobe	1790,-
Supercalc Vers. 5	Präsentationsgrafikprogramm, 3D-Tabellenkalkulation	Hd, Sd, Dw	Megasoft	CA Computer Associates	1149,-
Superchart	Geschäftsgrafikprogramm	He, Se, Dw	Megasoft	CA Computer Associates	499,-
Super Image	Präsentationsgrafikprogramm	He, Se, Dw	Megasoft	CA Computer Associates	659,-
Windows Designer	Vektorgrafikprogramm unter Windows, Grafikbibliothek	Hd, Sd, Dw	Profi Computer	Micrografix	1499,-

PCpur-Adressen

DMV-Verlag Postfach 250 3440 Eschwege Tel.: 05651/809-0	Georg Zipfel GmbH Lochhamer Schlag 17 8032 Gräfelting Tel.: 089/8546020	Beaugrand Büroinformation Otto-Hahn-Str. 24 6056 Heusenstamm Tel.: 06104/63092	Interlog Software Grabenweg 30 8240 Schöna Tel.: 08652/3545	Letraset Deutschland Mergenthaler Str. 6 6000 Frankfurt 60 Tel.: 069/4209940
Matheis Software GmbH Mengener Str. 27 7790 Meßkirch Tel.: 07575/1336	Mensch + Maschine Stefanusstraße 6 8032 Gräfelting Tel.: 089/854890	Siener Soft Black und Decker Str. 24 6270 Idstein Tel.: 06126/595-0	Hotline GmbH Jahnstraße 71 4000 Düsseldorf Tel.: 0211/377062	Tommy Software Selchow Str. 32 1000 Berlin 44 Tel.: 030/6214063
CCP Software GmbH Barfüßerstr. 2a 3500 Marburg Tel.: 06421/24081	Profi Computer Königsstraße 17-19 4972 Löhne Tel.: 05732/101920	Megasoft Marthastraße 6 5000 Köln-Dellbrück Tel.: 0221/686068	RS Computer Hohestraße 113 5000 Köln 1 Tel.: 0221/237389	Just in Time Pfalzburger Str. 62 1000 Berlin 31 Tel.: 030/3419005
Softline GmbH Renzener Str. 3 7602 Oberkirch Tel.: 07802/4036	Computer Discount 2000 Auf dem Hahnenberg 7 5403 Mülheim-Kärlich 1 Tel.: 02630/508-0	Michael Binkert Estelbergweg 2 7892 Albrück 4, Tel.: 07753/5054	GFA Systemtechnik Heerdter Sandberg 30-32 4000 Düsseldorf 11 Tel.: 0211/55040	Michael Mischke Unterhaid 37 8384 Simbach Tel.: 09954/857

Programm	Beschreibung	Lieferumfang	Anbieter	Hersteller	Preis DM
Desktop-Publishing-Programme					
Finesse	DTP-Programm unter GEM, Schnittstelle zu Logi Scanman Scanner	Hd, Sd, Dw	Megasoft	Logi GmbH	449,-
GEM Desktop Publisher Vers. 2.0	DTP-Programm unter GEM, einfache Handhabung	Hd, Sd, Dw, Schriften, GEM Desktop	Hotline	Digital Research	798,-
Newsmaster	preisgünstiges DTP-Programm	He, Se, Dw	Siener Soft	Unison Kyocera	185,-
PageMaker Vers. 3.0	professionelles DTP-Programm unter Windows	Hd, Sd, Dw	Computer Discount 2000	Aldus	1378,-
Publishers Paintbrush	DTP-Programm mit Zeichenfunktionen	Hd, Sd, Db	Megasoft	Z-Soft	469,-
Printshop	DTP-Programm mit Malfunktionen	He, Se, Dw	Siener Soft	Broderbund	295,-
Timeworks Vers. 1.2	preisgünstiges DTP-Programm unter GEM	Hd, Sd, Dw, GEM Desktop	Hotline	GST	349,-
Ventura Publisher Vers. 2.0	professionelles DTP-Programm unter GEM	Hd, Sd, Db	RS Software	Rank Xerox	1799,-
CAD-Programme					
3D-Draw	dreidimensionales Low-Cost CAD-Programm	Hd, Sd, Dw	DMV-Verlag	DMV-Verlag (Professional Version 199,-)	99,-
Autocad ADE3 Vers. 10.0	professionelles 2D und 3D CAD-System, optionale Branchenmodule	Hd, Sd, Dw, Kopierschutz (Dongle)	Georg Zipfel GmbH	Autodesk	6726,-
Autosketch Vers. 2.0	preisgünstiges CAD-Programm mit großer Funktionsvielfalt, optionale Symbolbibliotheken	Hd, Sd, Dw	Mensch + Maschine	Autodesk	
CADdy	professionelles CAD-System, optionale Branchenmodule	Hd, Sd, Dw	Profi Computer	Ziegler Instruments GmbH	4560,- (Grundpaket)
Design CADD 2D Vers. 4.0	zweidimensionales Low-Cost CAD-Programm	He, Se, Dw	Siener Soft	American Small Business	595,-
Design CADD 3D Vers. 3.0	dreidimensionales Low-Cost CAD-Programm	He, Se, Dw	Siener Soft	American Small Business	627,-
Drafix Ultra	zweidimensionales Low-Cost CAD-Programm	He, Se, Db	Siener Soft	Foresight Resource Corp.	627,-
Easy CAD-2CAD	zweidimensionales CAD-Programm, Bemessung bis 31 Ebenen	Hd, Sd, Hotline Service	Michael Binkert	Evolution Software	439,-
Generic CAD Level 3	semiprofessionelles CAD-Programm, optionale Zusatzpakete	Hd, Sd, Dw	Logibyte	Autodesk	1999,-
GFA-Draft Plus	CAD-Programm unter GEM für Einsteiger	Hd, Sd, Dw, GEM Desktop	GFA Systemtechnik	GFA Systemtechnik	279,-
GFA CAD	CAD-Programm unter GEM	Hd, Sd, Dw, GEM Desktop	GFA Systemtechnik	GFA Systemtechnik	798,-
Mega CAD	zweidimensionales CAD-Programm mit Symbolbibliotheken in verschiedenen Ausbaustufen	Hd, Sd, Dw	Just in Time	Megatech	298,- (Grundstufe)
Orcad	CAD-Programm für Platinenlayout, Schemazeichnen in verschiedenen Ausbaustufen	He, Se, Dw	Georg Zipfel GmbH	Orcad System Corp.	1653,- (Grundstufe)
PC Draft CAD	CAD-System in zwei Ausbaustufen	Hd, Sd, Dw	Profi Computer	rhv Software Systeme	695,- (Grundstufe)
Spezielle Grafikprogramme, Programmpakete					
Animator	Desktop-Video mit Malprogramm, Echtzeitanimation	He, Se, Dw	Matheis Software	Autodesk	855,-
GEM Presentation Team Vers. 3.01	DTP, Zeichnen, Charts	Hd, Sd, Dw, GEM Desktop	Georg Zipfel GmbH	Digital Research	912,-
Hijaak 1.1c	Konvertieren von Grafikformaten	He, Se, Dw	Logibyte	Inset Systems	369,-
Layout	Integration von Grafiken	Hd, Sd, Dw	Profi Computer	North American Software	269,-

Jürgen Borngießer

HR3 auf Steckplatz zwei

*Der PC als
Dampfradio*



So ein PC ist eine tolle Sache. Mit ihm kann man Texte schreiben, Daten verwalten, Berechnungen durchführen und Larry Laffer durchs Nachtleben jagen. Neuerdings kann man damit sogar Radio hören.

Der Elektronik-Literatur-Versand, kurz ELV, ist mit seinem Journal durch viele hervorragende Bauanleitungen im Meßgerätebereich in der Elektronik-Hobby-Szene sehr bekannt. Eine Steckkarte, die aus einem PC ein Radio macht, stimmt da etwas nachdenklich. Wir haben uns das Gerät mit einer gesunden Portion Neugierde und Humor angesehen.

Sieht aus wie eine Steckkarte, macht aber Musik

Das PC-Radio entpuppt sich als lange PC-Karte, die einen der Steckplätze belegt. Mitgeliefert werden dazu ausreichend Koaxialkabel zum Verbinden der Karte mit einer Antennen-Steckdose und eine Diskette, auf der sich die Software befindet. Unser Testgerät war fertig montiert und aufgebaut, ist jedoch auch als Komplettbausatz lieferbar.

Die Platine als Träger beherbergt einen Rundfunk-Empfänger für Ultra-Kurzwellen,

einen Kleinverstärker und einen Adreß-Decoder. Diese etwas seltsam anmutende Konstellation hat ihren Sinn, wie wir gleich sehen werden. Doch zuerst noch ein paar technische Details: Die Bauteile sind Markenqualität und durchweg erste Wahl, Metallschichtwiderstände mit niedriger Toleranz, integrierte Schaltungen namhafter Hersteller, eine doppelseitige, durchkontaktierte Platine mit sauberem Bestückungsaufdruck und versilberten Punktlötstellen. Das alles bürgt für einen technisch sauberen Bausatz. Die mitgelieferte Beschreibung besteht aus kopierten Seiten des ELV-Journals, der hausinternen Fachzeitschrift.

Die Berichte schildern den Aufbau und den technischen Hintergrund der im Heft vorgestellten Bauanleitungen, wozu auch das PC-Radio gehört, und sind für technisch Versierte leicht verständlich, da auch Schalt- und Layout-Pläne mitgeliefert werden. Einsteiger, die über gar keine oder sehr wenige Erfahrungen in bezug auf die Elektro-

nik zurückgreifen können, werden hier und da Verständnisprobleme haben, die sich teilweise nur mit Hilfe von Experten lösen lassen. Wie gesagt, die Elektronikbausätze des ELV-Journals setzen ein gewisses Maß an technischem Verständnis voraus. Mit einem 16 bis 25 Watt starken Lötkolben ist der Zusammenbau jedenfalls kein Problem. Kommen wir zur Schaltung. Der Radioempfangsteil besteht aus einem UKW-Empfänger und einem nachfolgenden Vorverstärker mit Klangregleinheit, der die Signale über eine externe Lautsprecherbuchse, die sich auf dem Befestigungsrahmen befindet, an einen Lautsprecher ausgibt.

Wie paßt aber nun die Adreßdekodierung ins Bild? Hier kommt die Diskette ins Spiel. Um mit dem Radio überhaupt Sender einstellen zu können, haben sich die Entwickler vom ELV-Journal etwas Nettes einfallen lassen: Die Sender werden von der Tastatur her eingestellt, und zwar mit einem Programm, das resident im Speicher des PCs gehalten werden kann. Über dieses Programm wird eine Information zum Steckplatz geleitet und dort in ein analoges Signal umgewandelt, das mehrere Funktionen übernehmen kann, wie zum Beispiel Lautstärke-, Höhen- und Tiefeneinstellung oder

Senderwahl. Noch etwas zur Störstrahlung: Der Empfangsteil unseres Radios war unter einem abschirmenden Blechgehäuse verborgen. Diejenigen, die das Gerät selbst bauen wollen, seien darauf hingewiesen, daß sich vor allem Weißblech hervorragend zur Abschirmung eignet.

Zu finden ist es als Kaffeemilchträger, Ravioli-Grab oder Pichelsteiner-Behältnis – hier ist der Erfindungsreichtum des Erbauers gefordert.

Spaß beiseite, Geld für Miniatur-Aluminium-Gehäuse kann man hier durch ein wenig Weißblech sparen, das allerdings auf Maß zurechtgestutzt werden muß.

Beim Zusammenbau der Platine dürften wohl keine Probleme auftauchen, dazu sind Platine und Bauteile zu gut aufeinander abgestimmt. Jedoch braucht man wenigstens etwas Elektronik-Erfahrung, um ein funktionierendes Gerät zu bekommen.

Mit F1 zu den Top Twenty

Ist das Gerät zusammengebaut, müssen vor der ersten Inbetriebnahme Besonderheiten des eigenen PCs geklärt werden. Dazu gehört das Wissen, welche Adressen im Speicher die Initialisierung und Verwaltung der Erweiterungsports übernehmen. Gegebenenfalls muß die I/O-Adresse (voreingestellt auf "0300H") über auf der Radio-Platine befindliche Brücken neu eingestellt werden. Bei den meisten PCs dürfte diese Adresse allerdings richtig liegen, bei den Testgeräten, einem Amstrad PC 1512 und einem Highscreen 386er, lief das Radio problemlos.

Nach dem Einstecken in einen der freien Slots wird das Radio mit dem Antennenkabel verbunden, das wiederum in die Antennenbuchse geführt wird. Die Länge des mitgelieferten Kabels beträgt 5 m und dürfte in den meisten Fällen wohl ausreichend sein. Ein Versuch mit 12 m lief aber auch zur Zufriedenheit ab. Alles, was noch benötigt wird, sind ein Antennenstecker (Koaxialausführung 75 Ohm) und ein externer

TEST

Lautsprecher. Bastler können zwar den internen PC-Lautsprecher zweckentfremden, dies hat jedoch wenig Sinn, da die Klangqualität des PC-Radios so gut ist, daß ein einigermaßen hochwertiger 12-Watt-Lautsprecher mit 8 Ohm Impedanz schon geradezu ein Muß ist.

Beim Einbau der Platine gab es beim Amstrad-Rechner ein Problem mit der Blende. Diese war leider zu knapp auf der Platine befestigt, so daß die Platine nicht in den Steckplatz paßte. Mit Entfernen der Blende muß allerdings auch der mitgelieferte Lautsprecherstecker dran glauben. Das ergibt zwei Probleme: Die Platine sitzt nicht mehr fest im Slot, und es muß entweder der Stecker neu angelötet oder eine andere Lösung gefunden werden. Sinnvoller ist es, die Blende mit ihren Befestigungsschrauben etwas besser auf der Platine zu befestigen. Dieses Problem tauchte übrigens nur beim Amstrad auf, hier ist ja alles ein wenig knapper ausgefallen.

Die mitgelieferte Software ist nicht kopiergeschützt und kann daher auf andere Datenträger kopiert werden. Hier ist vor allem an Festplatten gedacht. Gestartet wird unser "Freaks-Empfänger" mit dem Programm **PCRADIO.COM**. Es erscheint ein farbiger Bildschirm mit einigen großflächigen Zahlen und Reglern. Die Farben können übrigens individuell eingestellt werden. In der Mitte befinden sich die Regler Volume (Lautstärke), Treble (Höhen) und Bass. Darunter befinden sich die Einsteller Auto (automatischer Sendersuchlauf), Step (vor oder zurück in 50-kHz-Schritten) und Fine (vor und zurück in 10-kHz-Schritten). Signal ist ein grafischer Feldstärkemesser, mit dem der Empfang optimiert werden kann. Beim Ansteuern des Feldes Signal wandelt sich dieses in das Feld Mute um, mit dem festgelegt werden kann, ab welcher Sendstärke ein Sender auf den Lautsprecher gelangen kann. Ist die Sendeleistung zu schwach, wird eine Stumm-schaltung aktiviert. Der Vorteil ist eindeutig: Rauschen wird nicht auf den Verstärker

gebracht und nervt somit nicht den PC-Besitzer.

Station zeigt einen der eingestellten und per <Shift> und einer der Funktionstasten im Editor festgehaltenen Sender. Dieser Editor besteht aus zehn Sichtzeilen auf der linken Seite, in der alle eingegebenen Sender stehen. Per Funktionstaste (ohne Zusatz-taste) lassen sich die Sender auch direkt aufrufen. Die Sendefrequenz und die Werte für Volume, Treble und Bass werden als große, gut lesbare Digitalziffern dargestellt.

Ist der gewünschte Sender eingestellt, kann PCRADIO.COM verlassen werden, die Musik spielt trotzdem weiter. Ob Textverarbeitung, Kalkulation oder Larry Laffer, die "Radio-Äkschn" bleibt im PC.

Will man jetzt den Sender ändern, brauchen Sie nicht wieder raus aus dem Anwendungsprogramm und rein ins Radioprogramm. PCRADIO ist resident ablegbar, die Einstellungen lassen sich durch "Hotkeys" in jedem anderen Programm erledigen, solange die beiden Programme nicht miteinander kollidieren. Aber dies ist eine Ausnahme, die sich nicht nachweisen ließ. Zusätzlich befindet sich noch ein Kalibrierungsprogramm auf der Diskette, mit der sich die Frequenzen festlegen lassen oder das Radio auch abgeschaltet (oder angeschaltet) werden kann. Eine Installationsdatei erlaubt die Anpassung an andere Sendebereiche. Hier braucht man nur die Frequenzbänder zu ändern.

Des einen Volks-empfänger ist des andern Bit-O-Blaster

Was ist also dran am PC-Radio? Ich meine, daß es die Exklusivität ist, die hinter diesem Gerät steckt. Seinen PC zu einem Radio umzufunktionieren und trotzdem immer noch das gleiche wie vorher mit ihm machen zu können, das hat doch einen Hauch von Exotik. In technischer Hinsicht schneidet dieses Wunder der Computerelektronik erst recht hervorragend ab: Funktion einwandfrei, Software sehr gut, und

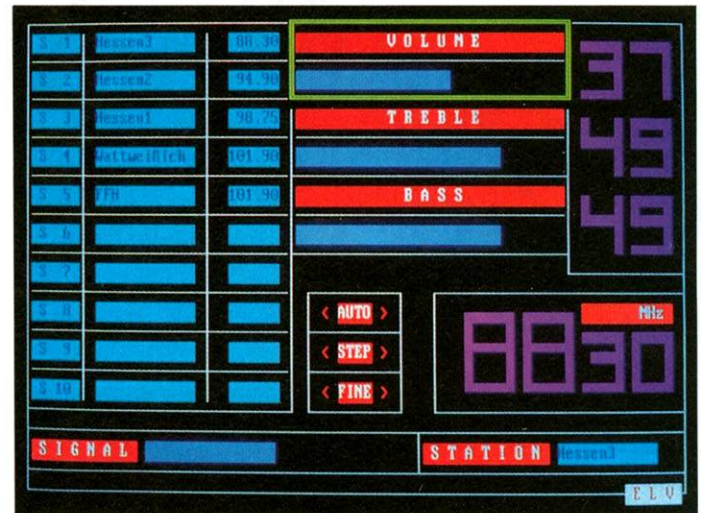


Bild 1: Einbauen, anschließen, mitsingen – das PC-Radio

die Sache mit der Blende laste ich sowieso dem Amstrad an. Andere Erweiterungen, wie FileCards oder RAM-Platinen, kommen mit dem Radio nicht ins Gehege, einzig eine im 386er eingebaute zweite Port-Karte "muckte auf" und ließ sich nicht mehr unter "COM2" ansprechen. Aber auch hier sehe ich das weniger als Fehler des Radios an als vielmehr als Problem des Gesamtsystems. Ich habe das kleine Steckplatinchen richtig lieb gewonnen, vor allem die großen Augen der Leute, die vergeblich einen "Ghettoblaster" suchen und dabei einen "Bit-O-Blaster" finden, entschädigen mich jedesmal für die Einbaumühe. Und falls Sie jemanden

kennen, der gerne elektronische Bauteile "verheizt" und einen PC besitzt, machen Sie ihm eine Freude zu einem Festtag; so etwas wie ein PC-Radio gibt es nicht alle Tage. Die Serviceleistungen des Elektronik-Literatur-Versands sind übrigens ebenfalls erwähnenswert. Käufer mit Kundennummer erhalten kostenlos und unaufgefordert ein Update zu den Programmen, so steht demnächst eine Verbesserung der Kalibrierungsroutine ins Haus. Übrigens hat das ELV-Journal nicht nur dieses PC-Radio im Sortiment, auch diverse Testkarten für ICs, Transistoren oder PC-Slots sind hier zu finden.

hr •

PCpur-Fazit

Radio im PC – Spielerei?

Name: PC-RADIO

Kurzbeschreibung: UKW-Empfänger für den Einsatz im Personalcomputer mit Endverstärker, Antenneneingang und externem Lautsprecherausgang.

Funktionsumfang: Variabler Empfangsbereich; Einstellen der Sender per Programm; arbeitet resident im Hintergrund, während andere Programme genutzt werden können; Software und Antennenkabel im Lieferumfang enthalten; als Bausatz oder Fertiggerät erhältlich.

Wertung: Wer beim Texteschreiben oder beim Abtippen von Listings gerne flotte

Musik hört und wer außerdem Sinn für Humor hat, dem kann das PC-Radio nur empfohlen werden. Da das Gerät sowohl als Bausatz als auch als Fertiggerät erhältlich ist, kommen sowohl Bastler als auch "Nur-Anwender" auf ihre Kosten.

Wer darüber hinaus noch ein originelles Weihnachtsgeschenk sucht, dürfte mit dem PC-Radio goldrichtig liegen.

Preise: Fertiggerät: 298,50 DM
Bausatz: 129,95 DM
Platine: 49,95 DM

Info: ELV –
Elektronik-Literatur-Versand
Postfach 1420
D-2950 Leer
Tel.: 0491/6008-0



Lesen macht Spaß – und Lesen bildet. Aus Büchern läßt sich eine Menge Wissen heraus-holen, und wie im Falle von Büchern rund um den PC, zumeist auch gleich praktisch verwerten. Wir haben uns wieder auf dem Büchermarkt für Sie umgesehen.

Das große GW-BASIC Buch

Heinz-Josef Bomanns
Data Becker
Düsseldorf 1989
734 Seiten, mit Diskette
Preis: 39,- DM
ISBN 3-89011-240-4

Die Reihe der "großen Bücher" bei Data Becker scheint erfolgreich zu sein, denn es vergeht kaum ein Monat, in dem nicht wieder ein Exemplar erscheint. Nach einigen recht wechselhaften Eindrücken bei dieser Buchreihe durfte man auf "Das große GW-BASIC Buch" wirklich gespannt sein.

Das Buch ist in zwei Abschnitte aufgeteilt: Teil 1 ist für Anfänger, Teil 2 für Fortgeschrittene gedacht. Den beiden Teilen geht eine größere Einführung voraus, die dem Umfang des Buches (etwa 750 Seiten) angemessen ist. Die Zeit, da gewaltige Wälzer potentielle Leser ohne Netz und Boden – sprich mit ein, höchstens zwei kargen Seiten Inhaltsübersicht – in ein Meer von fachliterarischen Abhandlungen geworfen haben, scheint vorüber zu sein.

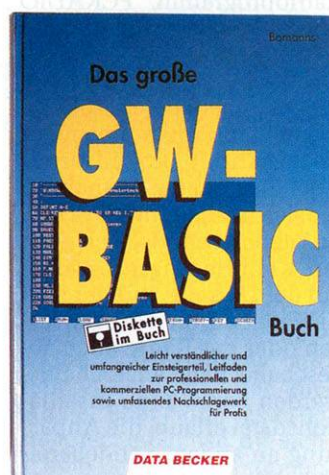
Die Einsteiger erfahren im ersten Teil sehr umfassend dargestellt alles über das Arbeiten mit GW/PC-BASIC. Es beginnt damit, daß veranschaulicht wird, was BASIC überhaupt tut und was PC-Anwender damit machen können. Als erste Praxisübung wird eine Arbeitsdiskette erstellt, und dann geht es auch schon los mit den ersten BASIC-Befehlen und -Funktionen. Ziemlich bald werden kleine eigenständige Programme erstellt. Alle Befehle und Funktionen werden in logischen Einhei-

ten behandelt, so daß der Leser sich nach und nach eine fundierte Grundlage aufbauen kann.

Der Einsteigerteil nimmt etwa ein Drittel des Buches in Beschlag, kommt dabei aber in der Materie erstaunlich weit voran. So bildet das Kapitel "Assembler-Routinen einbinden/aufrufen" den Übergang zum Abschnitt für die Fortgeschrittenen. Mancher mag hierbei vielleicht passen: "So weit schaffe ich es doch nie!"

Doch keine Bange: Jedes der Kapitel ist in sich geschlossen, und wer sich nicht mit Assembler-Programmierung auseinandersetzen will, der läßt es eben. Der Fortgeschrittenenteil bietet genügend Stoff für alle Leser, die über den Einsteigerteil oder auch schon vorher BASIC-Grundkenntnisse erworben haben. Der augenfälligste Unterschied zum Einsteigerteil besteht darin, daß nun komplexe Anwendungen erörtert und aufgebaut werden. Die Auswahl der behandelten Themen ist groß: Bildschirmmasken, Modulprogrammierung, Menüsteuerung, Sortieren von Daten-elementen, Dateiverwaltung und Druckersteuerung sind nur ein paar Beispiele aus dem Angebot des vorliegenden Buches. Eine intensive Abhandlung über Fehlerprüfung und -behandlung sowie ein eigenes Kapitel zu den Compilern Quick BASIC und Turbo BASIC und der Übernahme von GW-BASIC-Programmen bilden den Abschluß dieses GW-BASIC Buchs. Hier muß man sich allerdings fragen, warum noch auf Turbo BASIC 2.0 verwiesen wird, Power BASIC dagegen völlig unter den Tisch fällt. Als wertvolle Ergänzung ist ein Verzeichnis

aller BASIC-Anweisungen und -Funktionen noch vor dem üblichen Anhang eingefügt. Das Besondere daran: Alle Stichwörter sind doppelt vorhanden, einmal nach Aufgabengebieten sortiert und ein zweites Mal in alphabetischer Reihenfolge. Warum dieses Kapitel aber "PC-BASIC-Quick-Reference" heißen muß – als ob wir uns nicht schon genug mit Computer-Chinesisch herumschlagen müssen – bleibt offen.



Der Anhang – üppige 80 Seiten Umfang – enthält eigentlich alles, was man sich in einem solchen Buch nur wünschen kann. Von einer Liste mit Fachwörtern und deren Erklärung ("Quick-Reference" ist nicht darunter ...) reicht er über die Tastenbelegungen, Fehlermeldungen, die obligatorischen Tabellen (ASCII, Zahlenumrechnung, Scan-Codes, ANSI-Sequenzen) bis hin zu Maus-Funktionsaufrufen und einer kompletten, gut dokumentierten BIOS-/DOS-Funktionsliste.

Zwanzig Seiten Stichwortverzeichnis schließen das Buch ab. Auf der mitgelieferten Diskette befinden sich

sämtliche im Buch behandelten Listings und ein paar direkt ausführbare Hilfsprogramme. Ein Fazit, das sich beinahe schon erübrigt: "Das große GW-BASIC Buch" ist wirklich groß! Es bietet jede Menge gut aufbereiteten Stoff zum Thema BASIC und kann jedem empfohlen werden, der seinen PC nicht nur mit Software von der Stange füttern will. Als Schlußbemerkung bleibt so nur zu sagen: "Viel Spaß fürs Geld!"

(Holger Langbein/hr)

Der Schnelleinstieg – DR DOS 5.0

Volker Sasse
Data Becker
Düsseldorf 1990
151 Seiten
Preis 19,80 DM
ISBN 3-89011-478-4

Die Bücher aus der Reihe "Der Schnelleinstieg" des Verlags Data Becker sollen kurz und bündig, aber trotzdem ausführlich Informationen zu Produkten, in diesem Fall zum neuen PC-Betriebssystem DR DOS 5.0, liefern. Auf der Umschlagrückseite steht aufgeführt, was das Buch bietet, unter dem Punkt "Grundwissen über DR DOS" beispielsweise die Installation des Betriebssystems.

Schlägt man nun das Buch auf und liest sich das Kapitel über die Installation durch, kommt man ins Grübeln – die Hinweise zur Installation beziehen sich lediglich auf die Standardvorgaben, die das Installationsprogramm von DR DOS 5.0 ohnehin vorsieht.

Es stellt sich daher die Frage, warum so verfahren wurde – das Originalhandbuch des Betriebssystems macht die

gleichen, wenn nicht gar besseren Angaben.

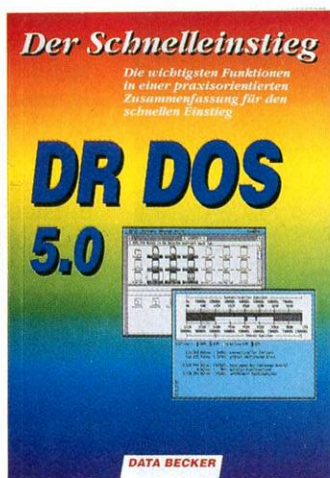
Auffällig ist weiterhin, daß die mit der Taste <F1> zu jedem Menüpunkt der Installation aufrufbaren Hilfstexte im Schnelleinstieg DR DOS 5.0 mit keiner Silbe erwähnt werden. Gerade aber diese Hilfstexte sind sehr gut gelungen und für Einsteiger eine wertvolle Hilfe – eine Erwähnung wäre also ein absolutes Muß gewesen.

Der Autor Volker Sasse besitzt anscheinend einen 80386er Rechner und beschreibt die Einrichtung der Speicherverwaltung von DR DOS 5.0 für diesen Rechner mittels SETUP-Programm. Daß die Speicherverwaltung auch während der eigentlichen Installation des Betriebssystems erfolgen kann, was zu empfehlen ist, wird nicht erwähnt.

Auch hier werden wieder mehr oder weniger Passagen und Funktionsbeschreibungen des Originalhandbuches wiedergegeben. Bei SETUP besteht wie im Installationsprogramm auch die oben erwähnte Hilfsfunktion per Taste <F1> – wiederum kein Wort davon. Direkt verwunderlich ist die Tatsache, daß die Einrichtung der Speicherverwaltung für 80286er Rechner, die von der für 80386er Rechner abweicht, völlig außer acht gelassen wird.

Im weiteren werden die einzelnen Funktionen des Betriebssystems erläutert – diese Erläuterungen kann man im Originalhandbuch ebenfalls nachlesen. Erst beim Kapitel "Die Feinabstimmung des Systems" kommt man dann etwas auf seine Kosten, wird doch hier die Thematik der Speicherverwaltung auf PCs breiter und individueller erläutert, als aufgrund der vorgehenden Kapitel zu erwarten war. Im wahrsten Sinne des Wortes kurz und bündig findet man dann die Speichereinrichtung von DR DOS 5.0 auf 80286er Rechnern erklärt.

Im Anhang befinden sich ein Glossar, eine ASCII-Tabelle, eine Kurzübersicht der DR-DOS-5.0-Befehle und ein Stichwortverzeichnis. Fazit: Sicherlich kann ein Buch wie "Der Schnellein-



stieg DR DOS 5.0" kein tiefergehendes Grundwissen vermitteln. Es wird aber deutlich, daß PC-Neulingen, die das Wälzen des Originalhandbuches scheuen, mit dem Schnelleinstieg auch nicht weitergeholfen wird. Gerade die Installation eines Betriebssystems bedarf einer besseren Erläuterung.

"Der Schnelleinstieg DR DOS 5.0" ist allgemein gesehen oberflächlich geraten und dürfte nur für technisch interessierte Leser halbwegs zu gebrauchen sein.

(Thomas Kallay/hr)

Tools Collection

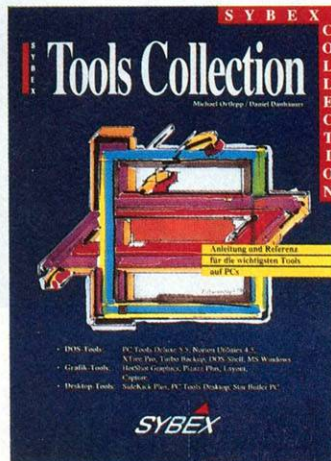
Michael Ortlepp/Daniel Danhäuser
Sybex-Verlag
Düsseldorf 1990
2. Auflage
(1. überarbeitete Auflage)
311 Seiten
Preis: 29,80 DM
ISBN 3-88745-728-5

Sind Sie eigentlich zufrieden mit dem Leistungsumfang Ihrer Software, oder benutzen Sie auch noch Taschenrechner, Notizblock und Adreßbuch neben Ihrem Computer, eben "weil's halt doch schneller geht"? Naja, und dann ist da ja auch noch der Ärger mit der irgendwo auf der Festplatte verschwundenen Datei und den nicht mehr lesbaren Disketten.

Vielleicht wissen Sie schon, daß für all diese Probleme inzwischen recht gute Lösungen angeboten werden –

nur: Welche ist die beste für Ihre persönlichen Bedürfnisse, und was muß man dafür ausgeben?

Der Sybex-Verlag bietet ein Buch an, das in diesen Fällen als kompetenter Berater dienen soll. Mehr noch, die Autoren Ortlepp und Danhäuser versprechen Anleitung und Referenz für die wichtigsten "Tools" (Werkzeuge) auf PCs.



Auf über dreihundert Seiten handeln sie insgesamt dreizehn dieser nützlichen Werkzeuge ab. Den größten Raum nehmen dabei mit beinahe 200 Seiten die bekanntesten DOS-Tools ein. Es sind allesamt Produkte, die sich in den letzten Jahren bereits einen Namen gemacht haben. Die Palette reicht von den PC Tools über die Norton Utilities, XTree Pro, Turbo Backup, DOS-Shell bis zu MS Windows. Den zweiten Teil bilden die Grafik-Tools. Damit sind Programme gemeint, die dem Anwender erlauben, den Bildschirminhalt in einer Datei zu speichern, diesen dann zu editieren und in ein DTP-Programm einzubinden. Das ist oft die einzige Möglichkeit, einen Ausdruck einer Bildschirmoberfläche eines anderen Anwendungsprogramms zu erhalten.

<PrtSc> beziehungsweise <Druck> versagt doch recht häufig. Hier werden HotShot Graphics, Pizzaz Plus, Layout und Capture besprochen. Den Abschluß bildet die Vorstellung von drei Desktop-Programmen. Hierbei handelt es sich um Werkzeuge, die die auf der Schreibtischoberfläche gewohnten

"Werkzeuge" ersetzen sollen. Als Standard beinhalten solche Tools also einen Notizblock, einen Taschenrechner, eine Adressverwaltung und ähnliches. Außerdem sind sie speicherresident, das heißt, sie bleiben im Hintergrund und können aus den meisten Programmen heraus durch eine Tastenkombination aufgerufen werden. Die Autoren stellen hier neben dem Klassiker SideKick PC Desktop und den StarButler PC vor.

Die Vorgehensweise ist für alle drei Teile in etwa dieselbe: Zunächst erhält der Leser eine kurze Erklärung zu der Funktion der jeweiligen Gruppen, danach werden die Tools im einzelnen vorgestellt. Von einer Anleitung, wie auf dem Titel angekündigt, kann man allerdings hier nur eingeschränkt sprechen. Ein Programm wie SideKick läßt sich sicherlich auf ein paar Seiten so abhandeln, daß man auch einigermaßen damit arbeiten kann. So komplexe Werkzeuge wie die PC Tools oder die Norton Utilities allerdings sind in der vom Konzept des Buches vorgeschriebenen Kürze nicht wirklich zu erklären. Insofern verfehlt das Buch eines seiner sehr hochgesteckten Ziele.

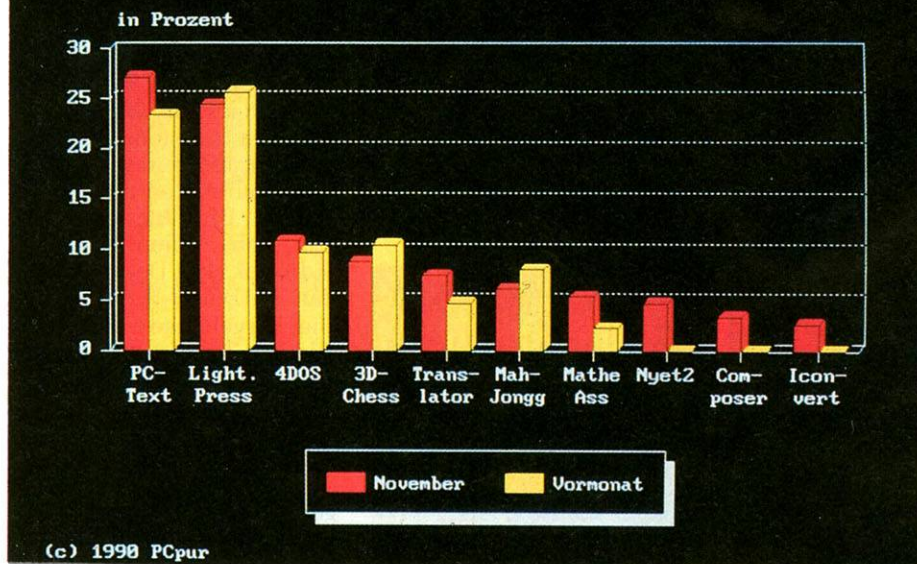
Das soll aber keineswegs heißen, daß die Tools Collection schlecht ist. Ganz im Gegenteil – wer sich mit dem Gedanken trägt, sich das eine oder andere Programm zuzulegen, und dafür einige hundert DM anlegen muß, sollte sich vorher gut informieren.

Knapp 30 DM sind natürlich kein Pappenstiel. Im Gegenzug erhält man allerdings einen kompetenten Einkaufsführer, der sich schon bezahlt gemacht hat, wenn man sich mit seiner Hilfe aus der Fülle der Angebote die Programme herausfiltern kann, die am ehesten den persönlichen Wünschen entsprechen.

Und ganz nebenbei erhält man so viele Informationen, daß man durchaus in der Lage ist, seinen Wunschkandidaten beim Händler eingehend zu testen.

(Matthias Bloß/hr)

PD-Hitparade im November



Die PD-Hitparade

Von Ihnen gewählt – von uns gestaltet

Voller Stolz kann die PCpur neue Rekorde für die PD-Hitparade vermelden: Noch nie vorher gab es innerhalb eines Monats so viele Einsendungen wie in den vergangenen vier Wochen, und noch nie wurden so viele verschiedene Programme genannt. Damit hat diese Rubrik trotz mancher Kritik offensichtlich die Herzen vieler Leser erobert – ein Grund für uns, sie auch weiterhin zu veröffentlichen.

Nun zu den Plazierungen: Auch im November liegen PC-Text und Lighting Press auf den vorderen Plätzen, und wieder einmal wurden die Positionen getauscht. Gemeinsam vereinigten die beiden Dauersieger 42,2 Prozent der abgegebenen Stimmen auf sich. Mit deutlichem Abstand zu den Spitzenreitern und einem Anteil von 8,9 Prozent konnte sich 4DOS auf den dritten Platz verbessern; dahinter folgt dicht geschlossen das Feld der anderen Anwendungen.

3D-Chess gehört in der Hitparade ebenfalls zu den alten Bekannten. Leichte Einbußen gegenüber dem Vormonat ließen das Spielprogramm vom dritten auf den vierten Platz zurückfallen. Translator dagegen ging den umgekehrten Weg und folgte auf Platz 5 mit 6,1 Prozent der Stimmen (Vormonat: Platz 6 mit 4,7 Prozent). Mah-Jongg erreichte zwar fast diesel-

be Anzahl Stimmen wie im Oktober, aufgrund der hohen Teilnehmerzahl sprang dafür aber diesmal nur ein Wert von 5,0 Prozent heraus. Immerhin reichte es aber für Platz 6.

Die Prozentzahlen der Top Ten im November

1. PC-Text	22,2 % (23,3 %)
2. Lighting Press	20,0 % (25,6 %)
3. 4DOS	8,9 % (9,8 %)
4. 3D-Chess	7,2 % (10,5 %)
5. Translator	6,1 % (4,7 %)
6. Mah-Jongg	5,0 % (8,1 %)
7. Mathe Ass	4,4 % (2,3 %)
8. Nyet2	3,9 % (0,0 %)
9. Composer	2,8 % (0,0 %)
10. Iconvert	2,2 % (0,0 %)

Die Zahlen in Klammern geben die Werte vom Oktober 1990 an

Unauffällig, aber stetig plazierte sich Mathe Ass seit geraumer Zeit im Mittelfeld der beliebten PD- und Sharewareprogramme. Im November landet diese Anwendung auf Platz 7, gefolgt von Nyet2, der Tetris-Variante, die im Vormonat so hohe Verluste einstecken mußte. Composer und Iconvert schließlich belegen die Plätze 9 und 10.

Auch einige der Nichtplazierten möchten wir diesmal nennen: LIST, POPCORN, GALAXY WORD, ARCMaster, ASC2COM, LZEXE und ROBOT hätten in der Vergangenheit mit den auf sie entfallenen Stimmen leicht einen Platz unter den beliebtesten zehn PD- und Sharewareprogrammen erreicht.

★ 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, Lage**, zur Verfügung gestellt wurden. Mitmachen darf (muß) jeder, ausgenommen Mitarbeiter des DMV-Verlages und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die glücklichen Gewinner eines PD-Paketes im November heißen:

1. Stefan Nebelung, Halle-Neustadt
2. Hans-Peter Winter, Cloppenburg
3. Klaus Rehfeld, Hamburg
4. Armin Fliß, Senden
5. Edmund Knauer, Münchwald

Allen Gewinnern unseren herzlichen Glückwunsch!

Gewonnen!

PCpur – Sommerwettbewerb

Die Gewinner im PCpur-Sommerwettbewerb sind ermittelt.

Die richtige Lösung lautete:

Deutscher Tastaturreiber

Allen Gewinnern nochmals unsere herzlichen Glückwünsche. Falls Sie nicht gewonnen haben: Nicht traurig sein, vielleicht klappt's ja beim nächsten Mal.



Und das sind die Gewinner:

1. Preis

(ein 286er Laptop der Firma Victor):
Reinhard Heumann, 5620 Velbert 11

2. Preis:

(Programmpaket SuperCalc):
Klaus Ackermann, 7050 Waiblingen

3. Preis

(ein Drucker SL-92 von Seikosha):
Wilhelm Sommer,
4200 Oberhausen 11

4. Preis

(ein Handscanner):
Dieter Krämer, 6305 Buseck-Beuern

5. bis 14. Preis

(je ein Paket Power BASIC):
Uwe Girus, 2330 Eckernförde; Jochem Hackbarth, 1000 Berlin 21; S.A. Sadr Niaki, 4300 Essen 1; Erich Schrod, 6070 Langen; Hans-Joachim Marx, 3300 Braunschweig; Heinrich Kerstan, 4630 Bochum 1; Werner Seuz, 8595 Waldsassen; Herbert Franz, 8428 Rohr/Ndb.; Ulrike Hoffmann, 5000 Köln 71; Ludwig Hämmner, 8950 Kaufbeuren

5. bis 19. Preis

(je ein Paket Turbo BASIC):
Karl-Heinz Doberneck, 7000 Stuttgart 1; Harald Leichte, 7015 Kornthal-Münchlingen 1; Boris Kollmer, 8416 Hemau; Hajo Seibt, 2900 Oldenburg; Joachim Reichert, 8950 Kaufbeuren

20. Preis

(ein Paket Amaris-BTX):
W. Hartung, 8740 Bad Neustadt

21. bis 25. Preis

(je ein DMV-Power-Pack):
Klaus Hipp, 7898 Lauchringen; Helga Birner, 2000 Hamburg 72; Wilfried Frohloff, 2000 Hamburg 55; Karl Habisch, A-2640 Gloggnitz; Ursula Essig, 7240 Horb

26. bis 35. Preis

(je ein Paket ConText Pro):
Michael Gerhards, 4040 Neuss; Karla Kollmer, 8416 Hemau; Wilfried Stephan, 3180 Wolfsburg 28; Roger Schütz, 6259 Brechen; Sylvia Schmidt, 1000 Berlin 44; Ralf Kickhafer, 8018 Grafting; Harald Weber, 6796 Schönenberg-Kübelberg; Ernst Schmitz, 5352 Zülrich; Wolfgang Lüdecke, 6623 Altenkessel; Stephan Alt, 7333 Ebersbach-Weiler

36. bis 38. Preis

(je ein DOS-Tutor aus dem Falken-Verlag):
Stephan Schrick, 2000 Hamburg 60; Roland Kurz, 5060 Bergisch-Gladbach; Walter Zwickel, 6926 Kirchart

39. bis 43. Preis

(je ein PCpur-Jahresabonnement):
Klaus Dieter Gabel, 6500 Mainz 43; Rudi Frenken, 5143 Wassenberg/Effeld; Uwe Dieckmann, 2168 Drochtersen 1; Heinz Kupfer, 8551 Hemhofen; Karin Kilwing, 4600 Dortmund 50

44. bis 53. Preis

(je ein Programm aus der PCpur-Softwarereihe):
Edda Winter, 3000 Hannover 51; Hubert Bruns, 4543 Lienen; Adolf Demel, 8018 Grafting; Willi Laub, 6620 Lauterbach; Karsten Konrad, A-8042 Graz; Annette Moog, 5411 Alsbach; Brigitte Röbbcke, 8417 Lappersdorf; Anja Franke, 7000 Stuttgart 30; Erich-Peter Reske, 2876 Berne 2; Peter Hellstrand, 2085 Quickborn

54. bis 73. Preis

(je eine PCpur-DATABOX 11/90):
Herbert Greiner, 6601 Klarenthal; Hans-Dieter Schmitz, 4000 Düsseldorf 12; Wolfgang Zamow, 2251 Osterfeld; Klaus Viehmann, 6000 Frankfurt 50; Ingrid Borsch, 7602 Oberkirch; Ursula Popp, 8000 München 60; Dr. D. K. Breiting, 8520 Erlangen; Rainer Höflin, 8500 Nürnberg 20; Norbert Kaiser, 5982 Neuenrade; Walter Poppe, 3012 Langenhagen; Detlef Müller, 2940 Wilhelmshaven; Georg Sontheim, 8961 Wiggensbach; Gerhard Juhnke, 8037 Neu-Esting; Jörg Schneider, 7920 Heidenheim; Gerald Engelhardt, 8721 Oberwerrn; Alfred Kistner, 8704 Simmerhofen; Ute Prüß, 7071 Eschach; Eckhard Piel, 3226 Segeste; Robert Schill, 8462 Neuenburg v. Wald; Andra Preisler, 2000 Hamburg 72

74. bis 85. Preis

(je ein Produkt aus der Serie West Formula One Fashion):

Th. Fleischer, O-7066 Leipzig; Joachim Behnke, 2111 Wesel; Alexander Simon, 7630 Lahr; Thorsten Franke, 4630 Bochum 1; Karl-Heinz Schmitt, 4300 Essen 1; Jürgen Hoene, 4300 Essen 13; Wolfgang Heine, 8960 Kempten/Allgäu; Angela Pechauf, 8632 Neustadt; Thomas Kaltz, 6701 Darmstadt-Schauenheim 2; Holger Heiland, 6331 Schoeffengrund; Rainer Bies, 2800 Bremen 1; W. Degenhardt, 5900 Siegen

86. bis 236. Preis

(je ein Quattro Trial von Borland):
Tanja Popp, 8000 München 60; G. Schmied, 7053 Kernen; Udo Stäbler, 7000 Stuttgart 75; Erich Brugger, 8570 Weinfelden; Alexander Haberzeth, 8602 Pettstadt; Olaf Schimanski, 8433 Parsberg; Thomas Raber, 6682 Ottweiler 3; Karl-Heinz Müller, 7928 Glengen/Brenz; Richard Leiner, 8941 Egg a.d. Günz;

Mario Dörner, 8018 Grafting; Norbert Homann, 1000 Berlin 45; Lothar Frankenberger, 6660 Zweibrücken 16; Thomas Hecke, 4620 Castrop Rauxel; Christian Bodde, 4730 Ahlen; Achim Raßmanns, 4150 Krefeld 1; Stefan Rose, 4600 Dortmund 13; Rainer Lottes, 8590 Marktredwitz; Helga Hilgermann, 4690 Herne 1; Günter Heindl, A-3100 St. Pölten; Tim-Andre Krämer, 6305 Buseck-Beuern; Harald Meier, 8500 Nürnberg 90; Markus Klesen, 6686 Eppelborn-Dirmingen; Mirko Börger, 7171 Michelfeld; Reiner Lohr, 6050 Offenbach/M.; Michael Rau, 6630 Saarlouis 7; Hans-Paul Woll, 6648 Wadern; Susanne Schütz, 7123 Gachsenheim 3; Edwin Speckmann, 2800 Bremen 44; Manfred Gutapfel, 4800 Bielefeld 17; Jan Baumgarten, 2243 Albersdorf; Wolfgang Schettl, 8031 Gilching; Roland Kretzler, 7526 Ubstadt-Weiher 2; Jakob Mägele, 8901 Affing-Gebenhofen; Gerhard Henkel, 6350 Bad Nauheim; Jürgen Schulz, 5600 Wuppertal 1; Reinhard Belz, 4600 Dortmund 1; Günter Laure, 8000 München 45; Stefan Kreusel, 8000 München 71; Michael Hill, 5517 Wincheringen; Wolfgang Laugsch, 7592 Renchen; Wolfgang Becker, 6200 Wiesbaden-Sonnenberg; Stefan Obst, 3100 Celle; Norbert Friedl, 8751 Niedernberg; Reinhold Dietrich, 5600 Wuppertal 22; Hubertus Dörner, 8018 Grafting; Ulrich Schulz, 2742 Gnarrenburg; Hans Peter Henne, 5470 Andernach; Peter Lauber, 3563 Breidenbach-Wolzhausen; Martin Weiß, 8399 Stubenberg; Bernd Schwedt, 5466 Neustadt/Wied; Reimund Fischer, 4500 Osnabrück; Joachim Vogel, 3501 Niestetal; Richard Ewald, 4000 Düsseldorf 1; Peter Werner, 5000 Köln 60; Wolf Wörz, 7000 Stuttgart 50; Thomas Hahn, 7311 Bisingen; Andreas Schneider, 7951 Umendorf; Heiko S. Wurster, 7441 Grafting; Armin Oberlechner, 5628 Heiligenhaus; Joachim Kleber, 8600 Bamberg; Jürgen Schottner, 8500 Nürnberg 60; Curt Schapitz, 8500 Nürnberg 50; Hugo Rühl, 6352 Obermörlen; Ulrich Kompa, 5963 Wenden; Helmut Rabe, 3400 Göttingen; Wolfgang Weigand, 8600 Bamberg; Herbert Steinhilber, 7000 Stuttgart 1; Norbert Geihls, 8880 Dillingen/Donau; Rainer Arnold, 7000 Stuttgart 1; Bernd Steiner, 5595 Lutzerath; Ulrike Quirmbach, 3570 Stadtlendorf; Lothar Gommell, 2120 Lüneburg; Wolfgang Zeyen, 5000 Köln 1; Ralf Alles, 7968 Saulgau 1-Siessen; Kurt Seitz, 6799 Rammelsbach/Pfalz; Ursula Meier-Drach, CH-8404 Winterthur; Stefan Balz, 7260 Calw-Stammheim; Christian Waber, 4780 Lippstadt; Harald Hannich, 4455 Wietmarschen; Josef. A. Lang, 6636

Überherrn 4; Gerhard Stauber, 7615 Zell a.H.; Bernd Witzke, 6800 Mannheim 1; Frank Burger, 4250 Bottrop; Annemarie Woll, 6648 Wadern; Franz Zöller, 6607 Quierschied; Herbert Wagner, 6612 Schmelz; Manfred Schwarz, 6640 Merzig; Wolfgang Seedorf, 2804 Lilienthal; H. Metz, 6148 Heppenheim; Frank Tewes, 2000 Norderstedt; Wilfried Hintze, 6940 Weinheim; Klaus Bongert, 4292 Rhede; Marno Neumann, 1000 Berlin 28; Thomas Zensen, 4100 Duisburg 28; Manfred Manke; 5000 Köln 60; Ulrike Gappnach, 5401 Münstermaifeld; Johannes Röhm, 8464 Wackersdorf; Martin Hubauer, A-4962 Mining; Günter Dahl, 2948 Schortens 1; Ralf Burger, 4250 Bottrop; Marcel Helbig, 2948 Schortens 1; Hubertus Müller, 3000 Hannover 21; Christine Stephan, 3180 Wolfsburg 28; Ulrich Engel, 1000 Berlin 44; Wilhelm Wald, 6589 Hoppenstädten-Weiersbach; Heinz Appel, 8931 Hurlach; Alex Becker, 5000 Köln 30; Heinrich Stracke, 2800 Bremen 66; Richard König, 7440 Nürtingen; Hartmut Kraft, 7430 Metzingen; Kurt Schenk, 4057 Brüggen 2; Klaus Scheibe, 3000 Hannover 91; Sabine Oonk, 2970 Emden; Helmut Kranz, 7607 Neuried 1; Alexander Holzheu, 8874 Leipheim; Michael Miller, 4220 Dinslaken; Roland Schmidt, 7902 Blaubeuren; Marianne Hengst, O-9063 Chemnitz; Berthold Frosch, 8700 Würzburg; Wolfgang Wagenknecht, 2942 Jever; Arthur Gabel, 6500 Mainz 43; Alfons Heidinger, 7800 Freiburg/Brsq.; Martina Prinz, 2000 Hamburg 70; Annemarie Faupel, 6506 Nackenheim; Rolf Oertel, 7837 Eichstetten; Monika Baumann, 8600 Bamberg; Franz Stich, 8800 Ansbach; Helga Mackrodt, 2850 Bremerhaven; Uli Fechner, 7830 Emmendingen; Wolfgang Brede, 3200 Hildesheim-Sorsum; Hans-Ulrich Scheidt, 1000 Berlin 27; Nora Timke, 2400 Lübeck; Klaus Seifert, 7107 Neckarsulm; Georg Mark, 8000 München 45; Karin Kirchner, 2000 Hamburg 54; Erwin Steiner, 4130 Moers 1; Harald Reissl, 8000 München 80; Gerhard Eichhorn, 7290 Freudenstadt; Joachim Vogel, 3501 Niestetal; Christel Möller, 2222 Marne/Holst.; Norbert Welzenbach, 5340 Bad Hennef; Harald Mels, 8500 Nürnberg; Manfred Klee, 5401 Gappnach; Detlef Kraft, 5600 Wuppertal 1; Helena Schondelmaier, 6380 Bad Homburg 6; Gerhard Lutz, 6551 Hüfelsheim; Werner Rettenhagen, 8206 Bruckmühl; Rolf Cornol, 2000 Hamburg 63; Anita Neumann, 1000 Berlin 28; Oliver Wimmer, 7312 Kirchheim; Franz Huber, 7800 Freiburg.

Wolfgang Lipps

Amateurfunk in der Schule

Telekommunikation mit Funkgerät und Computer

Seit vier Jahren verfügt die Hauptschule Harsum im Landkreis Hildesheim über eine Amateurfunkstation. Sie wird von mir – ich bin selbst Funkamateur und Lehrer – geleitet; mein Rufzeichen lautet DL4OAD. Der Schulstation wurde von der Deutschen Bundespost das Rufzeichen DK0SOM zugeteilt. In Deutschland unterrichten etwa tausend Lehrer mit Funklizenz, und sie betreuen etwa 300 Amateurfunkstationen an Schulen. Warum ist Amateurfunk für Lehrer und Schüler überhaupt ein Thema?

An der Hauptschule in Harsum ist diese Frage längst beantwortet, denn in jedem Schuljahr werden zwei Arbeitsgemeinschaften "Amateurfunk" angeboten, und zwar je eine im 8. und im 9. Jahrgang. Da ich gleichzeitig Sachgebietsleiter Amateurfunk in der Schule im Deutschen Amateur-Radio-Club e.V. bin, habe ich es da natürlich recht einfach, denn ich stehe in ständigem Kontakt und Erfahrungsaustausch mit meinen funken-den Kollegen.

Der Amateurfunkdienst ist ein international anerkannter Funkdienst, dem feste Frequenzbereiche auf Kurzwelle und auch auf höheren Bändern wie zum Beispiel UKW zugewiesen sind. Auf Kurzwelle sind weltweite Funkkontakte von Station zu Station möglich. Hierzu werden weder große Funkstationen noch gewaltige Antennen benötigt: Mit 50 Watt Sendeleistung und einer einfachen Drahtantenne sind – je nach Kurzwellenband – ohne weiteres Verbindungen nach Südostasien oder in die USA möglich. Natürlich dürfen die Schüler nicht selbst funken, denn dazu müssen sie erst eine Prüfung bei der Deutschen Bundespost ablegen, die danach ein international verbindliches Funkrufzeichen, auch "Call" genannt, vergibt.

Diese Passivität würde natürlich schnell zu Enttäuschungen führen, gäbe es da nicht eine ganze Palette an Möglichkeiten, mit der sich Schüler am Amateurfunk beteiligen können:

- Bau einfacher elektronischer Schaltungen
- Aufbau eines Kurzwellen- oder UKW-Empfängers

- Teilnahme an einer "Fuchsjagd" (Peiltechnik)
- Morsen*
- Logbuch führen*
- Entfernungen zwischen den Funkpartnern bestimmen*
- Satellitenbahnen untersuchen*
- Signale von Satelliten aufnehmen*

- Amateur-Fernschreiben empfangen*
- Übertragene Bilder empfangen*
- Bau von Modems für den Computer*
- Lernen mit dem PC*

Einige der oben genannten Möglichkeiten (*) machen den Schülern besonders viel Spaß, wenn ein Personalcomputer eingesetzt werden kann. Der unermüdlichste Lehrer ist der PC sicherlich beim Erlernen der Morsezeichen. Hierfür gibt es mittlerweile ausgezeichnete Software mit zahlreichen Optionen, wie zum Beispiel die gezielte Auswahl von Zeichen mit hoher Fehlerrate oder wechselnden Geschwindigkeiten.

Der PC funkt mit

Das Führen eines Logbuches ist Pflicht für jeden Funkamateur; es dient der Dokumentation aller Funkverbindungen. Auch für Schüler ist ein Logbuch interessant, denn sie üben dabei das konzentrierte Zuhören während einer Funkverbindung. Sie können auch als SWL ("Short Wave Listener" = Kurzwellenhörer) der empfangenen Station eine SWL-

Was ist Amateurfunk?

Amateurfunk ist eine beliebte Freizeitbeschäftigung mit technisch-experimentellem Charakter. Über 65000 Funkamateure gibt es in Deutschland. Ihnen stehen eine ganze Reihe von Frequenzbereichen zu, die sie entweder exklusiv oder in Absprache mit anderen Funkdiensten gemeinsam nutzen dürfen. Die Kurzwelle ermöglicht dabei weltweite Verbindungen, höhere Bänder, etwa UKW, erlauben zwar nur Direktkontakte bis zu einigen hundert Kilometern, aber mit Hilfe von Amateurfunksatelliten lassen sich dann doch wieder riesige Entfernungen überbrücken. Amateurfunk ist ein vielseitiges Hobby: Man kann seltenen Stationen "nachjagen", versteckte Sender im Gelände mit Peilempfängern aufspüren, seine Geräte und Antennen selbst bauen, mit Satelliten experimentieren oder auch einfach nur Gedanken und Ideen mit Funkamateuren in der Nachbarschaft oder in Übersee austauschen, und das per Amateurfunk-Fernsehen, Fernschreiben, Funksprechen oder per Tastfunk (Morsen).

Am Amateurfunkdienst dürfen alle teilnehmen, indem sie auf den zugelassenen Amateurfunkfrequenzen zuhören. Im 80m-Band (3,5 bis 3,8 MHz) sind vorwiegend deutsche Funkamateure zu hören, auf dem 15m-Band (bei 21 MHz) kann man Stationen aus Übersee belauschen. Wer die Lizenzprüfung für Funkamateure bei der Deutschen Bundespost abgelegt hat, meist nach Teilnahme an einem Lehrgang, der darf auch auf allen zugewiesenen Frequenzen senden. Die Prüfung besteht aus vier Teilen: Betriebstechnik, Technik, Gesetzeskunde und Morsen. Wem das Morsen zu schwierig erscheint, der verzichtet auf diesen Prüfungsteil, darf dann jedoch nur auf Frequenzen oberhalb von 144 MHz senden.

Weitere Informationen erteilt die Geschäftsstelle des Deutschen Amateur-Radio-Clubs e.V. (DARC) mit Sitz in 3507 Baunatal, Postfach 1155. Sie gibt auch Hinweise auf Funkamateure in der Nähe Ihres Wohnortes, mit denen Sie in direkten Kontakt treten können.

Hörerkarte über den Deutschen Amateur-Radio-Club e.V. (kostenlos über den Verein) senden, die dann von den jeweiligen Funkamateuren bestätigt wird, indem diese eine Karte zurücksenden. Wer dabei ganz eifrig ist, der wird schließlich mit Urkunden – die Funkamateure sagen "Diplome" dazu – belohnt, die seinen Fleiß beweisen.

Nun ist das Heraussuchen bestimmter Karten, die für ein Diplom benötigt werden, eine zeitraubende Angelegenheit! Schneller ist da natürlich wieder der PC: Wurden alle gehörten Stationen mit Hilfe eines entsprechenden Logbuchprogramms erfaßt, so dauert die Zusammenstellung der erforderlichen Funkkontakte nur noch wenige Minuten. Aber es lassen sich auch viele andere Auswertungen rasch und komfortabel durchführen: Die gehörten Funkamateure können in chronologischer Folge (das ist die Regel), aber auch zum Beispiel nach Ländern oder Städten geordnet und ausgedruckt werden.

Das Programm LOG, das hier Verwendung findet, ist recht komforta-

bel und sehr übersichtlich in der Bedienung. Die mit einem PC vertrauten Schüler kommen sofort damit zurecht. So ist es auch nicht verwunderlich, daß sich Schüler der Arbeitsgemeinschaft die Mühe machten, abwechselnd die Datensätze aus dem handgeschriebenen Logbuch in das elektronische zu übertragen. Die derzeit rund 600 Datensätze werden nun regelmäßig, das heißt monatlich, ergänzt. Das Spiel mit den Datensätzen ist völlig unkritisch, denn im Gegensatz zu den üblicherweise im Unterricht genutzten Personendaten zum Kennenlernen und zur Erprobung elektronischer Datenbanken unterliegen die Daten des Logbuches

nicht dem Datenschutz. So können die Schüler schnell entsprechende Daten zusammensuchen, die bestimmten Kriterien unterliegen. Es genügen wenige Minuten, um herauszufinden, daß die Schulstation bereits die Bedingungen des "Marienburg-Diploms" erfüllt hat und



Bild 1: An der Hauptschule Harsum lernen die Schüler bereits ab Klassenstufe 8 in Arbeitsgemeinschaften mit Computer und Funkgerät umzugehen

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***

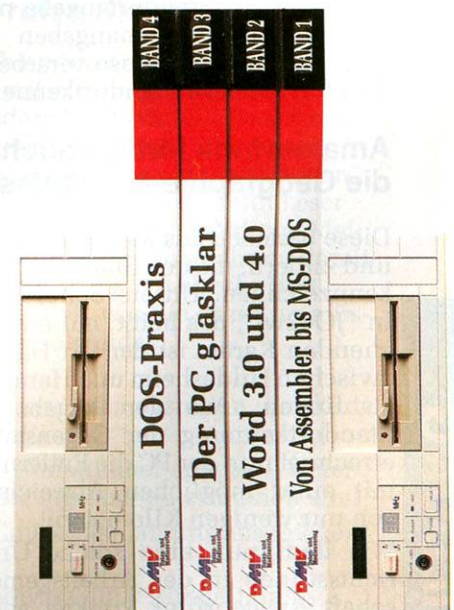
DATABOX

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.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



PC-Wissen kompakt: DOS-Taschenbücher





Bild 2: Hier lesen lizenzierte Schüler und Lehrer Nachrichten aus einer Mailbox aus

die entsprechenden Unterlagen einreichen kann. Den Diplomantrag erstellt ohnedies das genutzte Programm recht komfortabel, so daß auch diese Schreibarbeit entfällt.

Amateurfunk ohne Geographiekenntnisse ist undenkbar. So gehört es zu den wichtigen Aufgaben während der AG-Stunden (AG = Arbeitsgemeinschaft), daß die Schüler die Standorte der Funkpartner auf entsprechenden Karten suchen. Problematisch ist lediglich die Bestimmung der Entfernung zum Funkamateurl "an der Strippe": Der zeitliche Aufwand, unterschiedliche Maßstäbe, ungenaues Ablesen sowie Umrechnen und schließlich – wer hat nun recht? Nun, der Computer kann auch hier helfen: Funkamateure nutzen zur Standortangabe nicht Längen- und Breitenangaben (obwohl der PC auch diese verarbeiten könnte), sondern Standortkennner.

Amateurfunk fördert auch die Geographie-Kenntnisse

Diese bestehen aus Kennbuchstaben und -ziffern, die den Standort genau kennzeichnen. Unsere Schule liegt in "JO42wf", das heißt, auf entsprechenden Karten ist der Ort Harsum zwischen Hildesheim und Hannover zu finden. Aus der Angabe der Standortkennung der Gegenstation errechnet nun der PC die Entfernung mit einer möglichen Abweichung von nur wenigen Kilometern!

Wie läuft nun eine solche Unterrichtsstunde in der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunk konkret ab? In dem kleinen Funkraum der Hauptschule Harsum finden höchstens zwölf Schüler Platz. An einer Wand befindet sich der Stationstisch mit

der Stromversorgung, einer Uhr (auf Weltzeit, UT = Universal Time, eingestellt) sowie den Verbindungen zu den Antennen. Der schuleigene Personalcomputer (ein IBM PS/2 Modell 30 mit VGA-Monitor) wird für die AG-Stunde aus einem anderen Fachraum entliehen, und das Programm "Locator" ist rasch geladen. Ein Schüler sucht auf dem 80m-

Amateurband eine deutschsprachige Station, die einwandfrei zu hören ist. Zu dieser Stunde haben sich viele Funkamateure zu Gesprächsrunden zusammengefunden, äußern sich abwechselnd zu Antennenfragen und diskutieren über weitere technische Probleme. Hier wollen wir nicht dazwischenrufen. Doch jetzt hat der Schüler eine lautstarke Station entdeckt, die "... allgemeinen Anruf, allgemeinen Anruf auf dem 80-Meter-Band..." vermeldet.

Ein kurzer zustimmender Blick aus der Schülerrunde, der Lehrer hastet ans Mikrofon und meldet sich mit den Worten: "Hier ist Delta-Kilo-Null-Sierra-Oscar-Mike, die Schulstation der Hauptschule Harsum!" Ohne Zögern kommt der vorhin rufende Funkamateurl zurück: "DK0SOM von DJ3PB. Schönen Dank für die Antwort auf meinen allgemeinen Anruf. Mein Name ist Udo und mein Standort ist Ravensburg. Dein Rapport ist 5 und 8." So, jetzt wissen wir es: Die Entfernung ist zwar nicht riesig, aber dafür ist die Verständigung ausgezeichnet, wie wir dem Rapport entnehmen können. Ich ergreife wieder das Mikrofon, und es ergibt sich ein kurzes Gespräch, in dem die Stationen der beiden Funkpartner beschrieben werden. Die Schüler haben in der Zwischenzeit mit Hilfe einer Deutschlandkarte die Entfernung zwischen Harsum und Ravensburg ausgemessen und schreiben ihre Werte auf einen Zettel, der mir zugeschoben wird. Udo in Ravensburg hat besonders viele Fragen zu der Schulstation, die ich auch alle beantworte. Die Schüler werden schon unruhig, denn sie wollen endlich die Entfernung mit

dem Computer bestimmen. Ich frage jetzt nach dem Standortkennner ("GTH-Locator"), und Udo übermittelt mir JN47tr. Ein Schüler tippt die Angabe ein und ruft mir augenblicklich zu: "Genau 500 km Luftlinie!" Die Abweichung zu der Entfernungsbestimmung mit Karte und Lineal beträgt diesmal 11 Prozent.

PCpur-Info

Mediendienst

Mediendienst des Sachgebietes "Amateurfunk in der Schule" des Deutschen Amateur-Radio-Clubs e.V.

Speziell für die Ausbildungsarbeit in Schulen und in der Erwachsenenbildung werden Medien angeboten, die den Aufbau elektronischer Schaltungen vom einfachen Tongenerator (zum Beispiel für Morseübungen) bis hin zu speziellen Empfängern (für die Amateurfunkbereiche auf Kurzwelle und UKW) ermöglichen. Darüber hinaus ist Software für Personalcomputer verfügbar, zum Beispiel die Disketten

PC02: Dekoderprogramme für Satelliten-Telemetrie

PC04: Satellitenbahn-Berechnungen und -Darstellungen

PC03: Morse-Lernprogramm

Alle Medien werden gegen eine Schutzgebühr beziehungsweise zum Selbstkostenpreis (PC02 bis PC04 zum Beispiel kostet je 5,- DM) abgegeben. Der Bestellung (plus 2,50 DM für Porto und Verpackung) sind ein Eurocheck oder der entsprechende Betrag in Briefmarken sowie ein Adreßaufkleber beizulegen. Die komplette Medienliste inklusive lieferbarer Platinen ist gegen 1,- DM in Briefmarken und Adreßaufkleber anzufordern beim

Sachgebietsleiter Amateurfunk in der Schule
Herrn Wolfgang Lipps (DL 4 OAD)
Sedanstraße 24
3207 Harsum

Experimente zur Telekommunikation und zahlreiche Hinweise auf schulische Projekte aus der breiten Palette des Amateurfunkdienstes sind beschrieben in dem Buch "Telekommunikation und Nachrichtenelektronik in der Praxis – Amateurfunk in Schule und Weiterbildung" (DARC-Verlag, Postfach 1155, 3507 Baunatal).

Das von einem Autorenteam verfaßte Buch hat einen Umfang von etwa 210 Seiten DIN A4. Es wird in einem Ringordner ausgeliefert und kostet 29,80 DM.

Nun behaupte einer, Schüler könnten nicht konzentriert arbeiten! Eine besonders hohe Konzentration erfordert das Erlernen der Morsezeichen. Funkamateure benötigen aber nicht generell Morsekenntnisse: In der niedrigsten Lizenzklasse C besteht die Prüfung aus den Teilen Technik, Betriebstechnik und Gesetzeskunde. Mit dieser Lizenzklasse ist jedoch nur Funkbetrieb auf UKW und den höheren Amateurfunkbändern erlaubt; dort lassen sich nicht weltumspannende Entfernungen wie auf Kurzwelle überbrücken, es sei denn, man funkt über einen der zwölf Amateurfunk-Satelliten. Die höchste Lizenzklasse B erlaubt Funkbetrieb auf allen Amateurfunkbändern, wobei in der Prüfung zusätzlich Morsekenntnisse mit mindestens "Tempo 60" (das heißt einen Text mit 60 Zeichen pro Minute senden und einen Morsetext in mit dem Auge lesbare Zeichen übertragen können) gefordert werden. Nun soll es nicht Ziel der Arbeitsgemeinschaft sein, die Schüler auf die Morseprüfung zu drillen. Aber es ist sehr reizvoll und für die Schüler recht motivierend, wenn sie erkennen, daß

sie einen Teil der Morsezeichen sicher beherrschen.

Der PC als Morsegerät

Morsezeichen werden überlicherweise "mit der Hand gemacht", das heißt mit einer Handtaste und einem Tongenerator, das Hören erfolgt wegen der besseren Konzentrationsfähigkeit mit einem Kopfhörer. Rasch wird jedoch im Unterricht erkannt, daß eine Reihe von Schülern bereits dann Probleme bekommt, wenn mehr als zehn Morsezeichen zu unterscheiden sind. Hier heißt das pädagogische Schlagwort "innere Differenzierung", das heißt Berücksichtigung des individuellen Lernfortschritts. Das wiederum ist die große Stunde des Computers: Der Computer morst die zu erlernenden Zeichen, ausgewählt mittels Zufallsgenerator, und der Schüler gibt das gehörte Zeichen über die Tastatur ein. "Intelligente" Programme zählen die Fehlerrate und wählen unsichere Zeichen häufiger aus. Der Lernerfolg ist beachtlich, denn das Lerntempo läßt sich individuell bestimmen.

Es wurde bereits vermerkt, daß es nicht das Ziel der Amateurfunk-Arbeitsgemeinschaften an der Hauptschule Harsum sein kann, Schüler zum Funkamateurer auszubilden. Dazu reicht eine Unterrichtsstunde pro Woche während eines Schuljahres nicht aus. Vielmehr sollen Hinweise auf den Amateurfunk als ein technisch-experimentelles Hobby gegeben werden, das zu einer sehr sinnvollen, aktiven Freizeit führt. Gleichzeitig sollen die Schüler erkennen, daß durch die Beschäftigung mit dem Amateurfunkdienst ihre Berufschancen steigen, denn sie erhalten anschaulich und kreativ durch Experimente Einblick in die Telekommunikation. Ferner sorgt der Umgang damit für den Abbau von Technikfeindlichkeit. Schüler und Schülerinnen, die vom Amateurfunk "gefesselt" werden, haben an der Hauptschule Harsum die Möglichkeit, außerhalb des Unterrichts an einem zweisemestrigen Volkshochschul-Vorbereitungskurs zur Erlangung der Lizenzprüfung teilzunehmen.

hr●

Gewinnen Sie die PCpur-DATABOX

Die Gewinner des PCpur-Boten 7/90 sind ermittelt



Aus allen Einsendungen des PCpur-Boten 7/90 entschied das Los über die Gewinner von zehn DATABOXen der PCpur 11/90. Jede DATABOX besteht aus zwei Disketten. Lesen Sie, wer gewonnen hat, und nehmen Sie auch weiterhin an der Gestaltung der PCpur teil, sorgen Sie für Anregungen – vielleicht gewinnen auch Sie einen unserer Preise!

Folgende PCpur-Leser können sich über den Gewinn freuen

1. Josef Evers, Emden
2. Johann Stadler, Grafing
3. Norbert Dyhern, Unna
4. Thomas G. Bläsing, Berlin
5. Rüdiger Geiser, Odenthal
6. Rüdiger Herzer, Bretten
7. Horst Hollandt, Tuttlingen
8. Heiner Jansen, Esterwegen
9. Achim Branning, Lechbruck
10. Jörg Hofmann, Kreuztal

Und so wird's gemacht ...

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

Wir rufen Sie an!

Möchten Sie einmal auf unsere Kosten mit einem Redakteur der PCpur plaudern? – Wenn Sie uns Ihren ausgefüllten PCpur-Boten einschicken, kann es Sie "erwischen". Wir rufen jede Woche zehn Leser an, um Ihre ganz persönliche Meinung zur PCpur zu erfahren, damit dieses Heft noch mehr Ihr Heft wird. Alles, was Sie dazu tun müssen, ist folgendes:

- PCpur-Boten ausfüllen (Postkarte im Heft)
- Telefonnummer angeben, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind
- PCpur-Boten an uns abschicken.

Mit etwas Glück klingelt dann schon einige Tage später Ihr Telefon, und am anderen Ende meldet sich ein Redakteur der PCpur.

— hr

Ausgewählte "Amateurfunk-Software" für IBM-kompatible PCs

Die folgende Auswahl erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit, noch ist aus dem Abdruck ein Qualitätsurteil abzuleiten. Ein Teil dieser Software wird zu einem "Anerkennungspreis" als Shareware abgegeben, wobei sie nicht in sogenannten Public-Domain-Katalogen geführt werden darf. Interessenten erfragen die Konditionen unter Hinzufügung eines Freiumschlags bei den jeweiligen Anbietern.

Programm	Anbieter
AMATEURFUNK-PROGRAMMSAMMLUNG Antennen-, Entfernungs-, Satellitenbahn-Berechnungen; Funkprognosen u.a.m. Grafische Darstellungen in fast allen Programmteilen	Albert Leinemann, DL9AR, Magdalenenweg 9, 3167 Burgdorf
USA Sammlung US-amerikanischer Amateurfunk-Programme	Peter Kowski, DL5YCU, Kl.Erkenschwicker Str.40, 4353 Oer-Erkenschwick
M-SOFT Satellitenbahn-Berechnung mit Grafik und Datenausgabe sowie automatischer Antennen-Nachführung	Michael Strecke, DL8KCX, Brabanter Str. 5, 5000 Köln 1
SATELLITEN-PROGRAMM Vorausberechnung von Beobachtungszeiten, Darstellung der Bahnbewegung	Dieter Steinkamp, DC3IS, Lerchenklingen 15, 6948 Wald-Michelbach
SWISSLOG Universelles Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer (mit zahlreichen Funktionen, Erweiterungsmöglichkeiten und "Schnittstellen" zu anderen Programmen)	Peter Helfenstein, HB9BUN, Buchsackerstr. 15, CH-8953 Dietikon – oder – Hans Burkart, DG8SCC, Friedrich-List-Str.9, D-7408 Kusterdingen
LOGBUCH Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer	Dr.Wolf Gröne, DK3BG, Westernstr. 5, 3061 Nordsehl
LOG Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer (mit dBase-"Schnittstelle")	Heiko W. Heger, DL1SDR, Korber Str. 1, 7012 Fellbach 5
HAMLOG Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer	Volker Sturm, DF5FW, Ringstr. 12, 6101 Roßdorf
PC-PROFILOG Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer	Hans-Jürgen Strack, Pappelweg 6, 4402 Greven 2
LOGBUCH-EXE Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer	Wolfgang Tietz, DF9IR, Franz-Schädler-Str. 14, 6700 Ludwigshafen
LOG Programm zur Führung des Stationstagebuchs für Funkamateure und Kurzwellenhörer (mit dBase-"Schnittstelle")	Eckhard Scharre, DF9DD, Heinrichstr. 20, 4320 Hattingen
RADIOLOG Programm zur Führung des Stationstagebuchs speziell für Kurzwellenhörer und Hörer von weltweiten Rundfunkstationen (Rundfunk-DX)	Helmut Hölzgen, DL2BR, Fuchswinkel 16, 8425 Neustadt/D.
RADIOCAT Liste der wichtigsten Rundfunkstationen auf Kurzwelle. Erlaubt das Auffinden von Radiostationen und das Katalogisieren	Helmut Hölzgen, DL2BR, Fuchswinkel 16, 8425 Neustadt/D.
ANTENNENDIAGRAMM UND WELLEN-AUSBREITUNG Berechnet Antennendiagramme und ausbreitungsspezifische Werte (formatierte 360-KByte-Diskette und ausreichend Rückporto der Bestellung beifügen).	Ferdinand Schmid, DK5BI, Redaktion cq-DL, Postfach 1155, 3507 Baunatal
ASAP Antennenberechnung für im Amateurfunkverkehr übliche Antennenformen	Hans-Georg May, DL2ZBI, Eisenbahnstraße 34, 6072 Dreieich
CW-KURS Lehrgang zum Erlernen und Trainieren des Morsecodes (mit zahlreichen Features)	Helmut Estler, DF7FZ, Weißenburgstr. 6, 6450 Hanau
CW-KURS Lehrgang zum Erlernen und Trainieren des Morsecodes (mit zahlreichen Features)	Eric Detlefsen, DG2NCV, Thomasiusstr. 2, 8500 Nürnberg
HF-MORSE Lehrgang zum Erlernen und Trainieren des Morsecodes (mit zahlreichen Features)	Helmut Höfer, DL1SDR, Feldbergstr. 22, 7032 Sindelfingen
CW Programm zum Erlernen und Trainieren des Morsecodes	Dr.Horst Wunsch, DD8JF, Kolpingstr. 2, 4052 Korschenbroich 2
CW-TRAINER Programm zum Erlernen und Trainieren des Morsecodes	Michael Mechau, DG5AL, Stifterstr. 2a, 7750 Konstanz
AMATEURFUNK-AUSBILDUNG Fragen und Antworten aus dem Prüfungskatalog der Deutschen Bundespost zur Erlangung der Amateurfunklizenz	Landesjugendverband Niedersachsen, Herbert Praeger, DF1AW, Kapellenberg 26, 3411 Katlenburg
ZORNS LEMMA Universelles Programm für die Amateurfunk-Betriebsarten RTTY (Funkfern schreiben), CW (Morsen), FAX (Bildübertragung) und andere	AquaSoft, Gotenstraße 47, 5840 Schwerte
FAX + SSTV Universelles Programm für die Amateurfunk- Betriebsarten FAX und SSTV (Bildübertragungen); preisgünstiger Einstieg mit einfach aufzubauendem Modem und vielen Funktionen	Eberhard Backeshoff, DK8JV, Oberschwarzbach 40a, 4020 Mettmann
FAX Universelles Programm für die Amateurfunk-Betriebsart FAX (Faksimile, zum Beispiel Wetterkarten)	Karl J. Ebensberger, DF8CJ, Fällhofstr. 11, 8968 Pfaffenhofen
RADIOFAX PC Universelles Programm für die Amateurfunk-Betriebsart FAX, insbesondere als Ergänzung zu einem Modem einsetzbar	AFUSoft, Erich Franke, DK6II, Lenastr. 20, 7535 Königsbach-Stein 2
MEFAX Universelles Programm für die Amateurfunk-Betriebsart FAX, insbesondere in Ergänzung zu einem Modem einsetzbar	Eisch electronic, Karlstr. 66, 7900 Ulm
BONITO-SUPER-SET Universelles Amateurfunkprogramm für die Amateurfunk-Betriebsarten FAX, RTTY, ASCII, PACKET RADIO und CW (mit Modem)	Peter Walter, Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg

PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenersparnis haben wir die Dateien der PCpur-Gratis-Schuldiskette auf zur Zeit drei 5,25-Zoll-Disketten (360 KByte) beziehungsweise zwei 3,5-Zoll-Disketten (720 KByte) untergebracht. Es genügt also, wenn Sie uns für jede der Disketten, die Sie haben möchten, eine formatierte Leerdiskette einschicken, zusammen mit einem adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag. Bitte auch den Schulstempel und Angabe der Grafikkarte nicht vergessen! Bitte beachten Sie, daß wir künftig Anforderungen, die diese Bedingungen nicht erfüllen, nicht mehr bearbeiten können.

Anschrift: DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Stichwort Lernen –
Postfach 250
3440 Eschwege

Die Disketten enthalten die folgenden Dateien:

• Diskette 1:

TIPPSY (Zehn-Finger-Blindschreiben aus PCpur 5/89; GW-BASIC); MULTI (Multiplikationstrainer aus PCpur 6/89; GW-BASIC); HUNDERT (Mengenerfassung im Zahlenraum bis 100 aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); GAUSS (Veranschaulichung der Normalverteilung aus PCpur 8/89; Quick BASIC);

• Diskette 2:

VOKABEL (vielseitiger Vokabeltrainer mit Beispieldatei aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); ZEUGNIS (Erfahrungsbericht über Zeugnisschreiben mit dem Computer; (ASCII-Datei plus Beispiele im PROFITEXT-Format); ZENSUREN (Test von Zensurenprogrammen für Lehrer, unter anderem PD-Programm »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 01/90; GW-BASIC); ZEITRECH (Lernprogramm zur Berechnung von Zeitdifferenzen aus PCpur 01/90; GW-BASIC); ROM (Umrechnung römischer in arabische Zahlen aus PCpur 05/90; GW-BASIC); WURZEL (Wurzelziehen nach dem Newton-Iterationsverfahren aus PCpur 06/90; GW-BASIC).

• Diskette 3:

FRAESEN (Simulationsprogramm zum CNC-Fräsen aus PCpur 06/90; nur für Farbgrafikkarte, nur EXE-Datei); PRIMZAHL (Primzahlberechnung über Sieb des Eratosthenes aus PCpur 07/90; GW-BASIC); BRUCH (schriftliches Bruchrechnen aus PCpur 09/90; GW-BASIC).

Diese Programme dürfen innerhalb der Schule beliebig zu Unterrichtszwecken kopiert und eingesetzt werden, vorausgesetzt, unser Copyright-Vermerk wird nicht entfernt.

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Programme auf allen Grafikkarten lauffähig, gegebenenfalls haben wir zwei Versionen erstellt.

Bei den Programmen werden jeweils Quellcode und kompilierte Version(en) geliefert, die Texte liegen im ASCII-Format vor und können mit dem folgenden Befehl ausgedruckt werden:

A > copy Dateiname > prn

Die Inserenten

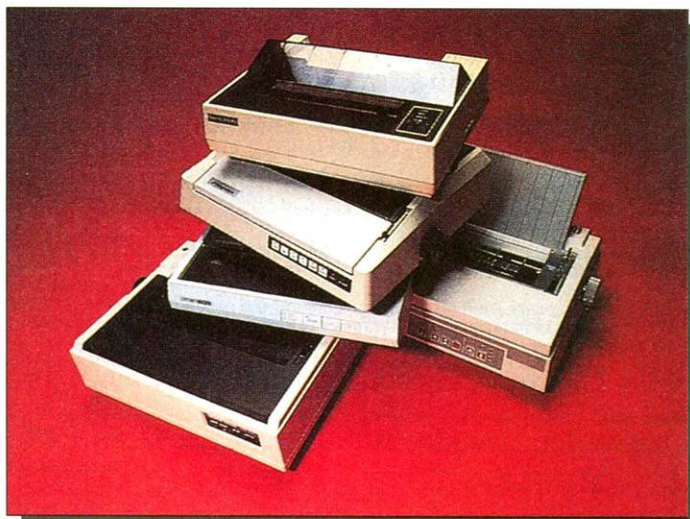
Bath Beach Software.....	9
Becker.....	21
com-zu elektronik.....	21
DMV	2,10,11,43,89,103,119
EP-Soft.....	37
FSE – Frank Strauß Elektronik.....	85
Fujitsu Deutschland.....	16,17
G + L.....	15
GFA Systemtechnik.....	13
Meister.....	37
PD Service Lage.....	120
Rushware.....	31
Stähle	37
SVS Computer-Systeme.....	15
Tettweiler Datentechnik.....	37

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen
DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

... im Dezember



...wie schön sind deine Nadeln – in unserem Schwerpunktthema befassen wir uns mit den Druckern

VORSCHAU

- **Drucker** sind neben Monitoren wohl die wichtigsten und am meisten beanspruchten Ausgabegeräte. Wir haben uns einige preiswerte Geräte und Zubehör angesehen und eine ausführliche Marktübersicht zusammengestellt.
- Warum ist es eigentlich so problematisch, eine **Hardcopy** zu Papier zu bringen? Unser Grundlagenbeitrag gibt Antwort.
- In unserer Rubrik **Test** stellen wir Ihnen unter anderem einen preiswerten Drucker und einen AT vor.
- Natürlich finden Sie auch in der nächsten PCpur wieder jede Menge **Tips und Tricks**, unter anderem zu **DOS 4.0, DR DOS und Timeworks**.

Die nächste PCpur erscheint am

22. November 1990

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Redaktionsleiter
Stefan Ritter

Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)

Chef vom Dienst
Matthias Bloß (mb)

Redaktion
Leitender Redakteur: Helmut F. Reibold (hr)
Peter Möller (pm), Johannes Wiele (jw),
Stefan M. Asef (as), Thomas Kallay (tk)

Schlußredaktion
Helke Wiegand

Redaktionsassistentin
Anke Kerstan-Müller (ke), Susanne Reckelkamm (re)

Produktionsleitung
Gerd Köberich

Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/
Reprografie)

Layout
Petra Kück

Fotografie
Claudia Schlott

Fotosatz
Heidemarie Kohlihaas

Korrektorat
Helke Wiegand

Montage/Reprografie
Silvia Erbrich, Peter Gajewski

Werbegestaltung
Mohamed Hawa

Anzeigenleitung
Wolfgang Brill

Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5
Gerlinde Rachow, Telefon (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon (05651) 809380
Karina Ehrlich, Telefon (05651) 809371
Bernd Heckmann, Telefon (05651) 809381

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Leitung: Sylvia Ehrenpfordt

Anzeigenverkauf:
Ilona Rohsius, Telefon (040) 46 12 33,
Telefax (040) 47 43 10

Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon (089) 439 10 87, Telefax 089/439 10 80
Leitung: Britta Fiebig

Anzeigenverkauf: 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 Datenträger
sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.
Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Eine
Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann
trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom 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.

DOS

Spielekiste

mit traumhaften Preisen!

BARD'S TALE II

Das bekannte Fantasy-Abenteuer jetzt 50% größer mit sechs Städten und 25 scrollenden Labyrinthen. Genau das richtige Spiel für ausgefuchste Abenteurer.



nur DM

39,95 *

STARFLIGHT

Erkunden Sie 270 Sternsysteme mit 800 Planeten und sieben außerirdischen Rassen. Dazu Ausbildung von Offizieren und Trickfilmgrafik plus Planetenrotation.



nur DM

49,95 *

INDIANAPOLIS 500

Messen Sie sich mit 32 Fahrern der Weltspitzenklasse bei den schon legendären »500 Meilen von Indy«. Ein einziger Fehler kann Sie das Rennen Ihres Lebens kosten.



nur DM

49,95 *

MANIAC MANSION

Lucasfilm präsentiert eine total verrückte Story wie im Film. Bereiten Sie sich auf die gefährlichste, spannendste und albernste Rettungsaktion Ihres Lebens vor.



nur DM

69,95 *

ZAK McKracken

Der neue urkomische Thriller von Lucasfilm: Können ein Sensationsreporter, zwei Studentinnen und ein altes Brot die Erde vor Außerirdischen retten?



nur DM

69,95 *

OIL IMPERIUM

Business-Spiel um Geld, Macht und fiese Tricks. Beweisen Sie Ihr Gespür bei den Aktion-Sequenzen, in denen Sie Öl suchen, Pipelines bauen oder gar Feuer löschen.

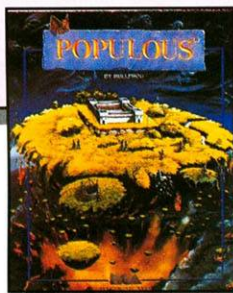


nur DM

39,95 *

POPULOUS

Spielen Sie Gottheit, Herrscher und Eroberer in einem. Gewinnt die Stärke des Lichts oder die Macht der Finsternis? Inklusive Zusatz »Promised Lands« mit 5 neuen Welten.



nur DM

69,95 *

Jet Pack

Fliegen wie in der Realität mit dem Analog-Zoomer-Joystick für PC-Gameport-Karten, plus den Super-Jet-Flugsimulator und eine Landschaftsdiskette »Japan«.

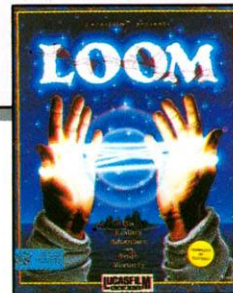


nur DM

169.- *

LOOM

Das bahnbrechende Fantasy-Spektakel von Lucasfilm mit märchenhaften Landschaften in grafischer Perfektion. Komplett in Deutsch mit deutschem Hörspiel.



nur DM

69,95 *

Digi-Joy PC ohne Abb.

Einfacher und wirkungsvoller Anschluß von Digital-Joysticks an die PC-Druckerschnittstelle durch einen Spezialstecker und mitgelieferte Treibersoftware.

nur DM 59.-*

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

DMV-Verlag . Postfach 250 . 3440 Eschwege

DMV
Daten- und Medienverlag



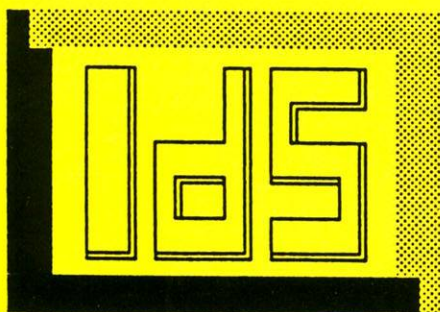
PD-SERVICE LAGE

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

liefert die allerneueste

PD & SHAREWARE

für IBM-kompatible PCs!



Autoren
Händler
Anwender

Interessengemeinschaft
deutschsprachiger
Shareware

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

Unsere Kopiergebühren:

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

Katalogdisketten für 2,50 DM (Porto)

Mit uns sind Sie immer Up-to-date!